حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه‌های علوم ریاضی و تجربی)

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴

آزمون عمومی

نظام قدیم

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های عمومی را مشاهده نمایید.

آذر ۹۷

دفترچهٔ شمارهٔ ۱

زبان و ادبیات فارسی

زمان پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

زبان و ادبیات فارسی چهارم: درس ۷ تا انتهای درس ۱۲ ■ ادبیات فارسی ۲: درس ۱۹ تا انتهای درس ۲۴ ■ زبان فارسی ۳: درس ۱۰ تا انتهای درس ۱۲

۱- در کدام موارد واژه‌ای نادرست معنی شده است؟

الف) (حور: خورشید)- (قصور: کاستی)- (ناوک: نوعی تیر کوچک که آن را در غلاف آهنین گذارند.)

ب) (شکرخنده: خندهٔ شیرین)- (غوی: گمراه)- (صخره: سنگ سخت و بزرگ)

ج) (تهجّد: شب‌بیداری)- (آرنگ: آرنج)- (فروغ: روشنی)

د) (جرگه: زمره)- (حضیض: پستی)- (مِهین: مانند ماه)

ه) (شاباش: طلا یا پولی که بر سر عروس یا داماد ریزند)- (بام: صبحگاه)- (هزار: پرنده‌ای از خانوادهٔ بلبل)

۱) ب- ج ۲) الف- د ۳) ب- ه ۴) الف- ج

۲- در گروه واژگان زیر، معنی چند واژه نادرست است؟

رادمردان (جوانمردان)- بهل (رها کن)- نبازند (بازی نمی‌کنند)- دل‌افگار (دل‌آزرده)- نارنگ (نارنج)- بنگ (گیج)- طومار (نامهٔ بلند)- دخمه (سوراخ)- سراپرده (خیمهٔ بزرگ)- سخره (ریشخند)- جبین (پیشانی)- قلماسنگ (آلتی که با آن سنگ اندازند)

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۳- همهٔ گزینه‌ها از نظر املایی درست‌اند، به‌جز:

۱) بیانی که نغز است فرزانه داند / کمانی که سخت است بازو شناسد

۲) او مرکب ناز راند و از خلق / هر سوی، فغان زار برخاست

۳) عذار او خطی بر گل کشیده / حدیثش پردهٔ شکّر دریده

۴) چون به مقصود خویش رو آورد / رست از زخم تیغ لعنت و ترد

۴- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«پس وی را در دنیا به دو چیز حاجت است: یکی آن‌که دل را از اسباب هلاک نگاه دارد و قضای وی حاصل کند و دیگر آن‌که تن را از مهلکات نگاه دارد و غذای وی حاصل کند که غذای هر چیزی مقتضی تبع وی باشد که آن خاصیت وی بود.»

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۵- سرایندهٔ شعر زیر کیست و قالب آن چیست؟

کس چون تو طریق پاک‌بازی نگرفت / با زخم نشان سرفرازی نگرفت

زین پیش دلاورا، کسی چون تو شگفت / حیثیّت مرگ را به بازی نگرفت

۱) اقبال لاهوری- دوبیتی ۲) حسن حسینی- دوبیتی ۳) حسن حسینی- رباعی ۴) اقبال لاهوری- رباعی

۶- کدام عبارت نادرست است؟

۱) قطعهٔ «قلب مادر» در اصل ترجمه‌ای از یک قطعهٔ آلمانی است که با توانایی شاعر آن، ایرج میرزا، پرورده شده است.

۲) کاربرد ترکیب‌های زیبا، تشبیهات گسترده و استفاده از جلوه‌های طبیعی از ویژگی‌های شعر محمدرضا حکیمی صاحب اثر «الحیاة» است.

۳) علّامه سید محمدحسین طباطبایی در سال ۱۲۸۱ هـ . ش. ولادت یافت. «المیزان» و «اصول فلسفه و روش رئالیسم» از آثار اوست.

۴) از جمله آثار و تألیفات متعدّد حضرت امام خمینی(ره) می‌توان به «چهل حدیث» اشاره کرد. شعر «سرود عشق» نیز از ایشان است.

۷- با توجه به مفهوم مصراع دوم بیت زیر، مفهوم کدام گزینه با سایر ابیات تفاوت دارد؟

به غنچه گوی که از روی خویش پرده فکن / که مرغ دل ز فراق رُخت پریشان شد

۱) جسم غم‌فرسود من چون آورد تاب فراق؟ / این تن لاغر کجا، بار غم هجران کجا؟

۲) چگونه غم نخورد در فراق او درویش / که غم فزون شد و از سر برفت غم‌خوارش؟

۳) فراق و وصل چه باشد، رضای دوست طلب / که حیف باشد از او غیر او تمنّایی

۴) داردم در زیر تیغ امروز جلّاد فراق / تا چه آید بر سرم فردا ز بیداد فراق؟

۸- مفهوم مصراع «جمال یار ز گلبرگ سبز، تابان شد» در همهٔ ابیات دیده می‌شود، به‌جز:

۱) طوبی سر از خجالت خویش افکند به زیر / هرجا حدیث جلوهٔ سرو بلند توست

۲) هرکجا پا بنهی حسن وی آنجا پیداست / هرکجا سر بنهی سجده‌گه آن زیباست

۳) همه‌جا منزل عشق است که یارم همه‌جاست / کوردل آنکه نیابد به جهان جای تو را

۴) از همه سوی جهان جلوهٔ او می‌بینم / جلوهٔ اوست جهان کز همه سو می‌بینم

۹- مفهوم «غم» در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

۱) غم از شادی بزاید، شادی از غم / چه غم دارم که غیر از غم ندارم؟
۲) غم چو داری دگر چه غم داری؟ / غم دین، لیک نی غم دینار
۳) یک غم است آن غم که آدم را خورد / آن غم دیگر که هر غم را خورد
۴) غم بر سر غم بسی نهادیم / دلخسته و سوگوار رفتیم

۱۰- مفهوم «سرگرم بودن/ شدن» در کدام گزینه متفاوت است؟

۱) شدم سرگرم مشتی اعتبارات / وز آن اوهام خوش عنوان گرفتم
۲) خداوند، سرگرم پیکار بود / که از سوی مینو ندایی شنود
۳) دلا سرگرم باش از ساغر غم / که مستی در شراب بی‌غمی نیست
۴) شعله هرجا می‌شود سرگرم تعمیر غرور / داغ می‌خندد که هموار بنای محکم است

۱۱- همهٔ کلمات در کدام گزینه «نامطابق املایی» است؟

۱) اجتناب- خواهان- منبع ۲) دنبال- ماست‌بند- اسطوره ۳) دستیار- خانواده- بی‌فروغ ۴) خواب- ینبوع- خلاقیّت

۱۲- در کدام گزینه همهٔ واژه‌ها با املای نادرست نوشته شده‌اند؟

۱) اقتضای مقام- بلیغ و زدوده- سطوت سلطنت
۲) فرعونیان و قبطیان- سفر و حضر- لذّت قریب
۳) زهّاد و عُبّاد- سیره و مقازی- لمحه و لحظه
۴) حضّ و بهره- سقبه و سوراخ- معادل و هم‌تراز

۱۳- نام نگارندهٔ همهٔ آثار درست است، به‌جز:

۱) قصّه‌های خوب برای بچّه‌های خوب: مهدی آذریزدی
۲) داستان باستان: دکتر زهرا خانلری
۳) داستان‌های عیّاری در ادب فارسی: اقبال یغمایی
۴) فیل در خانهٔ تاریک: ناصر ایرانی

۱۴- اجزای جمله در کدام گزینه مرتب است؟

۱) عنان نفس ندادم چو غافلان از دست / کنون به دست توانا دو صد عنان دارم
۲) مرا به خشم میاور، که گرگ بدخشم است / درون تیره و دندان خون‌فشان دارم
۳) هراس نیست مرا هیچ‌گه ز حملهٔ گرگ / هراس کم‌دلی برّهٔ جبان (= ترسو) دارم
۴) هزار بار گریزانمدمت به دره و کوه / هزارها سخن از عهد باستان دارم

۱۵- در تمام گزینه‌ها، همهٔ واژه‌ها در گذر زمان، وضعیت یکسانی دارند، به‌جز:

۱) برگستوان- سوفار- سنان ۲) کثیف- سوگند- گبر ۳) گریه- چشم- زیبایی ۴) سپر- یخچال- زین

۱۶- در گروه واژگان زیر، چند واژه نادرست معنی شده است؟

تنبّه (هوشیاری)- زاغه (بیابان)- شباب (جوان)- عامل (حاکم)- زجر (شکنجه)- مضرّت (زیان رسیدن)- سماط (سفره)- طُی (جشن عروسی)- رقعه (قطعه کاغذی که روی آن می‌نویسند)- قاپوچی (دربان)- حرز (دیوار اتاق و ایوان)

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۱۷- معنی واژگان در همهٔ گزینه‌ها درست است، به‌جز:

۱) (زلّت: خطا)- (طالع: طلوع خورشید)- (کِلّه: پشه‌بند)
۲) (معهود: معمول)- (بالیده: رشد کرده)- (اِلف: انس گرفتن)
۳) (شوخگن: چرکین)- (زهی: احسنت)- (کتّاب: نویسندگان)
۴) (عرض: شکایت)- (نطع: بساط چرمی)- (تغیّر: برآشفتن)

۱۸- همهٔ گزینه‌ها درست است، به‌جز:

۱) رهی معیّری در سرودن غزل بیشتر از سعدی پیروی می‌کرده است و مجموعه اشعار «سایهٔ عمر» از آثار اوست.
۲) (ه . الف، سایه) به شعر اجتماعی روی آورد و «شبخوانی»، «سراب» و «سیاه مشق» از آثار اوست.
۳) سلطان مراکش به دبیر خود ابن‌جزی فرمان داد که داستان‌ها و شرح سفر ابن‌بطوطه را با عنوان «رحلهٔ ابن‌بطوطه» ثبت کند.
۴) محمدحسن خان صنیع‌الدّوله معروف به اعتمادالسّلطنه کتاب‌های «مرآة البلدان» و «مطلع الشّمس» را تألیف کرد.

۱۹- آرایهٔ مقابل همهٔ گزینه‌ها درست است، به‌جز:

۱) بیهده تا کی زنم دست به سر از غمش؟ / دست من از کار شد نوبت دست دعاست (کنایه- تکرار)
۲) ای سلیمان در میان زاغ و باز / حلم (= صبر) حق شو با همه مرغان بساز (تلمیح- جناس)
۳) چنان است در مِهتری شرط زیست / که هر کِهتری را بدانی که کیست (تناقض- تضاد)
۴) هم جان بدان دو نرگس جادو سپرده‌ایم / هم دل بدان دو سنبل هندو نهاده‌ایم (کنایه- استعاره)

۲۰- آرایه‌های «تشبیه، تشخیص، جناس، کنایه و تضاد» به‌ترتیب در کدام گزینه وجود دارد؟

الف) ز مشرق، گشت ناهید آشکارا / چو تابنده گهر، از تیره معدن
ب) غزال روز، پنهان گشت از بیم / پلنگ شب، برون آمد ز مَکمَن (= کمین‌گاه)
ج) شهاب ثاقب (= درخشان) از دامان افلاک / فروافتاد، چون سنگ فلاخن
د) به دانش، زنگ ازین آیینه بزدای / به صیقل زنگ را دانی زدودن
ه) بنات‌النّعش (= دبّ اکبر)، خونین کرده رخسار / ز مویه کردن و از موی کندن

۱) ج- الف- ه- د- ب ۲) الف- ج- ه- د- ب ۳) الف- ج- ب- د- ه ۴) د- ج- ب- الف- ه

۲۱- در همهٔ گزینه‌ها آرایهٔ «تضاد» وجود دارد، به‌جز:

۱) سخن بنگر که ما را می‌کشد زور / که تا پیدا شود این راز مستور
۲) به اندک فرصتی طی می‌شود عمر گران‌خوابان / که سنگینی کند سیلاب را افزون سبک‌پایی
۳) چه آشفته است بخت و روزگارم / چه بدفرجام و دشوار است کارم
۴) خدا را رحمی ای منعم که درویش سر کویت / دری دیگر نمی‌داند، رهی دیگر نمی‌گیرد

۲۲- در کدام گزینه «واو» مباینت به‌کار رفته است؟

۱) من از کجا و فتادن به مطبخ دهقان / مگر نبود در این قریه هیزم دیگر
۲) زمین و آسمان گردان اویند / کواکب جمله سرگردان اویند
۳) برو ای فقیه دانا به خدای بخش ما را / تو و زهد و پارسایی، من و عاشقی و مستی
۴) نه دود ماند و نه خاکستر از من مسکین / خوش آن کسی که به گیتی ز خود گذاشت اثر

۲۳- مفهوم کدام بیت از سایر ابیات دورتر است؟

۱) ماجرای عقل پرسیدم ز عشق / گفت معزول است و فرمانیش نیست
۲) گفتم ای عقل زورمند چرا / برگرفتی ز عشق راه گریز؟
۳) فرمان عشق و عقل به یک جای نشنوند / غوغا بود دو پادشه اندر ولایتی
۴) صد راه عقل بسته شود اهل هوش را / گر یک ورق ز دفتر عشق تو واکنم

۲۴- کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی کمتری دارد؟

هان، ای دل عبرت‌بین از دیده عبر کن هان / ایوان مداین را آیینهٔ عبرت دان

۱) چشم عبرت‌گشا ببین که چه سان / مسند جم بداد بر کف باد
۲) بود گر چشم عبرت‌بین به رویی / کند عبرت ز هر مژگان و مویی
۳) به عبرت نظر کن که گردون چه کرد / فریدون کجا رفت و قارون چه کرد
۴) کاخ بزرگ ملوک رفته نظر کن / آنچه بُد از خشت خام و آنچه ز پولاد

۲۵- همهٔ گزینه‌ها با عبارت زیر قرابت معنایی دارد، به‌جز:

«نگه کنید که قانعی و طامعی به مردم چه رساند. اگر چنان بودی که آن کودک بدان نان تهی قناعت کردی و طمع از حلوای او برداشتی، وی را سگِ همچون خویشتنی نبایستی بود.»

۱) عزّت چو در قناعت و ذلّت چو در طمع / باید قناعت از همه کس بیشتر مرا
۲) با خیال او قناعت می‌کنم، من کیستم / تا وصالش در دل امّیدوارم بگذرد؟
۳) ای دل عَلَم به ملک قناعت بلند کن / چشم طمع ز خوان (= سفره) خسان بی‌گزند کن
۴) قناعت سرافرازد ای مرد هوش / سر پرطمع برنیاید ز دوش

زبان عربی

زمان پیشنهادی: ۲۰′

عربی۲: درس ۸ تا انتهای درس ۱۰

■■ **عیّن الأصحّ و الأدقّ في التّرجمة أو التّعريب أو المفهوم (۳۳-۲۶):**

۲۶- «لا تُطلب عبادةُ الأصنام في الإسلام و لا يُؤكل مالُ الحرام لأنّ هذين الأمرين لا يُقبلان أبداً!»:

۱) پرستش بت و خوردن مال حرام در اسلام طلب نمی‌گردد؛ زیرا این دو کار هرگز مورد قبول نمی‌باشند!
۲) پرستش بت‌ها و خوردن مال حرام را در اسلام طلب نکن؛ چراکه این دو موضوع هیچ‌گاه پذیرفتنی نیستند!
۳) در اسلام عبادت بت‌ها طلب نمی‌شود و مال حرام خورده نمی‌شود؛ زیرا این دو امر هیچ‌گاه پذیرفته نمی‌شوند!
۴) در اسلام عبادت بت‌ها و خوردن مال حرام را طلب نمی‌کنی؛ چراکه هرگز این دو کار پذیرفته نمی‌شوند!

۲۷- «أبحث عن موظّف لائق يعتمد على قدراته و يتوكّل على اللّه!»:

۱) به‌دنبال کارمندی شایسته می‌گردم که به توانایی‌های خود تکیه کند و بر خدا توکل کند!

۲) دربارهٔ کارمندی لایق صحبت می‌کنم که به قدرت‌های خود اعتماد می‌کند و بر خدا توکل دارد!

۳) به دنبال کارمندی لایق بگرد که به توانایی‌هایش اعتماد کند و به خدا توکل نماید!

۴) کارمندی شایسته را جست‌وجو می‌کنم که به قدرت و توانایی خود اعتماد دارد و بر خدا توکل می‌کند!

۲۸- «ما كان الأستاذ يَقْبل تلميذاً يُحاكي الآخرين و لا يعتمد على نفسه!»:

۱) آنچه استاد از دانش‌آموز نمی‌پذیرفت، تقلید از دیگران و اعتماد نداشتن به خود بود!

۲) استاد از دانش‌آموز قبول نمی‌کرد که از دیگران تقلید کند و اعتمادبه‌نفس نداشته باشد!

۳) استاد شاگردی را که از دیگران تقلید کند و به خود تکیه نکند، نمی‌پذیرفت!

۴) استاد دانش‌آموز را نپذیرفته بود، چراکه از مردم تقلید می‌کرد و به خود اعتماد نداشت!

۲۹- «قد شبّه رسول اللّه ﷺ الصّلاة بالحمّة فَمن يَغْتَسِلْ فيها لا يبقِ عليه شيءٌ من الدَّرَن!»:

۱) رسول خدا ﷺ نماز را به چشمهٔ آب گرم تشبیه کرده است؛ پس هرکه در آن غسل کند، چیزی از آلودگی برایش باقی نمی‌ماند!

۲) پیامبر خدا ﷺ نماز را به چشمهٔ آب گرمی تشبیه می‌کند که با شست‌وشوی در آن چیزی از آلودگی برای کسی باقی نمی‌ماند!

۳) رسول خدا ﷺ شباهت نماز را با چشمهٔ آب گرم در پاکیزه شدن انسان از آلودگی بیان کرده است!

۴) پیامبر خدا ﷺ نماز را به چشمهٔ آب گرمی تشبیه کرده که با شست‌و شوی در آن چرک و آلودگی هرکس از بین می‌رود!

۳۰- عيّن الخطأ في التّرجمة:

۱) خُلقت الكائنات لقضاء حوائج الإنسان،: کائنات برای برطرف کردن نیازهای انسان خلق شدند،

۲) لِيُدرِكَ الإنسان سرّ هذا الجمال،: برای اینکه انسان راز این زیبایی را درک کند،

۳) لعلّه يُسبّح خالقه،: شاید که او خالق خویش را ستایش کند،

۴) و يتأمّل حول سبب خلق هذا الجمال!: و پیرامون علت آفرینش این زیبایی درنگ کند!

۳۱- عيّن ما يُناسب لمفهوم هذه الآية المباركة: ﴿قُل مَن حرّم زينة اللّه الّتي أخرج لعباده﴾

۱) على اللّه أن يحرّم ما أخرجه للعباد!

۲) حرّم اللّه الطّيّبات على المؤمنين!

۳) ليس المؤمنون محرومين عن الطّيّبات!

۴) لعلّ المؤمنين ينتفعون من نِعم اللّه فقط!

۳۲- «مادرم از من می‌خواست در زندگی به دنبال کسی بگردم که مرا راهنمایی کند!»:

۱) كانت أُمّي تطلب منّي أن أبحث في الحياة عمّن يُرشدني!

۲) كان طلبُ أُمّي منّي البحث عمّن يُرشدني في حياتي!

۳) والدتي كانت تريد منّي أن أُفتّشَ مَن يُساعدني في الحياة!

۴) كانت الوالدة تريد منّي أن أُفتّش عمّن يُرشِدُني في حياتي!

۳۳- «به مؤمن اجازه داده نشده است که اموال مردم را نابود کند تا اخلاص آن‌ها را آزمایش کند!»:

۱) ما سُمح للمؤمن أن يُتلفَ أموال النّاس لإختبار إخلاص الآخرين!

۲) لم يُسمح للرّجل المؤمن إتلاف مال الآخَرين لِيختبرَ إخلاصهم!

۳) لم يُسمح للمؤمن أن يُتلفَ أموال النّاس ليختبر إخلاصهم!

۴) ما سُمح للمؤمن عندما يختبر إخلاص النّاس أن يُتلف أموالهم!

■■ **إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة التّالية (۴۲-۳۴) بما يناسب النصّ:**

«اللّغة العربيّة لغة ديننا و يبيّن لنا مقدار اهتمامنا بتراثنا الإسلاميّ! و بعد ظهور الإسلام في إيرانَ حاول الإيرانيّون أن يتعلّموا هذه اللغة و يكشفوا زواياها! و لهذا ألّفوا كتباً تُسَهِّلُ لهم طريقة تعلُّمِ هذه اللغة! هذه المؤلَّفات قد أُلِّفَتْ في مجالات الصَّرف و النّحو و البلاغة و المفردات و أمثالها! فنستَنْتِجُ أنَّ الإيرانيّون كانوا يحبّون تعلّم عقائدهم و كانوا يعتبرون اللّغة العربية لغتهم!»

۳۴- عيّن ما يُناسب النّصّ:

۱) الإيرانيّون يحاولون أن يتعلّموا اللّغة العربيّة في كلّ زمان و فرصةٍ!

۲) الكتب الّتي ألّفها الإيرانيّون باللّغة العربيّة أكثر من الكتب الّتي ألّفوها باللّغة الفارسيّة!

۳) تأليف الكتب في مجال الصّرف و النّحو من جانب الإيرانيّين يدلّ على إهتمامهم بهذه اللّغة!

۴) العلماء الإيرانيّون يتكلّمون باللّغة العربيّة أكثر من لغتهم!

۳۵- ماذا يُستنتج من النّصّ أكثر؟

۱) اللّغة العربيّة لغة العلم و الأدب!

۲) إهتمام الإيرانيّين باللّغة العربيّة!

۳) اللّغة العربيّة ممزوجة بالكلمات الفارسيّة!

۴) فائدة تعليم اللّغة العربيّة!

۳۶- عیّن الخطأ:

۱) نتعلّم اللّغة العربيّة لأنّها لغة ثقافتنا الإسلاميّة!

۲) مَن لا يتعلّم اللّغة العربيّة كأنّه لا يهتمّ بتراثه و ثقافته الإسلاميّة!

۳) إهتمام الإيرانيّين بتعلّم اللّغة العربيّة لم يتغيّر بعد ظهور الإسلام بالنّسبة إلى قبله!

۴) بعد ظهور الإسلام قام الإيرانيّون بتأليف كتبٍ لتعليم اللّغة العربيّة!

۳۷- عيّن ما لايناسب للفراغ:

«نستنتج أنَّ الإيرانيّين كانوا يعتبرون اللّغة العربيّة لغتهم، بدليل أنّهم .....»

۱) ألّفوا كتباً في مجالات الصّرف و النّحو!

۲) كانوا يهتَمّون بثقافتهم الإسلاميّ!

۳) كانوا يحبّون أنْ يتعلّموا عقائدهم الدّينية!

۴) كانوا يحبّون أن يتعلّموا لغتهم الامّ!

■ **عَيّن الخطأ لِلتّشكيل (۳۸ و ۳۹):**

۳۸- «اللّغة العربيّة لغة ديننا و يُبيِّن لنا مقدار اهتمامنا بتراثنا الإسلاميّ!»:

۱) اللّغةُ- مقدارِ- اهتمامِنا- الإسلاميِّ

۲) لغةُ- دينِنا- يُبَيِّنُ- تراثِنا

۳) العَربيةُ- لغةُ- مقدارَ- اهتمامِنا

۴) اللّغةُ- دينِنا- لَنا- الإسلاميِّ

۳۹- «الإيرانيّون كانوا يحبّون تعلّم عقائدهم و كانوا يعتبرون اللّغة العربيّة لغتهم!»:

۱) الإيرانيّونَ- تعلّمَ- العربيةَ- لُغَتَهم

۲) تعلّمَ- عقائِدِهم- اللّغةَ- لُغتَهم

۳) يحبّونَ- تعلّمَ- عقائِدِهم- العربيّةَ

۴) الإيرانيّونَ- يعتبرونَ- العربيّةَ- لُغَتِهم

■ **عيّن الصّحيحَ في الإعراب و التّحليل الصّرفيّ (۴۲-۴۰):**

۴۰- «تُسَهِّل»:

۱) فعل مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي من باب تفعّل- معرب/ فعل و فاعله «هي» المستتر

۲) فعل ماضٍ- للغائب- مبنيّ- متعدّ/ فعل و فاعله «هو» المستتر

۳) فعل مضارع- متعدّ- مزيد ثلاثي- معرب/ فعل مع فاعله و الجملة وصفيّة

۴) فعل مضارع- للمخاطب- معرب- مزيد ثلاثي من باب تفعيل/ فعل و فاعله «أنت» المستتر و الجملة وصفيّة

۴۱- «تعلُّم»:

۱) إسم- مذكّر- معرب- منصرف- جامد/ مفعولبه و منصوب

۲) مفرد- مذكّر- نكرة- منصرف- صحيح الآخر/ مضاف إليه و مجرور

۳) مفرد- مذكّر- معرب- معرّف بالإضافة- جامد/ مضاف إليه و مجرور

۴) إسم- معرب- معرّف بالإضافة- منصرف/ مفعولبه و منصوب

۴۲- «يعتبرون»:

۱) فعل مضارع- للغائبينَ- معرب- مزيد ثلاثيّ/ فعل و فاعله الضّمير البارز

۲) للغائبينَ- مبنيّ للمعلوم- لازم- صحيح/ فعل مع فاعله خبر أفعال النّاقصة منصوب محلاً

۳) فعل مضارع- معرب- متعدٍّ إلى مفعولين- مزيد ثلاثيّ/ فعل و نائب فاعله «هم» المستتر، خبر «كان» منصوب محلاً

۴) مضارع- معرب- مزيد ثلاثيّ من باب «إفتعال»- مبنيّ للمجهول/ خبر أفعال النّاقصة و مرفوع محلاً

■■ **عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التّالية (۵۰-۴۳):**

۴۳- عيّن المبنيّ للمجهول:

۱) إنتشر خبرُ نجاحک في المدينة!

۲) لا أُصدِّقُ أن تنقذني من الموت!

۳) يعرف الإنسانُ الصّبورُ عند شدائد الدّهر!

۴) لا يرفع المتكلّم صوته أمام المستمعين!

۴۴- عيّن الخطأ في النّواسخ:

۱) كأنّ المبذّرين إخوانُ الشّياطين!

۲) ليتَ الأغنياءَ يُساعدون الفقراء!

۳) كانَ المساكين يعيشون في الشدّةِ!

۴) ليست هؤلاء التّلميذات ناجحاتٌ في الإمتحان!

۴۵- عيّن «لا» العاملة:

۱) لا يكون الشّجاع فخوراً!

۲) لا يتّخذُ المؤمنون الكافرين أولياء!

۳) لا تكتسبُ مالاً لا خير فيه!

۴) شرف الإنسان بالعلم و الأدب لا بالأصل و النّسب!

۴۶- عیّن الخطأ في البناء للمجهول:

۱) یکتُب معلِّمُنا الکتب الدّراسیَّةَ! ← تُکتب الکتبُ الدّراسیّةُ!

۲) أُرسل رسالةً لأحد أصدقائي! ← أُرسلَتْ رسالةٌ لأحد أصدقائي!

۳) هؤلاء الرّجال یسمعون أصواتَنا! ← تُسمَعُ أصواتُنا!

۴) أنفقتُ أموالي لِلمساکین! ← أُنفقَتْ أموالي لِلمساکین!

۴۷- عیّن الصّحیح في استخدامِ الأفعال النّاقصة:

۱) أنا لیس عارفاً بحقیقة هذا الأمر!

۲) أولئک العلماء کانوا مکتشفون!

۳) کان شبابُنا مؤمنون و یُجدِّدونَ مجدَنا!

۴) هذان الأخوانِ صارا ناجحینِ في الإمتحان!

۴۸- «هنّ نساء مجدّات في العمل!» عیّن الصّحیح بإستخدام النّواسخ:

۱) کأنّهنّ نساءٌ مجدّاتٌ في العمل!

۲) هنّ أصبحَتْ نساءً مجدّاتٍ في العمل!

۳) لعلّهُنّ نساءٌ مجدّاتٍ في العمل!

۴) کانت نساءً مجدّاتٍ في العمل!

۴۹- عیّن نائب الفاعل مضافاً:

۱) تُکتَسب المعالي بقدر الکدّ!

۲) خُلّدَتْ أسماء العظماء في التّاریخ!

۳) سُرقت أموال کثیرة من السّوق!

۴) یُرزق الشّهداء عند ربّهم!

۵۰- عیّن الخبر المفرد:

۱) ما کانت عنده نقود یساعد بها المساکین!

۲) ﴿إنّ في اختلاف اللّیل و النّهار لآیاتٍ لأولی الأبصار﴾

۳) ﴿ألم تعلم أنّ اللّه علی کلّ شيءٍ قدیر﴾

۴) ما لیس لک به علمٌ فلا تُطِعْه!

دین و زندگی

زمان پیشنهادی: ۱۷ دقیقه

دین و زندگی چهارم: درس‌های ۴ و ۵ ■ دین و زندگی ۲: درس ۱۴ تا انتهای درس ۱۶

۵۱- به‌ترتیب کدام‌یک از برنامه‌ریزی‌های زیر برای رسیدن به اخلاص دربردارندهٔ مفهوم موردنظر عبارات «غالباً در قرآن کریم مؤخّر از ایمان معرفی شده» و «پیروی از هوی و هوس آفت اصلی آن است» می‌باشد؟

۱) یاد معاد و روز حساب- تقویت روحیهٔ حق‌پذیری

۲) یاد معاد و روز حساب- افزایش معرفت به خداوند

۳) انجام عمل صالح- افزایش معرفت به خداوند

۴) انجام عمل صالح- تقویت روحیهٔ حق‌پذیری

۵۲- با استناد به آیات قرآن کریم کدام‌یک از موارد مصرف زکات می‌باشد و چه چیزی مشمول تعلق آن است؟

۱) غارمین- گندم، برنج و کشمش

۲) عاملین- گندم، برنج و خرما

۳) عاملین- گاو، گوسفند و اسب

۴) غارمین- گندم، کشمش و خرما

۵۳- مطابق احادیث نبوی، راه وصول به مقام «اجعلک غنیّاً لا تفتقر»، کدام عامل معرفی شده است؟

۱) معرفت منطبق بر تعالیم عقلانی و اسلامی

۲) پیروی مخلصانه بر اساس فرمان‌های الهی

۳) عرضهٔ حق با همهٔ زیبایی‌های فطرت‌پسندش

۴) استواری در توحید ربوبی و اظهار ثمرات آن در توحید عملی

۵۴- با تدّبر در کدام آیهٔ شریفه به محتوای عهدی که خداوند با بندگان بسته است، پی می‌بریم؟

۱) ﴿قل انّما اعظکم بواحدةٍ ان تقوموا لله مثنی و فرادی﴾

۲) ﴿کذلک لنصرف عنه السّوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۳) ﴿ان لا تعبدوا الشّیطان انّه لکم عدوٌّ مبینٌ و ان اعبدونی هذا صراطٌ مستقیمٌ﴾

۴) ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعلیها و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾

۵۵- به‌ترتیب بگویید اخلاص معنای دیگری از کدام بُعد توحید است و اولین ثمرهٔ آن چیست و پیام کدام آیهٔ شریفه مضمون این محصول را به ذهن متبادر می‌کند؟

۱) توحید در ربوبیت- حق‌پذیری- ﴿لو کنّا نسمع او نعقل ما کنّا فی اصحاب السّعیر﴾

۲) توحید عبادی- حق‌پذیری- ﴿و کذلک لنصرف عنه السوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۳) توحید در ربوبیت- نفوذ نکردن شیطان در انسان- ﴿لو کنّا نسمع او نعقل ما کنّا فی اصحاب السّعیر﴾

۴) توحید عبادی- نفوذ نکردن شیطان در انسان- ﴿و کذلک لنصرف عنه السوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۵۶- تفکر و تصمیم، نشانه‌ای بر وجود پیام کدام آیهٔ شریفه می‌باشد؟

۱) ﴿انّ الله یمسک السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده﴾

۲) ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار و کلّ فی فلک یسبحون﴾

۳) ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعلیها﴾

۴) ﴿الله الّذی سخّر لکم البحر لتجری الفلک فیه بامره﴾

۵۷- با تدبّر در آیهٔ شریفهٔ ﴿انّ الله یمسک السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده ...﴾ چه نتیجه‌ای حاصل می‌شود؟

۱) نقشهٔ جهان با همهٔ ریزه‌کاری‌هایش از آن خداست و اجرا و پیاده کردن آن نیز به‌وسیلهٔ خداست.

۲) تقدیرات و قانون‌مندی‌ها هم لازمهٔ کار اختیاری انسان و هم جهت‌دهنده و محدودکنندهٔ آن است.

۳) ایمان به خدای حکیم و نظام حکیمانهٔ او، این اطمینان را به انسان می‌دهد که جهان دارای حافظ بی‌اشتباه است.

۴) هیچ‌یک از مخلوقات، قدرت انتخاب یک عمل خاص از میان چندین رفتار ممکن را ندارند و فقط انسان اختیار دارد.

۵۸- «مسئولیت‌پذیری» که از شواهد اختیار است، در کدام بیت مشهود می‌باشد؟

۱) اینکه فردا این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است ای صنم

۲) و آن پشیمانی که خوردی زان بدی / ز اختیار خویش گشتی مهتدی

۳) گر نبودی اختیار این شرم چیست؟ / این دریغ و خجلت و آزرم چیست؟

۴) گفت کز چوبِ خدا این بنده‌اش / می‌زند بر پشت دیگر بنده‌اش

۵۹- کدام عبارت شریفه تابع عدم اعتقاد به اجباری بودن امور برای انسان، در طول زندگی می‌باشد؟

۱) ﴿انّه کان حلیماً غفوراً﴾ ۲) ﴿و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾ ۳) ﴿فانّما یقول له کن فیکون﴾ ۴) ﴿و کلٌّ فی فلکٍ یسبحون﴾

۶۰- کدام مفهوم دربردارندهٔ پندار مخربی است که اختیار انسان را به‌معنای آزادی مطلق می‌داند؟

۱) روح تحرک، سازندگی و نشاط را از فرد و جامعه می‌گیرد.

۲) محرومین از نعمت‌های الهی، به خود حقّ اعتراض نمی‌دهند.

۳) زورگویان و متجاوزان به حقوق مردم، قدرت و ثروت خود را موهبت الهی می‌دانند.

۴) معتقدین به آن، خواست‌های خود را بدون توجه و در نظر گرفتن عواقب آن، محور قرار می‌دهند.

۶۱- با تأمّل در پیام کدام عبارت قرآنی، به نقش «قضای الهی» در جهان هستی می‌توان پی برد؟

۱) ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ﴾ ۲) ﴿فانّما یقول له کن فیکون﴾

۳) ﴿و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعدِه﴾ ۴) ﴿و من عمی فعلیها و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾

۶۲- کلیهٔ روابط میان موجودات مربوط به چیست و از کدام صفت الهی سرچشمه می‌گیرد و کدام آیهٔ شریفه مؤید آن است؟

۱) قضا- قدرت تدبیر- ﴿هو الّذی یحیی و یمیت فاذا قضی امراً ...﴾

۲) تقدیر- حکمت- ﴿هو الّذی یحیی و یمیت فاذا قضی امراً ...﴾

۳) قضا- قدرت تدبیر- ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار ...﴾

۴) تقدیر- حکمت- ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار ...﴾

۶۳- آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ﴾ دربرگیرندهٔ چه پیامی است؟

۱) چیزی در جهان نیست که دارای خصوصیات معین نباشد.

۲) حکم و ارادهٔ خداوند متعال، منحصر به حیات‌بخشی به موجودات است.

۳) هیچ‌یک از موجودات جهان نمی‌توانند از قانون‌مندی خود خارج شوند.

۴) آسمان‌ها و دریاها رام و مسخّر خداوند است و نمی‌توانید از آن خارج شود.

۶۴- در آیهٔ شریفهٔ ﴿و المؤمنون و المؤمنات بعضهم اولیاء بعض یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر ...﴾ مضاف بر فریضهٔ امر به معروف و نهی از منکر، چه فرایضی به‌عنوان ویژگی انسان‌های باایمانی که مشمول رحمت الهی قرار خواهند گرفت، ذکر شده است؟

۱) ولایت و تولّی و تبرّی- برگزاری حج- جهاد علیه دشمنان اسلام ۲) ولایت و تولّی و تبرّی- برگزاری حج- پیروی از خدا و رسولش

۳) اقامهٔ نماز- پرداخت زکات- جهاد علیه دشمنان اسلام ۴) اقامهٔ نماز- پرداخت زکات- پیروی از خدا و رسولش

۶۵- قرآن کریم، جامعه مؤمنی را که امر به معروف و نهی از منکر کند، چه می‌نامد و امام علی ﷺ تمام کارهای نیک حتّی ..... را در برابر امر به معروف و نهی از منکر مانند قطرهٔ‌آبی در برابر دریای پهناور برمی‌شمرد.

۱) ﴿اسوةٌ حسنةٌ﴾- جهاد در راه خدا ۲) ﴿اسوة حسنةً﴾- رسیدگی به محرومان

۳) ﴿خیر امّةٍ﴾- رسیدگی به محرومان ۴) ﴿خیر امّةٍ﴾- جهاد در راه خدا

۶۶- «وقوف بر تداوم گناه توسط گناهکار» و «پرهیز از دروغ، توهین و تحقیر» و «بازداشتن از حرام» را به‌ترتیب می‌توان جزء کدام‌یک از احکام امر به معروف و نهی از منکر دانست؟

۱) روش‌ها- مراحل- شرایط ۲) شرایط- روش‌ها- مراحل ۳) شرایط- مراحل- روش‌ها ۴) روش‌ها- شرایط- مراحل

۶۷- وجوه اشتراک مصارف خمس و زکات در کدام گزینه مشهود است؟

۱) فی سبیل الله- ابن‌السبیل ۲) المساکین- ابن‌السبیل ۳) المساکین- فی سبیل الله ۴) الفقراء- الیتامی

۶۸- با تدبر در کدام آیهٔ شریفه می‌توان فهمید در بینش اسلامی، کار خلّاق و مولّد، منشأ اصلی کسب مال و درآمد و کلید استفاده از منابع طبیعی و خدادادی است؟

۱) ﴿فریضةً من الله و الله علیمٌ حکیمٌ﴾ ۲) ﴿و اعلموا انّما غنمتم من شیءٍ﴾

۳) ﴿هو انشأکم من الارض و استعمرکم فیها﴾ ۴) ﴿و اذکروا نعمة الله علیکم اذ کنتم اعداءً﴾

۶۹- قرآن کریم فلسفهٔ روزه را در کدام عبارت قرآنی بیان می‌فرماید؟

۱) ﴿و الله یعلم ما تصنعون﴾ ۲) ﴿لعلّکم تتّقون﴾ ۳) ﴿لعلّهم یرشدون﴾ ۴) ﴿ان الله مع الصّابرین﴾

۷۰- «نزدیکی» و «همراهی» خداوند سبحان با انسان را به‌ترتیب از تدّبر در کدام آیهٔ شریفه می‌توان یافت؟

۱) ﴿اتل ما اوحی الیک من الکتاب و اقم الصّلاة﴾- ﴿استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین﴾

۲) ﴿و اذا سالک عبادی عنّی فانّی قریبٌ﴾- ﴿استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین﴾

۳) ﴿اتل ما اوحی الیک من الکتاب و اقم الصّلاة﴾- ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام﴾

۴) ﴿و اذا سالک عبادی عنّی فانّی قریبٌ﴾- ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام﴾

۷۱- «رعایت غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار» و «در رکوع و سجود عظمت خداوند را در نظر داشتن»، به‌ترتیب چه ثمراتی خواهد داشت؟

۱) حفظ شدن از آلودگی‌های ظاهری- غیرخدا را در دل جای ندادن

۲) متمایل نشدن به کسب درآمد از راه حرام- غیرخدا را در دل جای ندادن

۳) حفظ شدن از آلودگی‌های ظاهری- خاضع و خاشع نبودن در برابر مستکبران

۴) متمایل نشدن به کسب درآمد از راه حرام- خاضع و خاشع نبودن در برابر مستکبران

۷۲- اگر مسافر پیش از ظهر به وطنش یا به جایی که می‌خواهد ده روز در آنجا بماند برسد، مکلف به انجام کدام وظیفه در قبال روزه‌اش خواهد بود؟

۱) به هیچ‌وجه نمی‌تواند روزه بگیرد، امّا باید امساک کند.

۲) در صورتی که رفتن او بیش از ۴ فرسخ شرعی نباشد نباید روزه بگیرد، در غیر این صورت باید روزه بگیرد.

۳) اگر قصد اقامت ده روزه داشته باشد مختار به روزه گرفتن یا عدم آن می‌باشد، در غیر این صورت باید روزه بگیرد.

۴) در صورتی که قبل از رسیدن به آن مکان چیزی نخورده باشد باید روزه بگیرد، در غیر این صورت نباید روزه بگیرد.

۷۳- فردی که از اذان صبح تا اذان مغرب، هیچ‌یک از مبطلات روزه را انجام نداده و نیتش خالصانه برای خداست، به‌ترتیب دارای کدام‌یک از ارکان یک عمل است و مفهوم کدام آیهٔ شریفه را با حفظ «تقدم و تأخر» محقق ساخته است؟

۱) حسن فاعلی- حسن فعلی- ﴿انّا هدیناه السّبیل اما شاکراً و امّا کفوراً﴾

۲) حسن فعلی- حسن فاعلی- ﴿انّا هدیناه السّبیل امّا شاکراً و امّا کفوراً﴾

۳) حسن فاعلی- حسن فعلی- ﴿انّا انزلنا الیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله مخلصاً له الدّین﴾

۴) حسن فعلی- حسن فاعلی- ﴿انّا انزلنا الیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله مخلصاً له الدّین﴾

۷۴- به فرمودهٔ قرآن کریم در سورهٔ آل عمران، «سرانجام آمران به معروف و ناهیان از منکر در عبارت ﴿ولتکن منکم امّة یدعون الی الخیر و یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر ...﴾ و «هدف از تبیین آیات الهی در عبارت ﴿کذلک لیبیّن الله لکم آیاته ...﴾» به‌ترتیب چیست؟

۱) بصیرت- هدایت ۲) رستگاری- هدایت ۳) رستگاری- معرفت ۴) بصیرت- معرفت

۷۵- با توجه به آیات قرآن کریم پس از تحقق شرط توبه از ربا، کدام عامل در معرض تبلور، بیان می‌شود؟

۱) ﴿فأذنوا بحربٍ من الله و رسوله﴾ ۲) ﴿و ذروا ما بقی من الرّبا﴾ ۳) ﴿لا تَظلِمون و لا تُظلَمون﴾ ۴) ﴿فلکم رئوس اموالکم﴾

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی چهارم: درس‌های ۳ و ۴ ■ زبان انگلیسی ۳: درس ۴

76- This project is ..... costly and time-consuming to be finished on time.

1) such a 2) very 3) too 4) so

77- The story was ..... confusing that few kids could understand it.

1) such a 2) very 3) so 4) too

78- I got a message ..... me of a new appointment.

1) informing 2) informed 3) to inform 4) be informed

79- Some of students expected ..... because of their poor performance in mathematics.

1) be punished 2) punished 3) being punished 4) to be punished

80- If you want to be a successful employee, you will have to follow a correct ..... .

1) mantle 2) location 3) procedure 4) environment

81- Can you explain to me why objects can ..... on the surface of salty water?
1) float 2) shake 3) rise 4) pollute

82- Everybody knows that smoking is ..... for health. So give it up for good.
1) extinct 2) damaging 3) imaginative 4) definable

83- After the terrible earthquake, the old and the sick weren't fortunate enough to ..... for even a day.
1) enhance 2) weigh 3) survive 4) rattle

84- These days some ..... have a hot climate, while others are experiencing a heavy shower.
1) patterns 2) realities 3) layers 4) regions

85- Oil prices rose significantly last month as you had ..... .
1) forecasted 2) trapped 3) provided 4) created

86- Many countries are ready to ..... in peace talks.
1) take off 2) take part 3) take care 4) take apart

87- Firefighters are not ..... sure whether the fire in the jungles of California was started deliberately or not.
1) calmly 2) entirely 3) smoothly 4) generally

■■ Cloze Test

Seismic sea waves, or Tsunamis, are a series of huge waves ...(88)... by an underwater movement such as an earthquake. A Tsunami can move hundreds of miles per hour in the open ...(89)... and reach a land with waves as high as 100 feet or more. From the area where the Tsunami starts, waves travel in all directions. The shape of the seaside and the depth of the water will ...(90)... the size of the wave. All Tsunamis can hit anywhere. The most ...(91)... Tsunamis have taken place along the coasts of Alaska. Earthquake, a ...(92)... movement of the seabed, most often causes Tsunami.

88- 1) concentrated 2) created 3) cared 4) compared
89- 1) ocean 2) occurrence 3) object 4) concern
90- 1) include 2) increase 3) imagine 4) influence
91- 1) pacifically 2) destructive 3) daily 4) detailed
92- 1) firm 2) sudden 3) main 4) aware

■■ Reading Comprehension I

Millions of people are using cell phones today. In many places, it is actually considered unusual not to use one. In many countries, cell phones are very popular with young people. They find that the phones are more than a means of communication. Having a mobile phone shows that they are cool and connected.

Some doctors are concerned that in future many people may suffer health problems from the use of mobile phones. In England, there has been a serious debate about this issue. Mobile phone companies are worried about the negative publicity of such ideas. They say that there is no proof that mobile phones are bad for your health.

On the other hand, why do some medical studies show changes in the brain cells of some people who use mobile phones? Signs of change in the tissues of the brain and head can be detected with modern scanning equipment. In one case, a traveling salesman had to retire at a young age because of serious memory loss. He couldn't remember even simple tasks. He would often forget the name of his own son. This man used to talk on his mobile phone for about six hours a day, for a couple of years. His family doctor blamed his mobile phone use, but the company's doctor didn't agree.

What is it that makes mobile phones harmful? The answer is radiation. High-tech machines can detect very small amounts of radiation from mobile phones. Mobile phone companies agree that there is some radiation, but they say the amount is too small to worry about.

93- The best title for the passage could be .....

1) Cell phones: Hang up or keep talking?
2) Cell phones: A means of communication.
3) Cell phones: A modern technology among people.
4) Cell phones: A device giving us lots of things.

94- Why are owners of mobile phone companies worried?

1) People may suffer from different diseases.
2) Young children use cell phones carelessly.
3) Few people may buy cell phones in future.
4) People are not aware of new mobile phones.

95- All of the following are true EXCEPT: ..... .

1) Memory loss caused the salesman to quit his job
2) The salesman talked on his mobile six times a day for one year
3) Modern scanning equipment indicates changes in the brain cells
4) People using cell phones indicates changes in the brain cells

96- It is stated that ..... .

1) mobile phones are damaging because of radiation
2) high-tech machines can't detect any amount of radiation
3) mobile phone companies reject the idea that a cellphone has radiation
4) mobile companies are sure their goods will be released to the market

■■ Reading Comprehension II

They are some of the coldest places on Earth and some of the hottest. They exist on every continent except Europe, and together they cover almost one-third of the land on Earth. We call them deserts, and they all have one thing in common; they get less than 250 millimeters of rain a year.

The world's largest and hottest desert spreads across North Africa from the Red Sea to the Atlantic ocean, covering more than 9 million square kilometers. It's called the Sahara, which means "wilderness" in Arabic. But the Sahara was not always a barren wilderness. At one time, it was an area of lush vegetation with huge river systems; cave paintings found in the area reveal that elephants, giraffes, and other animals once lived there.

There is nothing static about deserts. The sizes and locations of the world's deserts are always changing. Over millions of years, as the climate changed and mountains rose, new dry areas developed. But within the last 100 years, deserts have been growing at a frightening speed. This is due, in part, to climate change, but the greatest desert makers of all are humans.

The process of turning productive land into desert-like land is called desertification. Desertification takes place slowly. It can take place naturally on the edges of existing deserts. When there is a drought, for example, the winds and high temperatures dry the soil out. Eventually, the top soil is washed away, and nothing can grow in the area.

Unfortunately, these natural processes are greatly accelerated by the activities of human beings.

97- According to the passage, the writer believes that ..... .

1) Sahara was always a dry desert
2) there is only one continent without having had any deserts
3) the Earth consists largely of deserts and forests
4) the world's largest and hottest deserts are located in Central Africa

98- According to the passage, ...

1) when climate changed, deserts started to develop
2) over the last two centuries deserts have been growing
3) the sizes and locations of the world's deserts are unchangeable
4) the greatest desert makers among the other factors are human beings

99- According to the passage, "desertification" is ..... .

1) when productive land turns into desert
2) when deserts grow to develop slowly
3) when the top soil is washed away immediately
4) a short period when nothing can be planted

100- What is the closest meaning of "Eventually"?

1) Always 2) Often 3) In the end 4) In the beginning

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نظام قدیم

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم ریاضی)

آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی علوم ریاضی

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به‌وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی را مشاهده نمایید.

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضیات	۴۵	۱۰۱	۱۴۵	۶۸ دقیقه
فیزیک	۳۵	۱۴۶	۱۸۰	۴۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۱۸۱	۲۱۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۱۰		مدت پاسخ‌گویی: ۱۴۰ دقیقه		

آذر ۹۷

دفترچهٔ شمارهٔ ۲

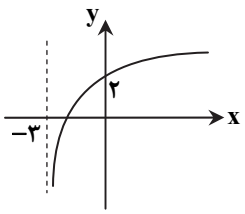
۱۰۱- اگر لگاریتم $\sqrt{a}$ در پایهٔ ۴ برابر $\frac{۳}{۴}$ باشد، لگاریتم $(a^۲+۱۷)$ در پایهٔ ۳ کدام است؟

۱) $\frac{۱۶}{۳}$ ۲) $\frac{۹}{۴}$ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۲- نقطهٔ تقاطع نمودار توابع $y=۱+\log(x-۱)$ و $y=\log(x^۲-۱)$ در کدام ناحیهٔ دستگاه مختصات واقع است؟

۱) اول ۲) دوم ۳) سوم ۴) چهارم

۱۰۳- نمودار تابع $f(x)=\log_b(x+a)$ به‌صورت مقابل است. مقدار $f(۲۴)$ کدام است؟



۱) ۹
۲) ۸
۳) ۶
۴) ۴

۱۰۴- با فرض $\log(x-۱)=\frac{۱}{۲}\log(۲x+۱)$، حاصل لگاریتم $۶x+۳$ در چه پایه‌ای برابر ۶ است؟

۱) $\sqrt{۲}$ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) $\sqrt{۳}$

۱۰۵- اگر $f(x)=ab^x-۱$ از دو نقطهٔ $A(-\frac{۱}{۲},\frac{۱}{۲})$ و $B(۱,۱۱)$ بگذرد، مقدار $f^{-۱}(-\frac{۱}{۴})$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) -۱ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) ۴

۱۰۶- اگر $\frac{۶}{\log_{۱۲}a}-\frac{۱۲}{\log_{۲}a}=\frac{۳}{۲}$، مقدار a کدام است؟

۱) ۸۱ ۲) ۶۴ ۳) ۴۸ ۴) ۳۶

۱۰۷- مقدار یک ماده بعد از هر ۳ سال، ۲۰ درصد کاهش می‌یابد. بعد از چند سال ۰/۵۱۲ آن باقی می‌ماند؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۵ ۳) ۱۸ ۴) ۹

۱۰۸- اگر $\lim_{x\to ۰}\frac{\sqrt{x^۲+ax+b}-۱}{x}=۲$، مقدار a کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) ۴

۱۰۹- حاصل $\lim_{x\to ۲\pi}\frac{Sin(۱-Cosx)}{۱-Cos۲x}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱}{۴}$

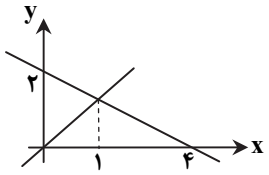
۱۱۰- به‌ازای چند مقدار صحیح m، معادلهٔ $x(x^۲+۲)=m$ در بازهٔ $(-۱,۱)$ جواب دارد؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۱- فرض کنید $f(x)=\frac{x}{|x|}$ و $g(x)=۳-a[x]$. به‌ازای کدام مقدار a تابع $(fg)(x)$ در $x=۰$ حد دارد؟ ([ ] نماد جزء صحیح است.)

۱) -۳ ۲) -۶ ۳) ۳ ۴) ۶

۱۱۲- در شکل مقابل، نمودار تابع نزولی f و تابع صعودی g رسم شده است. مقدار $\lim_{x\to ۱}\frac{۴gof(x)-۹}{x^۲-۳x+۲}$ کدام است؟



۱) ۱
۲) -۳
۳) ۳
۴) -۱

۱۱۳- تابع $y=[x+\frac{۲}{۳}]+[x-\frac{۱}{۳}]$ در چند نقطه از بازهٔ $[-\frac{۴}{۳},\frac{۷}{۳}]$ ناپیوسته است؟ ([ ] نماد جزء صحیح است.)

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۴- مقدار $\lim_{x\to\pi}\frac{1+\sqrt[3]{\cos x}}{(\pi-x)^2}$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{3}$ ۲) $-\frac{1}{3}$ ۳) $\frac{1}{6}$ ۴) $-\frac{1}{6}$

۱۱۵- حاصل $\lim_{x\to 0^-}\frac{2}{x^2+2x}+\frac{1}{|x|}$ کدام است؟

۱) -2 ۲) 2 ۳) $\frac{1}{2}$ ۴) $-\frac{1}{2}$

۱۱۶- اگر $f(x)=\frac{x^3-1}{x^2-1}$، دنبالهٔ $a_n=f(\frac{n}{n+2})+\frac{2}{n}f(2n-1)$ به چه عددی همگراست؟

۱) $\frac{5}{2}$ ۲) $\frac{7}{2}$ ۳) $\frac{9}{2}$ ۴) $\frac{11}{2}$

۱۱۷- دنبالهٔ $a_n=(\frac{2n+k}{2n+1})^{kn}$ به e^6 همگراست. مقدار مثبت k کدام است؟

۱) ۶ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۸- اختلاف کوچک‌ترین کران بالا و بزرگ‌ترین کران پایین جملات دنبالهٔ $a_n=2-\frac{\cos n\pi}{n+1}$ چقدر است؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{5}{6}$ ۳) $\frac{1}{3}$ ۴) ۲

۱۱۹- اگر تابع $f(x)=[x]^3-a[x]$ در $x=1$ پیوسته باشد، آنگاه در بازهٔ $(-2,2)$ چند نقطهٔ ناپیوستگی دارد؟ ($[\ ]$ نماد جزء صحیح است.)

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۰- با فرض $\lim_{x\to\pi^-}\frac{\sin 3x-\sin x}{\sqrt{1-\cos 2x}}=2^a$، مقدار a کدام است؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) ۲ ۳) $-\frac{1}{2}$ ۴) -2

هندسه

هندسه تحلیلی و جبر خطی: فصل ۲ و فصل ۳ تا ابتدای بیضی ■ هندسه ۱: فصل ۴

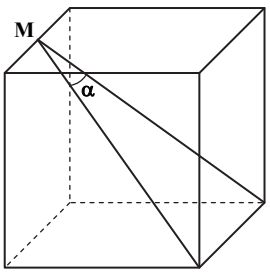
۱۲۱- شعاع قاعدهٔ یک مخروط، نصف شعاع قاعدهٔ یک استوانه و ارتفاع آن دو برابر ارتفاع استوانه است. حجم مخروط چند برابر حجم استوانه است؟

۱) $\frac{3}{2}$ ۲) ۱ ۳) $\frac{2}{3}$ ۴) $\frac{1}{6}$

۱۲۲- قاعدهٔ یک منشور، لوزی با زاویهٔ 30° و وجه‌های جانبی آن، مربع‌هایی به ضلع ۴ است. حجم این منشور کدام است؟

۱) ۲۴ ۲) ۲۸ ۳) ۳۲ ۴) ۳۶

۱۲۳- در مکعب شکل زیر M وسط یال مکعب است. $\sin\alpha$ برابر کدام است؟



۱) $\frac{\sqrt{2}}{9}$

۲) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

۳) $\frac{4\sqrt{2}}{9}$

۴) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

۱۲۴- از بین ۴ شکل زیر، کدام دارای مساحت کل بیشتری است؟

۱) چهاروجهی منتظمی که همهٔ وجه‌های آن مثلث به ضلع a است.

۲) استوانهٔ قائمی به شعاع قاعدهٔ a که ارتفاع آن نیز برابر a است.

۳) کره‌ای به شعاع $\frac{a}{2}$

۴) مکعبی با اندازهٔ یال a

۱۲۵- در کره‌ای به شعاع ۲ بزرگ‌ترین مخروط قائم ممکن به ارتفاع ۳ محاط شده است. حجم این مخروط کدام است؟

۱) 3π ۲) 2π ۳) 4π ۴) 6π

۱۲۶- معادلات پارامتری خطی که از نقطهٔ $A(۳ , ۴ , -۲)$ گذشته و موازی خط $D : \frac{x-۱}{۲} = \frac{y+۱}{-۳} = \frac{z}{۴}$ باشد، کدام است؟

۱) $\begin{cases} x = ۳ + ۲t \\ y = ۴ + ۳t \\ z = -۲ + ۴t \end{cases}$
۲) $\begin{cases} x = ۳ + ۲t \\ y = ۴ + ۳t \\ z = ۲ - ۴t \end{cases}$
۳) $\begin{cases} x = ۳ + ۲t \\ y = ۴ - ۳t \\ z = ۲ - ۴t \end{cases}$
۴) $\begin{cases} x = ۳ - ۲t \\ y = ۴ + ۳t \\ z = -۲ - ۴t \end{cases}$

۱۲۷- مجموع مختصات نقطهٔ تلاقی دو خط به معادلات $D : x - ۲ = y - ۱ = \frac{z-۵}{۲}$ و $D' : \frac{x-۱}{۲} = \frac{y+۳}{-۱} = \frac{z+۲}{-۱}$ کدام است؟

۱) ۳
۲) -۴
۳) ۵
۴) -۲

۱۲۸- اگر فاصلهٔ نقطهٔ $A(۱ , ۲ , m)$ از صفحهٔ $x - ۲y - z = ۳$ برابر $\sqrt{۶}$ باشد، m کدام است؟

۱) صفر یا ۶
۲) ۶- یا ۶
۳) صفر یا ۱۲-
۴) ۱۲ یا صفر

۱۲۹- صفحهٔ گذرنده از نقطهٔ $A(۲ , -۱ , ۰)$ و عمود بر خط $D : \begin{cases} ۲x + y - z = ۲ \\ x - ۲y = ۳ \end{cases}$ کدام است؟

۱) $۲x + y - ۵z = ۳$
۲) $۲x + y + ۳z = ۳$
۳) $۲x + y + ۵z = ۳$
۴) $۲x + y - ۳z = ۳$

۱۳۰- از خط $D : \frac{x-۵}{۳} = \frac{y+۱}{۲} = ۶ - z$، چند صفحهٔ موازی با صفحهٔ $P : x + y + ۵z = ۷$ می‌گذرد؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) صفر
۴) بی‌شمار

۱۳۱- معادلات دو وجه یک مکعب به‌صورت $x + y + z = ۱$ و $۲x - y - z = ۱$ است. معادلهٔ وجه دیگر این مکعب کدام می‌تواند باشد؟

۱) $y - z = ۳$
۲) $۳x + y - ۴z = ۱$
۳) $x - y = ۵$
۴) $x + ۳y - z = ۱$

۱۳۲- معادلهٔ قطری از دایره به معادلهٔ $x^۲ + y^۲ - ۶x + ۴y = ۰$ که به موازات محور xهاست، کدام است؟

۱) $y = ۳$
۲) $y = -۲$
۳) $y = ۱$
۴) $y = -۱$

۱۳۳- دایره‌ای به مرکز $O(-۱ , ۳)$، روی خط $y = x + ۱$ وتری به طول $۳\sqrt{۲}$ جدا می‌کند. مساحت این دایره کدام است؟

۱) ۹π
۲) ۱۲π
۳) ۱۶π
۴) ۱۷π

ریاضیات گسسته و آمار و مدل‌سازی

ریاضیات گسسته : فصل‌های ۴ و ۵ تا ابتدای ب.م.م ■ آمار و مدل‌سازی: فصل‌های ۶ و ۷

۱۳۴- در یک امتحان ریاضی ۱۵ نفر، نمرات زیر را کسب کرده‌اند:

۰,۱,۳,۱۴,۱۴,۱۵,۱۶,۱۶,۱۷,۱۷,۱۸,۱۸,۱۸,۱۹,۲۰

کدام شاخص مرکزی نمایانگر بهتری از وضع دانش‌آموزان این کلاس است؟

۱) میانگین
۲) مد
۳) میانه
۴) واریانس

۱۳۵- میانگین طول اضلاع مربع‌هایی برابر ۲۰ و ضریب تغییرات آن‌ها $\frac{۱}{۵}$ است. میانگین مساحت مربع‌ها کدام است؟

۱) ۲۲۵
۲) ۴۱۶
۳) ۲۴
۴) ۳۶

۱۳۶- اگر در مجموعهٔ اعداد $\{۷۰,۱۱۰,۸۰,۶۰,x\}$ میانگین برابر میانه و مد باشد، x کدام است؟

۱) ۶۰
۲) ۷۰
۳) ۸۰
۴) قابل محاسبه نیست.

۱۳۷- برای بررسی اول بودن عدد ۱۲۷، باید بخش‌پذیری آن حداقل بر چند عدد اول بررسی شود؟

۱) ۵
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۳۸- بزرگ‌ترین عدد فرد و مربع کامل در مبنای ۸ به‌صورت $\overline{(abcd)}_۸$ است. d کدام است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۳۹- در تقسیم عدد ۱۲۵ بر عدد طبیعی b، خارج‌قسمت برابر ۶ است. اگر باقی‌ماندهٔ این تقسیم ۱۹ باشد، برای b چند جواب داریم؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) صفر

۱۴۰- اگر p عددی اول و بزرگ‌تر مساوی ۵ باشد، عدد $p^۲ - ۱$ بر چه تعداد از اعداد مجموعهٔ $\{۳۲,۲۴,۱۶,۱۲,۸,۴\}$ همواره بخش‌پذیر است؟

۱) ۵
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۴۱- به‌ازای چند عدد طبیعی کوچک‌تر از ۵۰ مانند n، رابطهٔ $۶۵ \mid ۲^n + ۱$ برقرار است؟

۱) ۵
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۴۲- در اثبات نامساوی $n^2 \le 3^n$ با استقرای ریاضی به‌ازای هر عدد طبیعی از کدام نامساوی کمک می‌گیریم؟

۱) $2k+1 \le k^2$
۲) $2k+1 \le 2k^2 \quad (k \ge 2)$
۳) $2k \le k^2$
۴) $2k \le 2k^2+1 \quad (k \ge 2)$

۱۴۳- کدام گزینه نادرست است؟

۱) هر عدد صحیح به‌جز ۱ و ۱- حداقل یک مقسوم‌علیه اول دارد.

۲) اگر n مرکب باشد، آنگاه حداقل یک مقسوم‌علیه اول کوچک‌تر مساوی $\sqrt{n}$ دارد.

۳) هر عدد صحیح غیر از ۱ و ۱- که به‌جز خودش و یک، مقسوم‌علیه طبیعی دیگری نداشته باشد، عدد اول است.

۴) بی‌نهایت عدد اول به فرم $4k+3$ یافت می‌شود.

۱۴۴- جمع دو عدد $(22)_3 + (1022)_3$ در مبنای ۳ کدام است؟

۱) $(121)_3$
۲) $(1201)_3$
۳) $(1211)_3$
۴) $(1121)_3$

۱۴۵- عدد $N = 2\times3\times5\times7\times\cdots\times19+5$ (حاصل‌ضرب اعداد اول کوچک‌تر از ۲۰، به‌علاوهٔ ۵) بر چند عدد طبیعی کوچک‌تر از ۲۰ بخش‌پذیر است؟

۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

فیزیک

زمان پیشنهادی: ۴۲ دقیقه

فیزیک چهارم: فصل ۲ از ابتدای تکانه و فصل ۳ ■ فیزیک ۱: فصل ۲ ■ فیزیک ۲: فصل ۶

۱۴۶- معادلهٔ حرکت جسمی به جرم ۲ کیلوگرم در SI به‌صورت $\vec{r}(t) = (2t^2-4t)\vec{i} + (t^3-4t^2)\vec{j}$ است. اندازهٔ برایند نیروهای وارد بر جسم در لحظهٔ $t = 2s$ چند نیوتون است؟

۱) ۱۶
۲) ۸
۳) ۶/۴
۴) $8\sqrt{2}$

۱۴۷- به جسم ساکنی به جرم m، نیروی برایند F به‌مدت t و به جسم ساکن دیگری به جرم $2m$، نیروی برایند $2F$ به‌مدت $2t$ اثر می‌کند. در انتهای مدت‌زمان وارد شدن نیرو به هر جسم، سرعت جسم سنگین‌تر چند برابر سرعت جسم سبک‌تر خواهد بود؟

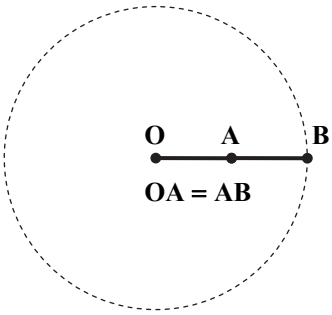
۱) ۲
۲) $\frac{1}{2}$
۳) ۱
۴) ۴

۱۴۸- معادلهٔ مکان زاویه‌ای- زمان جسمی که در مسیر دایره‌ای به شعاع ۶۰ سانتی‌متر حرکت می‌کند، در SI به‌صورت $\theta = \frac{\pi}{3}t^2 + \frac{\pi}{3}t$ است.

شتاب مرکزگرای جسم در لحظهٔ $t = 2s$ چند متر بر مجذور ثانیه است؟

۱) $\frac{5\pi^2}{3}$
۲) $15\pi^2$
۳) $5\pi^2$
۴) $14\pi^2$

۱۴۹- مطابق شکل، میلهٔ OB حول نقطهٔ O در دایرهٔ قائم می‌چرخد. در هر لحظه سرعت زاویه‌ای نقطهٔ B ..... برابر سرعت زاویه‌ای A و سرعت خطی نقطهٔ B ..... برابر سرعت خطی نقطهٔ A است.



۱) ۱ و ۴
۲) ۲ و ۴
۳) ۱ و ۲
۴) ۲ و $\frac{1}{2}$

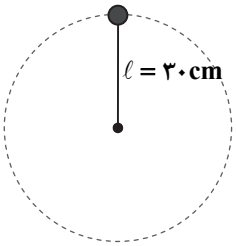
۱۵۰- در یک حرکت دایره‌ای یکنواخت، بردار برایند نیروهای وارد بر جسم، ..... است.

۱) صفر
۲) ثابت
۳) دارای مقدار ثابتی
۴) دارای مقدار متغیری

۱۵۱- ماهواره‌ای به جرم ۴۰۰ کیلوگرم در مداری به شعاع ۸۰۰۰ کیلومتر از مرکز زمین با سرعت $7000\frac{m}{s}$، دور زمین می‌چرخد. وزن ماهواره هنگام حرکت در این مدار چند نیوتون است؟

۱) ۳۲۰۰
۲) ۲۴۵۰
۳) ۴۰۰۰
۴) ۵۰۰۰

۱۵۲- مطابق شکل، گلوله‌ای به جرم m به نخ سبکی به طول ۳۰ سانتی‌متر متصل است و حول سر دیگر نخ، در دایرهٔ قائمی می‌چرخد. در لحظه‌ای که گلوله در بالاترین نقطهٔ مسیر حرکت قرار دارد، نیروی کشش نخ دو برابر وزن گلوله است. سرعت خطی گلوله در این لحظه، چند متر بر ثانیه است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$

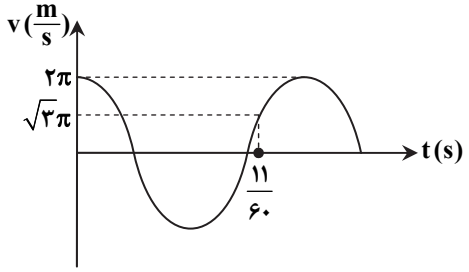


۱) $\sqrt{۶}$
۲) $\sqrt{۳}$
۳) ۲
۴) ۳

۱۵۳- در یک حرکت نوسانی ساده با دورهٔ T، جسم در مدت $\frac{T}{۶}$ دو بار از یک نقطه روی پاره‌خط نوسان عبور می‌کند. اندازهٔ سرعت جسم در لحظهٔ عبور از این نقطه چند برابر سرعت بیشینهٔ آن است؟

۱) $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{\sqrt{۳}}{۳}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$

۱۵۴- نمودار سرعت- زمان نوسانگر ساده‌ای مطابق شکل است. دامنهٔ نوسان آن چند سانتی‌متر است؟



۱) ۲۰
۲) ۱۰
۳) ۵
۴) ۴۰

۱۵۵- در یک نوسان ساده با دورهٔ T، با معادلهٔ مکان- زمان $x = A\,Sin\omega t$ در SI، تغییرات شتاب نوسانگر در بازهٔ زمانی $\frac{T}{۴} \le t \le \frac{۳T}{۴}$ کدام است؟

۱) صفر ۲) $\frac{A\omega^۲}{۲}$ ۳) $۲A\omega^۲$ ۴) $A\omega^۲$

۱۵۶- معادلهٔ نیروی وارد بر نوسانگری به جرم ۲ کیلوگرم در SI به‌صورت $F = -۵۰\pi^۲x$ است. اگر سرعت جسم در فاصلهٔ ۴ سانتی‌متری از مرکز نوسان، $۱۰\pi\sqrt{۵}$ سانتی‌متر بر ثانیه باشد، دامنهٔ نوسان چند سانتی‌متر است؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۸ ۴) ۶

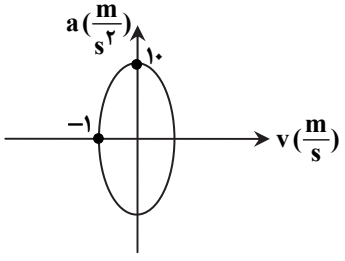
۱۵۷- در یک نوسان ساده، در لحظه‌ای که انرژی جنبشی نوسانگر $\frac{۹}{۲۵}$ برابر انرژی مکانیکی آن است، فاصلهٔ جسم از مرکز نوسان چند برابر دامنهٔ نوسان است؟

۱) ۰/۸ ۲) ۰/۶ ۳) ۰/۷۵ ۴) ۰/۳۶

۱۵۸- در یک نوسان ساده، در فاصلهٔ ۲ سانتی‌متری از یک انتهای مسیر، اندازهٔ شتاب $\frac{۲}{۳}$ برابر مقدار شتاب بیشینه است. دامنهٔ نوسان چند سانتی‌متر می‌تواند باشد؟

۱) ۳ ۲) ۶ ۳) ۳/۶ ۴) ۴

۱۵۹- نمودار شتاب- سرعت نوسانگری مطابق شکل است. دامنهٔ نوسان چند سانتی‌متر است؟

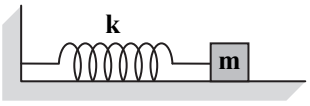


۱) ۰/۱
۲) ۱
۳) ۱۰
۴) ۲۰

۱۶۰- جسمی به جرم ۲۰ گرم به انتهای فنری بسته شده است و روی سطح افقی بدون اصطکاک بر روی پاره‌خطی به طول ۴ سانتی‌متر نوسان می‌کند. چنانچه سرعت جسم در مرکز نوسان ۲ متر بر ثانیه باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟

۱) $۱۰۰\sqrt{۲}$ ۲) ۵۰ ۳) ۱۰۰ ۴) ۲۰۰

۱۶۱- مطابق شکل، جسمی به جرم ۲۰۰ گرم که به انتهای فنری با ثابت k متصل است، روی سطح افقی بدون اصطکاک در حال نوسان است. بیشینهٔ طول فنر ۵۶ سانتی‌متر و کمینهٔ طول آن ۴۴ سانتی‌متر است. اگر در لحظه‌ای که طول فنر ۵۲ سانتی‌متر می‌شود، اندازهٔ سرعت جسم $۰/۴\sqrt{۲}$ متر بر ثانیه باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟



۱) ۲۰
۲) ۴۰
۳) ۸۰
۴) ۱۰۰

۱۶۲- گلولهٔ ۱۰۰ گرمی به انتهای نخ سبکی به طول ۴۰ سانتی‌متر آویخته شده است و با دامنهٔ کم نوسان می‌کند (آونگ ساده). در لحظه‌ای که گلوله در فاصلهٔ ۲ سانتی‌متری مرکز نوسان است، اندازهٔ شتاب آن چند متر بر مجذور ثانیه است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$

۱) ۱ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) $\frac{۱}{۸}$

۱۶۳- اگر طول نخ آونگی دو برابر و جرم گلولهٔ آن نصف شود، بسامد نوسانات آن چند برابر می‌شود؟ (از جرم نخ صرف‌نظر شود.)

۱) $\sqrt{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ ۴) $\frac{\sqrt{۲}}{۴}$

۱۶۴- در یک نوسان ساده که معادلهٔ حرکت آن در SI به‌صورت $x = ۰/۴\sin\frac{۲\pi}{۳}t$ است، اندازهٔ سرعت متوسط نوسانگر در بازهٔ زمانی $۱s \le t \le ۳s$ چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) $۲۰\sqrt{۳}$ ۴) $۱۰\sqrt{۳}$

۱۶۵- افزودن نمک به آب باعث ..... دمای نقطهٔ انجماد آن و ..... دمای نقطهٔ جوش آن می‌شود.

۱) کاهش- افزایش ۲) کاهش- کاهش ۳) افزایش- افزایش ۴) افزایش- کاهش

۱۶۶- کدام گزینه نادرست است؟

۱) فلزها سُست‌ترین الکترون‌های خارجی را دارند و به همین دلیل رساناهای بسیار خوب گرما هستند.
۲) آب از طریق همرفت، گرما را به‌خوبی انتقال می‌دهد.
۳) با افزایش ضخامت یخ دریاچه، آهنگ افزایش ضخامت یخ افزایش می‌یابد.
۴) به‌دلیل بالا بودن گرمای ویژهٔ آب، از آن در گرم کردن خانه‌ها توسط شوفاژ استفاده می‌شود.

۱۶۷- آب رسانای ..... گرما و هوا رسانای ..... گرماست.

۱) خوب- ضعیف ۲) ضعیف- خوب ۳) ضعیف- ضعیف ۴) خوب- خوب

۱۶۸- در یک مخزن آلومینیمی به جرم ۵۰ کیلوگرم، مقداری آب به جرم ۴۵۰ کیلوگرم وجود دارد. دمای مجموعه را ۲۰ درجهٔ سلسیوس افزایش می‌دهیم. گرمایی‌که آب می‌گیرد چند برابر گرمایی است که مخزن می‌گیرد؟ $(c_{آب} = ۴۲۰۰\frac{J}{kg.°C}$ و $c_{آلومینیم} = ۹۰۰\frac{J}{kg.°C})$

۱) ۱ ۲) ۴۲ ۳) $\frac{۱۴}{۳}$ ۴) ۹

۱۶۹- گرمای $۲Q$، دمای جسم A به جرم m را به‌اندازهٔ $\Delta\theta$ و گرمای $۳Q$ دمای جسم B به جرم $۲m$ را به‌اندازهٔ $\frac{۳}{۲}\Delta\theta$ افزایش می‌دهد. گرمای ویژهٔ جسم A چند برابر گرمای ویژهٔ جسم B است؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴/۵ ۴) ۹

۱۷۰- درون یک ظرف خالی با دمای ۱۰ درجهٔ سلسیوس، m کیلوگرم آب ۵۰ درجهٔ سلسیوس می‌ریزیم و دمای تعادل $۳۰°C$ می‌شود. اگر مجدداً $۳m$ کیلوگرم آب ۵۰ درجهٔ سلسیوس روی آن بریزیم، دمای تعادل چند درجهٔ سلسیوس می‌شود؟ (از تبادل گرما با محیط صرف‌نظر شود.)

۱) ۳۰ ۲) ۴۰ ۳) ۴۲ ۴) ۴۵

۱۷۱- مقداری یخ صفر درجهٔ سلسیوس را با مقدار برابر (هم‌جرم) از بخار ۱۰۰ درجهٔ سلسیوس مخلوط می‌کنیم. دمای تعادل چند درجهٔ سلسیوس خواهد شد؟ $(L_V = ۲۲۶۰\frac{J}{g}$ و $c_{آب} = ۴/۲\frac{J}{g.°C}$ و $L_F = ۳۳۶\frac{J}{g}$ و از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی کنید.)

۱) صفر ۲) ۵۰ ۳) ۶۰ ۴) ۱۰۰

۱۷۲- دمای جسمی ۱۰ درجهٔ سلسیوس افزایش می‌یابد. دمای جسم چند کلوین افزایش یافته است؟

۱) ۱۸ ۲) $\frac{۵۰}{۹}$ ۳) ۲۸۳ ۴) ۱۰

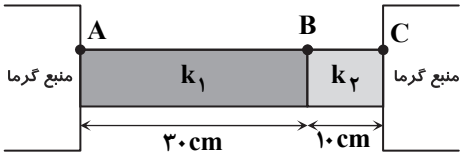
۱۷۳- با ۲۰۰ گرم یخ $-20^\circ C$ دمای حداکثر چند گرم آب $45^\circ C$ را می‌توان به صفر درجهٔ سلسیوس رساند؟ ($L_F = 336 \frac{J}{g}$ و $c_{یخ} = 2/1 \frac{J}{g.^\circ C}$ و $c_{آب} = 4/2 \frac{J}{g.^\circ C}$)

۱) ۴۰۰ ۲) $\frac{4000}{9}$ ۳) $\frac{3200}{9}$ ۴) ۲۰۰

۱۷۴- کدام روش‌های انتقال گرما نیاز به محیط مادی دارد؟

۱) رسانش- همرفت ۲) رسانش- تابش ۳) همرفت- تابش ۴) رسانش- تابش- همرفت

۱۷۵- مطابق شکل، دمای نقطهٔ A ثابت و برابر $120^\circ C$ و دمای نقطهٔ C ثابت و برابر $40^\circ C$ است. اگر $k_1 = 2k_2$ باشد، دمای نقطهٔ B چند درجهٔ سلسیوس است؟ (k رسانندگی گرمایی است.)



۱) ۲۴
۲) ۷۲
۳) ۶۰
۴) $\frac{360}{7}$

۱۷۶- طول میلهٔ A سه برابر طول میلهٔ B و ضریب انبساط طولی میلهٔ A، $\frac{2}{3}$ برابر ضریب انبساط طولی میلهٔ B است. دمای میلهٔ A را $60^\circ C$ افزایش می‌دهیم. دمای میلهٔ B را چند درجهٔ سلسیوس افزایش دهیم تا افزایش طول آن ۲ برابر افزایش طول میلهٔ A شود؟

۱) ۴۰ ۲) ۶۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۲۴۰

۱۷۷- ظرفی فلزی لبریز از مایع است. ضریب انبساط حجمی مایع درون ظرف ۱۵ برابر ضریب انبساط طولی فلز ظرف است. دمای مجموعه را به‌اندازهٔ $\Delta\theta$ بالا می‌بریم. حجم مایع بیرون ریخته چند برابر میزان تغییرات حجم ظرف است؟

۱) ۶ ۲) ۵ ۳) ۴ ۴) ۱۵

۱۷۸- گلولهٔ فلزی توپر B بر روی حلقهٔ فلزی A قرار دارد ولی از درون آن عبور نمی‌کند. اگر مجموعه را گرم کنیم گلوله از حلقه می‌گذرد، زیرا .....

۱) حلقه منبسط می‌شود ولی گلوله بدون تغییر می‌ماند.
۲) هر دو منبسط می‌شوند و $\alpha_A > \alpha_B$ است.
۳) هر دو منبسط می‌شوند و $\alpha_B > \alpha_A$ است.
۴) هر دو منبسط می‌شوند و $\alpha_B = \alpha_B$ است.

۱۷۹- اگر فشار مقدار معینی گاز کامل ۲/۳ برابر و حجم آن $\frac{10}{19}$ برابر شود، دمای آن برحسب درجهٔ سلسیوس ۶ برابر می‌شود. دمای نهایی گاز چند کلوین است؟

۱) ۲۶۱ ۲) ۷۲ ۳) ۲۸۴ ۴) ۳۴۵

۱۸۰- در فشار ثابت، دمای مقدار معینی گاز کامل ۲۰ درجهٔ سلسیوس افزایش می‌یابد. در نتیجهٔ این تغییر دما، چگالی آن ۵ درصد کاهش می‌یابد. دمای نهایی گاز چند کلوین است؟

۱) ۱۰۷ ۲) ۱۲۷ ۳) ۴۰۰ ۴) ۳۸۰

شیمی

زمان پیشنهادی: ۳۰′

شیمی چهارم: بخش ۲ ■ شیمی۲: بخش ۵

۱۸۱- برای برقراری تعادل در یک سامانه، چند مورد از شرایط زیر لازم است؟

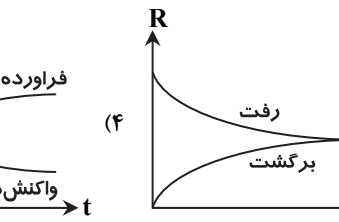
الف) انجام واکنش در سامانه‌ای منزوی
ب) برگشت‌پذیر بودن واکنش
پ) وارد کردن تمام مواد به ظرف واکنش
ت) برابر شدن سرعت مصرف واکنش‌دهنده‌ها با سرعت تولید آن‌ها

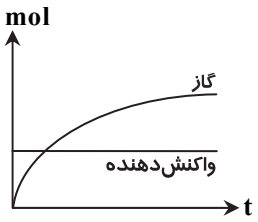
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۸۲- با انجام کدام فرایند می‌توان سامانه‌ای تعادلی ایجاد کرد؟

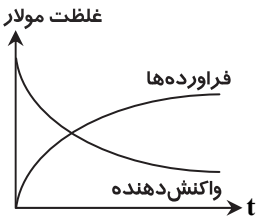
۱) سوختن متان
۲) تجزیهٔ آمونیوم دی‌کرومات
۳) گرم کردن مس (II) سولفات آبدار
۴) سوختن گوگرد و تولید گاز گوگرد دی‌اکسید

۱۸۳- در شرایط مناسب، مقداری کلسیم کربنات را در ظرفی دربسته وارد می‌کنیم تا تعادلی با ثابت تعادل $10^{-2}\ mol\cdot L^{-1}$ برقرار شود. کدام نمودار در ارتباط با برقراری این تعادل درست است؟

۱) 

۲) 

۳)

۴) 

۱۸۴- تعادل ..... یک تعادل ناهمگن است که ثابت تعادل آن .....

۱) $2SO_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$، یکای $mol\cdot L^{-1}$ دارد.

۲) $HF(aq)+H_2O(l) \rightleftharpoons H_3O^+(aq)+F^-(aq)$، یکای $mol\cdot L^{-1}$ دارد.

۳) $NH_4HS(s) \rightleftharpoons NH_3(g)+H_2S(g)$، یکای $mol^2\cdot L^{-2}$ دارد.

۴) $H_2S(g)+I_2(s) \rightleftharpoons 2HI(g)+S(s)$، یکا ندارد.

۱۸۵- مقدار ۰/۲ مول از هریک از گازهای اکسیژن و گوگرد دی‌اکسید را در ظرفی به حجم ۴ لیتر در شرایط معینی وارد کرده‌ایم تا پس از تشکیل گاز گوگرد تری‌اکسید، سامانه‌ای تعادلی ایجاد شود. اگر در تعادل، مقدار مول گاز گوگرد دی‌اکسید، $\frac{1}{4}$ مقدار مول گاز گوگرد تری‌اکسید باشد، ثابت تعادل به‌تقریب کدام است؟

۱) $333\ mol\cdot L^{-1}$ ۲) $333\ L\cdot mol^{-1}$ ۳) $533\ mol\cdot L^{-1}$ ۴) $533\ L\cdot mol^{-1}$

۱۸۶- مقدار ۰/۳ مول از هریک از گازهای H_2، CO_2، H_2O و CO در ظرفی به حجم ۱۰ لیتر وارد شدند تا تعادل زیر برقرار شود. پس از برقراری تعادل، چند مول گاز CO در ظرف واکنش وجود دارد؟

$$CO(g)+H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g)+H_2(g)\ ,\ K=4$$

۱) ۰/۲ ۲) ۰/۱ ۳) ۰/۵ ۴) ۰/۴

۱۸۷- در بین عبارت‌های زیر کدام عبارت‌ها درست هستند؟

الف) ثابت تعادل یک واکنش تعادلی، همواره عددی مثبت است.

ب) در نمودار مول- زمان پس از برقراری تعادل، شیب منحنی مربوط به هر ماده مقداری ثابت و متفاوت از دیگر مواد موجود در تعادل است.

پ) اثر افزایش دما بر سامانه‌ای که در تعادل است، مشابه با اثر افزودن کاتالیزگر به آن است.

ت) در نتیجهٔ خارج کردن مقداری مادهٔ جامد از سامانهٔ تعادلی، تغییری در وضعیت سامانه ایجاد نمی‌شود.

۱) الف و پ ۲) الف و ت ۳) ب و پ ۴) ب و ت

۱۸۸- در کدام تعادل اثر کاهش حجم ظرف بر مقدار مول فراورده‌ها، مشابه با اثر افزایش دما بر غلظت فراورده‌ها در سامانهٔ تعادلی $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g)+Cl_2(g)$ است؟

۱) $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s)+CO_2(g)$

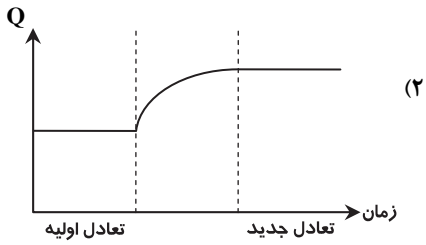
۲) $2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g)+3H_2(g)$

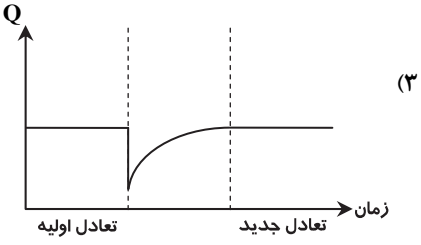
۳) $2SO_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$

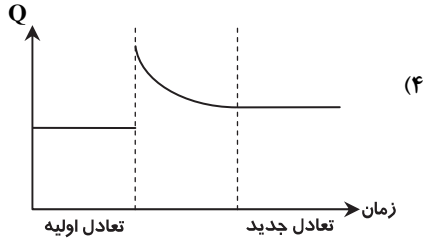
۴) $N_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$

۱۸۹- کدام نمودار نشان‌دهندهٔ تغییرات خارج‌قسمت واکنش در تعادل $CO(g)+2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ در نتیجهٔ کاهش دما و برقراری مجدد تعادل در این سامانه است؟

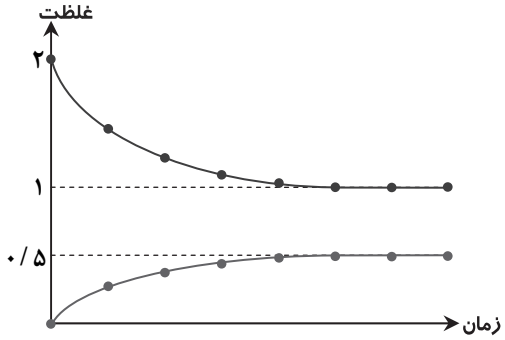
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۱۹۰- با توجه به نمودار زیر، کدام گزینه در ارتباط با تعادل گازی $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ که در یک ظرف دربستهٔ ۲ لیتری برقرار شده است، درست است؟



۱) در ابتدا، واکنش با وارد کردن مقداری از مادهٔ A در ظرف شروع شده و سپس به تعادل می‌رسد.

۲) مقدار Q برای واکنش $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ تا پیش از برقراری تعادل، بزرگتر از K است.

۳) در شرایط یکسان، ثابت تعادل واکنش $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ برابر با ۰/۵ مول بر لیتر است.

۴) با افزایش حجم ظرف سامانهٔ تعادلی، مقدار مول مادهٔ A افزایش خواهد یافت.

۱۹۱- در بین عبارت‌های زیر، چند مورد درست است؟

الف) کاهش حجم سامانهٔ تعادلی $NO_2 - N_2O_4$، مخلوط را پررنگ‌تر می‌کند.

ب) با افزایش دمای مخلوط تعادلی $NO_2 - N_2O_4$، مخلوط پررنگ‌تر می‌شود.

پ) در فرایند هابر، با افزودن کاتالیزگر، درصد مولی آمونیاک در مخلوط تعادلی را افزایش می‌دهند.

ت) واکنش گاز هیدروژن با گاز اکسیژن در دمای اتاق، نمونه‌ای از واکنش‌هایی است که به‌صورت ترمودینامیکی کنترل می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۹۲- تعادل $A(s) + B(g) \rightleftharpoons C(s)$ در ظرفی با حجم معین برقرار است. کدام تغییرها سرعت واکنش رفت را افزایش می‌دهند؟

الف) کاهش حجم ظرف

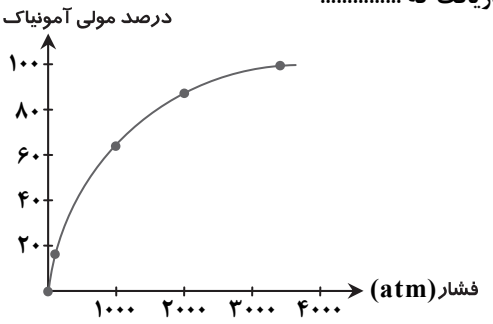
ب) افزودن مقدار اندکی مادهٔ B به مخلوط تعادلی

پ) افزایش دما

ت) خارج کردن مقداری از مادهٔ C از مخلوط تعادلی

۱) الف و ب ۲) ب و ت ۳) ب، پ و ت ۴) الف، ب و پ

۱۹۳- با توجه به نمودار مقابل که مربوط به تولید آمونیاک طی فرایند هابر است، می‌توان دریافت که .....



۱) فرایند تولید آمونیاک گرماده و با افزایش بی‌نظمی همراه است.

۲) فرایند تولید آمونیاک، با کاهش تعداد مول‌های مواد موجود در سامانه همراه است.

۳) با افزایش فشار می‌توان ثابت تعادل تولید آمونیاک را بزرگ‌تر کرد.

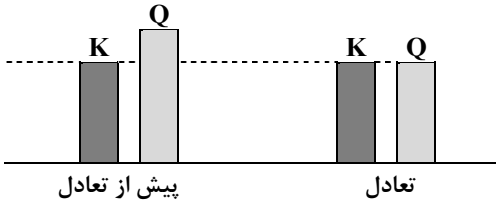
۴) با تغییر فشار، به‌دلیل عدم تغییر ثابت تعادل، نمی‌توان فراوردهٔ بیشتری تولید کرد.

۱۹۴- مقدار ۱۰ گرم کلسیم کربنات و ۸ گرم کلسیم اکسید را در ظرفی دربسته به حجم یک لیتر وارد می‌کنیم. اگر پس از ۱۰ درصد پیشرفت، تعادل برقرار شود؛ به‌ترتیب از راست به چپ، ثابت تعادل سامانه چند مول بر لیتر و جرم کلسیم اکسید موجود در تعادل چند گرم است؟

$(C = 12, O = 16, Ca = 40\ g \cdot mol^{-1})$

۱) ۱۳/۶ – ۰/۱ ۲) ۸/۵۶ – ۰/۰۱ ۳) ۸/۵۶ – ۰/۱ ۴) ۱۳/۶ – ۰/۰۱

۱۹۵- در شکل زیر، وضعیت K (ثابت تعادل) و Q (خارج‌قسمت واکنش) برای یک سامانه، پیش از برقراری تعادل و پس از برقراری تعادل نمایش داده شده است. با توجه به آن می‌توان دریافت که .....



۱) تعادل در سمت چپ قرار دارد.

۲) پیش از برقراری تعادل، سرعت واکنش رفت بیشتر از سرعت واکنش برگشت بوده است.

۳) دمای سامانه قبل و بعد از برقراری تعادل متفاوت است.

۴) با کاهش مقدار فراورده(ها) تعادل برقرار شده است.

۱۹۶- کدام عبارت درست است؟

۱) تمام ترکیب‌های کربن‌دار مواد آلی هستند و ازاین‌رو به شیمی آلی، شیمی ترکیب‌های کربن‌دار گفته می‌شود.

۲) فردریک ولر با گرم کردن کلسیم و آلیاژی از روی و کربن توانست کلسیم کاربید و سپس گاز اتین را تهیه کند.

۳) دگر شکل یا آلوتروپ به شکل‌های گوناگونی گفته می‌شود که از یک ترکیب در طبیعت یافت می‌شود.

۴) عنصر کربن ۴ الکترون ظرفیتی دارد و تنها با اشتراک‌گذاری آن‌ها به پایداری می‌رسد.

۱۹۷- اگر طول پیوند یگانهٔ کربن- کربن برابر با ۱۵۴ pm و طول پیوند دوگانهٔ کربن- کربن برابر با ۱۳۴ pm باشد، طول پیوندهای کربن- کربن در الماس و گرافیت را به‌ترتیب، می‌توان ..... و ..... پیکومتر در نظر گرفت.

۱) ۱۵۴- ۱۳۴ ۲) ۱۵۴- ۱۴۲ ۳) ۱۳۴- ۱۳۴ ۴) ۱۳۴- ۱۴۲

۱۹۸- کدام عبارت نادرست است؟

۱) در گرافیت، هر اتم کربن با ۴ پیوند کووالانسی به سه اتم کربن دیگر متصل است.

۲) از ایزومر راست زنجیر آلکان ۴ کربنی، به‌عنوان گاز فندک استفاده می‌شود.

۳) در مقابل کربن به‌عنوان پایهٔ جهان زنده، سیلیسیم را تشکیل‌دهندهٔ جهان غیرزنده می‌دانند.

۴) الماس و گرافیت هر دو جامدهای کووالانسی با سختی بسیار زیاد هستند و در الماس برخلاف گرافیت، اتم‌های کربن ۴ قلمرویی هستند.

۱۹۹- کدام دو ترکیب، ایزومر (همپار) هستند؟

الف) متیل پروپان ب) ۲، ۳- دی‌متیل بوتان پ) ۳- متیل پنتان ت) دی متیل پروپان

۱) الف و ت ۲) الف و پ ۳) ب و پ ۴) ب و ت

۲۰۰- فرمول تجربی آلکنی با ۷ اتم کربن، با فرمول تجربی کدام ماده متفاوت است؟

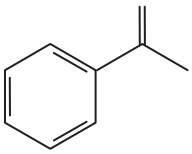
۱) ۲- هگزن ۲) سیکلو هپتان ۳) ۳- متیل هگزان ۴) پروپن

۲۰۱- نام هیدروکربنی با فرمول $C_2H_5CH(CH_3)CH(C_2H_5)CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$ کدام است؟

۱) ۵- اتیل-۲، ۴، ۶- تری‌متیل هپتان ۲) ۵- اتیل-۲، ۴، ۶- تری‌متیل اوکتان

۳) ۴- اتیل-۳، ۵، ۷- تری‌متیل هپتان ۴) ۴- اتیل-۳، ۵، ۷- تری‌متیل اوکتان

۲۰۲- کدام فرمول مولکولی به ترکیبی با ساختار مقابل مربوط است؟



۱) C_8H_{16}

۲) C_8H_6

۳) C_9H_{12}

۴) C_9H_{10}

۲۰۳- چند مورد از عبارت‌های زیر، درست است؟

الف) گروه کربوکسیل، دارای یک پیوند دوگانهٔ کربن- اکسیژن است.

ب) تفاوت مولکول بنزآلدهید و بنزن، در یک اتم کربن و یک اتم اکسیژن است.

پ) کولار یک پلی‌آمین است که مقاومت بالایی دارد.

ت) پلیمر استفاده شده در ساخت پتوهای آکریلیک، یک پلیمر هیدروکربنی است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۴- اگر در ساختار مولکول فرمالدهید، به‌جای اتم اکسیژن، گروه CH_2 و به‌جای یکی از اتم‌های هیدروژن، گروه متیل قرار گیرد، مولکول حاصل ..... نام دارد.

۱) متیل پروپن ۲) پروپن ۳) پروپان ۴) متیل پروپان

۲۰۵- کدام نام برای یک هیدروکربن نادرست است؟

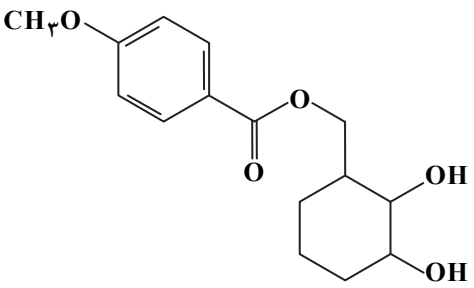
۱) ۳- اتیل- ۲- متیل پنتان ۲) ۲- پنتن ۳) ۲- اتیل- ۳- متیل پنتان ۴) ۳- هگزن

۲۰۶- استیک اسید و اتیل بوتانوات در کدام مورد تفاوت دارند؟

۱) تعداد پیوندهای دوگانهٔ کربن- اکسیژن در گروه عاملی ۲) نسبت تعداد اتم‌های هیدروژن به کربن

۳) تعداد اتم‌های اکسیژن در یک مولکول ۴) تعداد پیوندهای هیدروژن- اکسیژن

۲۰۷- در ..... نوعی گروه عاملی وجود دارد که با گروه‌های عاملی ترکیبی با ساختار نشان داده شده، متفاوت است.



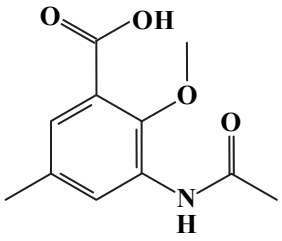
۱) ۲- هپتانون

۲) منتول

۳) اتیل اتانوات

۴) دی متیل اتر

۲۰۸- در مولکول زیر تعداد اتم‌های ۴ قلمرویی ..... برابر تعداد گروه‌های عاملی است.



۱) ۱

۲) ۲

۳) ۱/۵

۴) ۰/۷۵

۲۰۹- کدام عبارت درست است؟

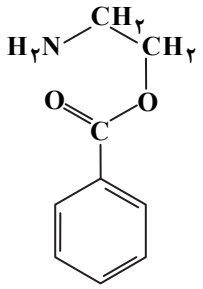
۱) اگر به‌جای دو اتم هیدروژن در مولکول متان، گروه‌های متیل قرار گیرند، آلکانی شاخه‌دار ایجاد می‌شود.

۲) فرمول تجربی CH_2، تنها مربوط به هیدروکربن‌های سیرنشده است.

۳) فرمول مولکولی ترکیب‌های ۳- اتیل- ۳- متیل پنتان و ۲- متیل اوکتان یکسان است.

۴) اگر در هیدروکربنی هر کربن حداقل به دو اتم کربن دیگر متصل باشد، آن هیدروکربن حلقوی است.

۲۱۰- در مورد ترکیبی با ساختار روبه‌رو، کدام عبارت درست است؟



۱) مانند بنزن یک هیدروکربن آروماتیک است.

۲) دارای یک گروه عاملی استری و یک گروه عاملی آمینی است.

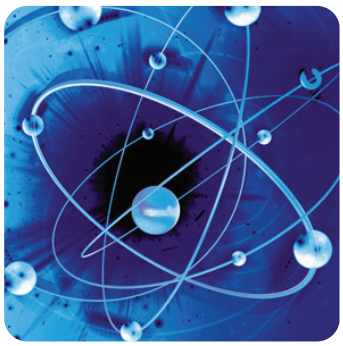
۳) اتم‌های اکسیژن موجود در این مولکول، از نظر تعداد قلمروهای الکترونی مشابه یکدیگر هستند.

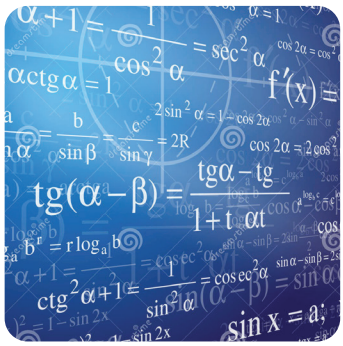
۴) در این مولکول به‌ترتیب، ۹ و ۱۲ اتم کربن و هیدروژن وجود دارد.

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچهٔ پاسخ‌های تشریحی
آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴ (دروس عمومی)

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ (نظام قدیم)
گروه های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی





سال تحصیلی
۹۸-۹۷



سال تحصیلی ۹۸-۹۷

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (نظام قدیم)

پاسخ تشریحی آزمون شمارهٔ ۴

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی ۲
پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ۶

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات اختصاصی خود مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی‌شده، فیلم‌های کوتاه آموزشی (در قالب نکته و تست) و ... با استفاده از شمارهٔ داوطلبی (به‌عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به‌عنوان رمز عبور) وارد وب‌سایت گزینه‌دو به آدرس gozine2.ir شوید.

تذکرات مهم

۱- آخرین مهلت ثبت‌نام در آزمون‌های آزمایشی مراحل ۵ تا ۱۵ گزینه‌دو روز پنج‌شنبه ۶ دی ۹۷ می‌باشد. افرادی که در این آزمون‌ها ثبت‌نام نکرده‌اند و علاقه دارند ثبت‌نام نمایند می‌توانند به بخش «معرفی آزمون‌ها- آزمون‌های آزمایشی ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.

۲- حوزه‌های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی‌های گزینه‌دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت‌کنندگان می‌رسد.

۳- شمارهٔ داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ‌نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می‌باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.

۴- کارنامه‌های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحلهٔ ۴ به‌تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۲۳ آذر ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه‌دو به آدرس **www.gozine2.ir** قرار می‌گیرد. برای مشاهدهٔ کارنامه‌های نهایی آزمون مرحلهٔ ۴ می‌توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۲۳ آذر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.

۵- کارت ورود به جلسهٔ داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده‌اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به صفحهٔ اینستاگرام مؤسسه گزینه‌دو وارد شوید.

gozine2.ir

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی داوطلبان کنکور سراسری ۹۸ (نظام قدیم) آزمون شمارهٔ ۴ (گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی)

زبان و ادبیات فارسی

۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس‌های ۷ تا ۱۲ ادبیات چهارم
واژگان نادرست عبارتند از:
الف) حور: زن و مرد سیاه‌چشم
د) مِهین: بزرگ‌ترین، بزرگ

۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * درس‌های ۷ تا ۱۲ ادبیات چهارم
معنی درست واژگان:
نبازند ← نمی‌پردازند، توجّهی نمی‌کنند
بنگ ← ماده‌ای مخدّر که از شاهدانه به دست می‌آید.
دخمه ← سردابه‌ای که مردگان را در آن نهند، گورستان زردشتیان

۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸، ۴۲، ۴۶ و ۴۸ ادبیات چهارم
«طرد» به‌معنی راندن و دورکردن، املای درست واژه است.

۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۷ تا ۱۲ ادبیات چهارم
غلط‌های املایی متن عبارتند از:
قضا ← غذا
تبع ← طبع

۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۲ ادبیات چهارم

۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸، ۴۲، ۴۵ و ۴۸ ادبیات چهارم
محمدرضا حکیمی نویسنده است و توضیحات این گزینه مربوط به «نثر» ایشان است.

۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۹ ادبیات چهارم
مفهوم مصراع دوم بیت صورت سؤال و گزینه‌های ۱، ۲ و ۴، نارضایتی، پریشانی و ناراحتی از فراق است. اما در گزینهٔ ۳، سخن از این است که عاشق تسلیم خواستهٔ معشوق است و رضایت یار را بر وصال و فراق برتری می‌دهد.

۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۸ ادبیات چهارم
مفهوم گزینهٔ ۱: طوبی (درختی در بهشت) در مقابل خوش‌قدوقامتی تو چیزی برای گفتن ندارد و به همین دلیل خجالت می‌کشد.
مفهوم مصراع صورت سؤال و سایر گزینه‌ها جلوهٔ پروردگار در همه جای هستی است.

۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۱ ادبیات چهارم
منظور از هر دو غم در بیت ۴، غم دنیاست. اما منظور از غم در سایر گزینه‌ها، غم عشق و غم عارفانه است که این غم باارزش است.

۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۶ ادبیات چهارم
«سرگرم باش» در گزینهٔ ۳ به معنی «گرم و پرنشاط باش» آمده است. در سایر گزینه‌ها معنی «مشغول بودن» دارد.

۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۲ و ۷۳ زبان فارسی ۳
هر سه واژهٔ گزینهٔ ۱ نامطابق املایی هستند:
اجتناب ←(ابدال) اشتناب/ خواهان ←(کاهش) خاهان/ منبع ←(ابدال) ممبع
در سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۲: دنبال ←(ابدال) دمبال/ ماست‌بند ←(کاهش) ماس‌بند
گزینهٔ ۳: دستیار ←(کاهش) دسیار
گزینهٔ ۴: خواب ←(کاهش) خاب/ ینبوع ←(ابدال) یمبوع

۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ زبان فارسی ۳
املای درست واژگان گزینهٔ ۴:
حظّ و بهره، ثقبه و سوراخ، معادل و هم‌طراز
املای درست واژگان در سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: املای همهٔ واژگان درست است.
گزینهٔ ۲: لذّت غریب
گزینهٔ ۳: سیره و مغازی

۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۸۰ زبان فارسی ۳
داستان باستان: احسان یار شاطر

۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس ۱۱ زبان فارسی ۳
مرتب‌شدهٔ سایر گزینه‌ها:
۱: چو غافلان عنان نفس از دست ندادم.
۳: هیچ‌گاه از حملهٔ گرگ هراسم نیست.
۴: هزار بار تو را به درّه و کوه گریزاندم.

۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۹ و ۹۰ زبان فارسی ۳
گزینهٔ ۱ ← پس از انتقال به دوره‌ای دیگر حذف شده‌اند.
گزینهٔ ۲ ← گبر متعلق به دستهٔ اول است و کثیف و سوگند تحوّل معنایی یافته‌اند.
گزینهٔ ۳ ← با همان معنای قدیم ادامهٔ حیات می‌دهند.
گزینهٔ ۴ ← هم معنای قدیم را حفظ کرده‌اند و هم معنای جدید گرفته‌اند.

۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس‌های ۱۹ تا ۲۴ ادبیات فارسی ۲
معنای درست واژگان:
زاغه: سوراخی است در کوه یا تپّه یا بیابان که محل استراحت چارپایان است، آغل.
شباب: جوانی
حرز: دعایی که بر کاغذ نویسند و با خود دارند، تعویذ، بازوبند.

۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * درس‌های ۱۹ تا ۲۴ ادبیات فارسی ۲
طالع: برآینده، طلوع‌کننده، فال، بخت، اقبال

۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * درس‌های ۱۹ تا ۲۱ ادبیات فارسی ۲
«شبخوانی» اثر محمدرضا شفیعی کدکنی است و اثر هوشنگ ابتهاج، «شبگیر» است.

۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * آرایه‌های جامع ادبی
گزینهٔ ۳: تضاد: مِهتر، کِهتر/ تناقض وجود ندارد.
در سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: کنایه: دست بر سر زدن/ تکرار: دست
گزینهٔ ۲: تلمیح: داستان حضرت سلیمان ﷺ/ جناس: باز، با
گزینهٔ ۴: کنایه: جان سپردن، دل نهادن/ استعاره: نرگس جادو، سنبل هندو

۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * آرایه‌های ادبی جامع
تشبیه (الف) ← ناهید به گوهر تابنده تشبیه شده است.
تشخیص (ج) ← دامان افلاک
جناس (ه) ← مویه، موی
کنایه (د) ← زنگ از آیینه زدودن
تضاد (ب) ← روز، شب/ پنهان گشت، برون آمد

۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * آرایه‌های ادبی جامع
گزینهٔ ۱: پیدا، مستور (پنهان)
گزینهٔ ۲: اندک، افزون
گزینهٔ ۴: منعم، درویش

۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۶۲ ادبیات فارسی ۲
«واو» مبانیت یا دوری در گزینهٔ ۱ وجود دارد.
گزینهٔ ۲ ← واو عطف دارد.
گزینهٔ ۳ ← واو معیّت (همراهی) دارد
گزینهٔ ۴ ← واو ربط (پیوند) دارد.

۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۳ ادبیات فارسی ۲
مفهوم «تقابل عشق و عقل» در هر چهار گزینه دیده می‌شود، اما در گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ مفهوم برتری عشق نسبت به عقل نیز وجود دارد.

۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۰ ادبیات فارسی ۲
در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ همانند بیت صورت سؤال عبرت‌پذیری از ناپایداری قدرت دنیا دیده می‌شود که این مفهوم در گزینهٔ ۲ وجود ندارد.

۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۶۹ ادبیات فارسی ۲
مفهوم عبارت صورت سؤال و گزینه‌های ۱، ۳ و ۴، توصیه به قناعت و عدم طمع‌ورزی است.
در گزینهٔ ۲، شاعر خود را شایستهٔ وصال نمی‌داند و به خیال یار قانع است.

۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده* صفحهٔ ۸۲ عربی دوم
لا تُطلَبْ: طلب نمی‌شود (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ الأصنام: بت‌ها (رد گزینهٔ ۱)/ لا یُؤکل: خورده نمی‌شود (رد سایر گزینه‌ها)/ لایُقبلان: پذیرفته نمی‌شوند (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط* صفحه‌های ۹۵ و ۱۰۲ عربی دوم
أبحثُ عن ...: به دنبال ... می‌گردم، جست‌وجو می‌کنم (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ قدراته: توانایی‌هایش (رد گزینهٔ ۴)

۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحهٔ ۹۷ عربی دوم
ما کان ... یقبل: نمی‌پذیرفت (رد گزینهٔ ۴)/ تلمیذاً: دانش‌آموزی (نکره) (رد سایر گزینه‌ها)/ لا یعتمد علی نفسه: به خود تکیه نکند (رد سایر گزینه‌ها)/ یحاکي الآخرین: از دیگران تقلید کند (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط* صفحهٔ ۱۰۶ عربی دوم
قد شبّه: تشبیه کرده است (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ شيءٌ من الدَّرَن: چیزی از آلودگی (رد گزینه‌های ۳ و ۴)/ الحمّة: چشمهٔ آب گرم (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ علیه: برایش (رد سایر گزینه‌ها)

۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار* صفحهٔ ۱۰۸ عربی دوم
لِیُدرکِ الإنسان: انسان باید درک کند

۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۰۷ عربی دوم
ترجمهٔ آیه: «بگو چه کسی حرام کرد زینت خدا را که برای بندگانش خارج کرده است؟!»
ترجمهٔ گزینهٔ ۳: «مؤمنان از پاکی‌ها محروم نیستند!»

۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده* صفحهٔ ۹۵ عربی دوم
می‌خواست: کانت تطلب، کانت ترید (رد گزینهٔ ۲)/ مرا راهنمایی کند: یُرشدني (رد گزینهٔ ۳)/ در زندگی: في الحیاة (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ مادرم: أمّي، والدتي (رد گزینهٔ ۴)

۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحهٔ ۹۰ عربی دوم
تا آزمایش کند: لِیختبر (رد گزینه‌های ۱ و ۴)/ نابود کند: أن یُتلفَ (رد گزینهٔ ۲)/ اموال مردم: أموال النّاس (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

■■ ترجمهٔ متن:
«زبان عربی زبان دین ماست و مقدار توجّه‌مان به میراث اسلامی‌مان را برایمان آشکار می‌کند! و بعد از ظهور اسلام در ایران، ایرانی‌ها تلاش کردند که این زبان را فرا گیرند و زوایای آن را کشف کنند! و برای همین کتاب‌هایی تألیف کردند که شیوهٔ یادگیری این زبان را برایشان آسان کند! این نوشته‌ها در زمینه‌های صرف و نحو و بلاغت و واژگان و امثال آن تألیف شده است! پس نتیجه می‌گیریم که ایرانی‌ها یادگیری عقایدشان را دوست داشتند و زبان عربی را زبان خودشان می‌انگاشتند!»

۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
۱) ایرانی ها در هر زمانی و فرصتی می‌کوشند که زبان عربی را بیاموزند!
۲) کتاب‌هایی که ایرانی ها به زبان عربی تألیف کردند بیشتر از کتاب‌هایی است که به زبان فارسی نوشته‌اند!
۳) تألیف کتاب در زمینهٔ صرف و نحو از جانب ایرانی‌ها دلالت بر توجه آن‌ها به این زبان دارد!
۴) دانشمندان ایرانی بیشتر از زبان خود به زبان عربی صحبت می‌کنند!

۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) زبان عربی، زبان علم و ادب است!
۲) توجه ایرانی‌ها به زبان عربی!
۳) زبان عربی با کلمات فارسی درآمیخته است!
۴) فایدهٔ آموزش زبان عربی!

۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) زبان عربی را می‌آموزیم؛ زیرا زبان فرهنگ اسلامی ماست!
۲) کسی که زبان عربی را نمی‌آموزد، گویی به میراث و فرهنگ اسلامی خود بی‌توجه است!
۳) توجه ایرانی‌ها به یادگیری زبان عربی بعد از ظهور اسلام نسبت به قبل آن تغییر نکرد!
۴) بعد از ظهور اسلام، ایرانی‌ها دست به تألیف کتاب‌هایی برای آموزش زبان عربی زدند!

۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط
«نتیجه می‌گیریم که ایرانی‌ها زبان عربی را زبان خودشان می‌انگاشتند، زیرا آن‌ها .....»
۱) کتاب‌هایی را در زمینه‌های صرف و نحو تألیف کردند!
۲) به فرهنگ اسلامی‌شان اهتمام می‌ورزیدند!
۳) دوست داشتند عقاید دینی‌شان را یاد بگیرند!
۴) دوست داشتند زبان مادری‌شان را فرا بگیرند!

۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط
مقدارِ ← مقدارَ (مفعولٌ به)
شکل عبارت با حرکت‌گذاری درست: «اللغةُ العربیةُ لغةُ دینِنا و یُبَیِّنُ لَنا مقدارَ اهتمامِنا بِتُراثِنا الإسلامیِّ!»

۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار
لُغَتِهِم ← لُغَتَهُم («لغة» در «لغتَهُم» مفعول‌به دوم برای فعل «یعتبرون» است و به همین دلیل منصوب است.)
شکل عبارت با حرکت‌گذاری درست:
«الایرانیّونَ کانوا یحبّون تعلّمَ عقائِدِهِم و کانوا یعتبرونَ اللّغةَ العربیّةَ لُغَتَهم!»

۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۱) من باب تفعّل ← من باب تفعیل
۲) فعل ماضٍ ← فعل مضارع/ للغائب ← للغائبة/ مبنيّ ← معرب/ فاعله «هو» المستتر ← فاعله «هي» المستتر
۴) للمخاطب ← للغائبة/ فاعله «أنتَ» المستتر ← فاعله «هي» المستتر

۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۱) مفعول‌به و منصوب ← مضاف إلیه و مجرور
۲) نکرة ← معرفة
۴) مفعول‌به و منصوب ← مضاف إلیه و مجرور

۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۲) لازم ← متعدٍّ
۳) نائب فاعله «هم» المستتر ← فاعله ضمیر «الواو» البارز
۴) مبنيّ للمجهول ← مبنيّ للمعلوم/ مرفوع محلّاً ← منصوب محلّاً

۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ عربی دوم
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) خبر موفقیت تو در شهر منتشر شد!
۲) باور نمی‌کنم که تو مرا از مرگ نجات بدهی!
۳) انسان صبور هنگام سختی‌های روزگار شناخته می‌شود!
۴) گوینده مقابل شنوندگان صدایش را بلند نمی‌کند!

۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار* صفحه‌های ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۳ و ۱۱۲ عربی دوم
صورت درست گزینهٔ ۴: «لیست هؤلاء التّلمیذات ناجحاتٍ في الإمتحان!»

۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحهٔ ۱۱۲ عربی دوم
«لا» در عبارت «لا خیر فیه» لای نفی جنس است.
«لا»ی عامل عبارت است از: ۱) «لا»ی نهی ۲) «لا»ی نفی جنس
در هیچ گزینه‌ای «لا»ی نهی به کار نرفته و در گزینهٔ ۳ «لا» از نوع نفی جنس می‌باشد.

۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط* صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ و ۹۱ عربی دوم
شکل درست گزینهٔ ۲: «تُرسَلُ رسالةٌ لأحد أصدقائي!»

۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط* صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ عربی دوم
صورت درست سایر گزینه‌ها:
۱) أنا لستُ عارفاً ...!
۲) ... کانوا مکتشفینَ!
۳) کانَ شبابنا مؤمنین ...!

۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط* صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱، ۱۰۹ و ۱۱۰ عربی دوم
شکل درست سایر گزینه‌ها:
۲) هنّ أصبحْنَ نساءً مجدّاتٍ ...
۳) لعلّهُنّ نساءٌ مجدّاتٌ ...
۴) کُنَّ نساءً مجدّاتٍ ...

۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده* صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸ و ۹۵ عربی دوم
در گزینهٔ ۲ «أسماء» نائب فاعل و مضاف است و «العظماء» مضاف‌الیه آن است.

۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ عربی دوم
در سایر گزینه‌ها خبر، شبه‌جمله می‌باشد که به‌ترتیب عبارتند از: «عنده، في اختلاف، لک»
در گزینهٔ ۳ خبر حروف مشبّهه (أنّ) «قدیر» و از نوع مفرد است.

دین و زندگی

۵۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۴ و ۳۶ دین و زندگی چهارم
■ قرآن کریم غالباً عمل صالح را بعد از ایمان معرفی نموده است.
■ کسانی که راه ورود به حق را بر خود بسته‌اند و به‌جای پیروی از عقل، از هوی و هوس پیروی می‌کنند، وقتی خیرخواهی اطرافیان را می‌شنوند، دست به انکار می‌زنند ... .

۵۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۶۱ دین و زندگی دوم
■ موارد هشت‌گانهٔ مصرف زکات: فقیران- مساکین- عاملین- تألیف قلوب- رقاب- غارمین- فی سبیل الله و ابن السّبیل
■ برنج و اسب از موارد مصرف زکات نیست، مصرف زکات در ۹ چیز است: طلا، نقره، گاو، گوسفند، شتر، گندم، جو، خرما و کشمش

۵۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۸ دین و زندگی چهارم
پیامبر ﷺ: خداوند فرزندان آدم را این‌گونه ندا می‌دهد: «یا بنی‌آدم انا غنیٌّ لا افتقر اطعنی فی ما امرتک اجعلک غنیّاً لا تفتقر، ای فرزندان آدم، من بی‌نیازی هستم که نیازمند نمی‌شوم مرا در آنچه به تو امر کرده‌ام اطاعت کن تا تو را آن‌چنان بی‌نیاز کنم که نیازمند نشوی.» بنابراین پیروی مخلصانه که بر اساس دستورات الهی باشد، راه وصول به «اجعلک غنیّاً لا تفتقر» است.

۵۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۱ دین و زندگی چهارم
در آیهٔ شریفه ﴿الم اعهد الیکم یا بنی‌آدم ...﴾ شاهد این پیمان‌نامه هستیم؛ ﴿ان لا تعبدوا الشّیطان انّه لکم عدوٌّ مبینٌ و ان اعبدونی هذا صراطٌ مستقیمٌ﴾

۵۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۱، ۳۳ و ۳۷ دین و زندگی چهارم
اخلاص در بندگی، معنای دیگری از توحید عبادی است. اولین ثمرهٔ اخلاص عدم نفوذ شیطان در انسان و یأس او از فرد بااخلاص است.

۵۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ دین و زندگی چهارم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم ...﴾ سخن از اختیار انسان است ولی آیات دیگر درمورد قضا و قدر الهی است.

۵۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲، ۴۷ و ۴۸ دین و زندگی چهارم
نگهداری آسمان‌ها و زمین از خطر انحراف توسط خداوند در آیهٔ (۴۱- غافر) نشان می‌دهد که ایمان به خدای حکیم و نظام حکیمانهٔ او این اطمینان را به انسان می‌دهد که جهان دارای حافظ و نگهبانی است که اشتباه و خطا در کار او راه ندارد.

۵۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ دین و زندگی چهارم
اگر کسی کار زشت انجام دهد، باید تنبیه شود زیرا انسان باید بر اساس اختیارش، مسئولیت‌پذیر باشد.

۵۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۲ دین و زندگی چهارم
از عبارت ﴿و ما انا علیکم بحفیظ، و من بر شما نگهبان نیستم﴾ می‌توان نفی جبر و تأیید اختیار را ثابت کرد و این آیه به‌دلیل اختیار انسان بیان شده است.

۶۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۷ دین و زندگی چهارم
پندار ویرانگر دیگر از آن کسانی است که فکر می‌کنند اختیار به معنای آزادی مطلق و محور قرار دادن خواست‌های خود بدون توجه به در نظر گرفتن عواقب امور است.

۶۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۳ دین و زندگی چهارم
از عبارت قرآنی ﴿فانّما یقول له کن فیکون، پس به آن می‌گوید باش، پس می‌باشد﴾ می‌توان به مفهوم «قضای الهی» پی برد.

۶۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۳ و ۵۱ دین و زندگی چهارم
کلیهٔ روابط میان موجودات همه از تقدیرات الهی است و آیهٔ ﴿لا الشّمس ینبغی ...﴾ مؤید این مطلب می‌باشد.

۶۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۹ دین و زندگی چهارم
از آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ، حتماً هر چیز را به اندازه آفریدیم.﴾ استنباط می‌شود که تمام موجودات دارای خصوصیات معین هستند.

۶۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶ دین و زندگی دوم
در ادامهٔ آیهٔ شریفهٔ مذکور به عبارات ﴿یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و یقیمون الصّلاة و یؤتون الزّکاة و یطیعون الله و رسوله اولئک سیرحمهم الله انّ الله عزیزٌ حکیمٌ﴾ برمی‌خوریم.

۶۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۶ و ۱۵۰ دین و زندگی دوم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿کنتم خیر امّةٍ اخرجت للّناس تأمرون بالمعروف و تنهون عن المنکر و تؤمنون بالله ...﴾ بهترین امت یا خیرُ امّة، امّتی معرفی شده که آمر به معروف و ناهی از منکر باشند.
■ اهمیت فریضهٔ امر به معروف و نهی از منکر در کلام امام علی ﷺ در حدی است که تمام کارهای نیک، حتی جهاد در راه خدا در برابر امر به معروف و نهی از منکر مانند قطرهٔ آبی در برابر دریای پهناور می‌باشد.

۶۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۵۱ و ۱۵۲ دین و زندگی دوم
■ از شرایط امر به معروف و نهی از منکر آن است که آمر به معروف و ناهی از منکر بداند که شخص گناهکار تصمیم دارد گناه خود را ادامه دهد.
■ از روش‌های این فریضهٔ مقدس، آن است که در انجام آن مرتکب گناهی مانند دروغ، توهین و تحقیر نشود.
■ از مراحل این واجب الهی آن است که گناهکار را از انجام حرام بازداریم، در حیطهٔ مسئولیت‌های حاکم اسلامی.

۶۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۱ و ۱۶۲ دین و زندگی دوم
«المساکین» و «ابن السّبیل»، از مواردی هستند که از جهت تعلق خمس و زکات با هم مشترکند.

۶۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۲ و ۱۶۳ دین و زندگی دوم
از آیهٔ شریفهٔ ﴿هو انشاکم من الارض و استعمرکم فیها ...، و شما را از زمین آفرید و شما را به آبادانی آن واداشت﴾ می‌توان فهمید در بینش اسلامی، کار خلّاق و مولّد، منشأ اصلی کسب مال و درآمد و کلید استفاده از منابع طبیعی و خدادادی است.

۶۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۵ دین و زندگی دوم
قرآن کریم فلسفهٔ روزه را چنین بیان می‌فرماید: ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام کما کتب علی الّذین من قبلکم لعلّکم تتّقون﴾

۷۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۵ دین و زندگی دوم
از عبارت‌های ﴿فانّی قریبٌ، پس حتماً من نزدیکم﴾ و ﴿انّ الله مع الصابرین، حتماً خداوند با شکیبایان است﴾ به‌ترتیب می‌توان به «نزدیکی» و «همراهی» خداوند با بندگانش پی برد.

۷۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۹ دین و زندگی دوم
■ اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، به کسب درآمد از راه حرام متمایل نخواهیم شد.
■ اگر در رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته باشیم، در مقابل مستکبران خضوع و خشوع نخواهیم کرد.

۷۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۸۷ دین و زندگی دوم
در صورتی که مسافر (یعنی کسی که رفتش بیش از ۴ فرسخ باشد و مجموعهٔ رفت و برگشت او کمتر از ۸ فرسخ نباشد) قبل از رسیدن به آن مکان چیزی نخورده و یا نیاشامیده باشد، باید روزه بگیرد، در غیر این صورت نباید روزه بگیرد.

۷۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۱ و ۳۳ دین و زندگی چهارم
عمل کسی که خالصانه روزه گرفته دارای حسن فاعلی و فعلی است؛ انجام ندادن مبطلات روزه (حسن فعلی) و نیت خالصانه (حسن فاعلی) است و در آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا انزلنا إلیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله (حسن فعلی) مخلصاً له الدّین (حسن فاعلی)﴾ این تقدم و تأخر مشهود است.

۷۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۴۵ دین و زندگی دوم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿... و یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و اولئک هم المفلحون﴾ سرانجام امر به معروف و نهی از منکر، فلاح و رستگاری عنوان شده و در آیهٔ شریفهٔ ﴿... کذلک یبیّن الله لکم آیاته لعلّکم تهتدون﴾ هدف از تبیین و روشن کردن بیان الهی، هدایت مردم عنوان شده است.

۷۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۶۲ دین و زندگی دوم
قرآن کریم به کسانی که می‌خواهند از ربا توبه کنند، می‌فرماید:
۱) ﴿اتّقوا الله﴾ ۲) ﴿و ذروا مابقی من الرّبا ان کنتم مؤمنین﴾ ۳) ﴿فان لم تفعلوا فأذنوا بحربٍ من الله و رسوله﴾ ۴) ﴿و ان تبتم فلکم رئوس اموالکم: تحقق توبه از ربا﴾ و در پایان می‌فرماید: ﴿لا تَظلِمون و لا تُظلَمون: پس از تحقق﴾

زبان انگلیسی

۷۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ زبان انگلیسی چهارم
توضیح: یکی از کلمات ربط علت و معلول **too** می‌باشد که ترکیب آن این چنین است:
مصدر با **to** + (ضمیرمفعولی + **for**) + صفت + **too** + فعل کمکی
مصدر با **to** + قید + **too** + فعل کمکی
ترجمه: این پروژه به‌قدری پرهزینه و وقت‌گیر است که به‌موقع تمام نمی‌شود.

۷۷ - پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ زبان انگلیسی چهارم
توضیح: **so** نیز جزء کلمات ربط علت و معلول می‌باشد و ترکیب آن این چنین است:
جمله + **that** + صفت + **so** + فعل کمکی
جمله + **that** + قید + **so** + فعل کمکی
ترجمه: داستان آن‌قدر گیج‌کننده بود که تعداد کمی از بچه‌ها توانستند آن‌ها را بفهمند.

۷۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۹ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: جمله‌واره‌های وصفی شبه‌جمله‌هایی هستند که در جمله پس از اسم قرار می‌گیرند و نقش یک صفت را ایفا می‌کنند. وجود مفعول بعد از نقطه‌چین نشان می‌دهد که جمله معلوم است و در این حالت ترکیبات زیر می‌تواند درست باشد:

1- Wh + is + informing → informing

2- Wh + inform/ informs/ informed → informing

ترجمه: پیامی دریافت کردم که مرا از وقت ملاقات جدیدی مطلع می‌کرد.

۷۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۷ زبان انگلیسی سوم

توضیح: بعد از فعل **expect** فعل دوم به‌صورت مصدر کامل می‌آید و جمله به‌شکل مجهول بیان شده و از ترکیب **to be + pp** استفاده می‌شود.

ترجمه: بعضی از دانش‌آموزان به‌سبب عملکرد ضعیف در ریاضیات، انتظار داشتند تا تنبیه شوند.

۸۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: اگر می‌خواهید کارمند موفقی بشوید، باید روش درستی را دنبال کنید.

۱) جبه ۲) موقعیت ۳) روش/ رویه ۴) محیط‌زیست

۸۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: می‌توانید برایم توضیح دهید چرا اجسام بر روی سطح آب شور می‌توانند شناور بمانند؟

۱) شناور بودن ۲) تکان دادن ۳) برخاستن ۴) آلوده کردن

۸۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: هرکسی می‌داند که سیگار کشیدن برای سلامتی مضر است، پس برای همیشه آن را ترک کن.

۱) منقرض ۲) مضر ۳) دارای قوهٔ تخیل ۴) قابل‌تعریف

۸۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: بعد از زلزلهٔ وحشتناک، افراد مسن و بیماران حتی برای یک روز شانس زنده ماندن نداشتند.

۱) بالا بردن ۲) سنجیدن ۳) زنده ماندن ۴) تلق‌تلق کردن

۸۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۴ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: این روزها بعضی از مناطق آب‌وهوای گرمی دارند، در حالی که مناطق دیگر رگبار شدیدی را تجربه می‌کنند.

۱) الگوها ۲) واقعیت‌ها ۳) لایه‌ها ۴) مناطق

۸۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: همانطور که پیش‌بینی کرده بودید، ماه گذشته قیمت نفت به‌طور چشمگیری افزایش پیدا کرد.

۱) پیش‌بینی کردن ۲) به دام انداختن

۳) فراهم کردن ۴) خلق کردن

۸۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۴ زبان انگلیسی سوم

ترجمه: خیلی از کشورها آماده هستند تا در گفت‌وگوهای صلح شرکت کنند.

۱) درآوردن (لباس) ۲) شرکت کردن

۳) مراقبت کردن ۴) جدا کردن

۸۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: مأموران آتش‌نشانی کاملاً مطمئن نیستند که آیا آتش‌سوزی در جنگل‌های کالیفرنیا عمدی بوده است یا نه.

۱) به‌آرامی ۲) کاملاً

۳) به‌آرامی و روانی ۴) عموماً

■■ ترجمهٔ Cloze Test:

امواج زلزله‌خیز دریا یا سونامی، توده‌ای از امواج بسیار عظیمی هستند که در اثر حرکت آب‌های اعماق دریا همانند زلزله ایجاد می‌شود. یک سونامی می‌تواند صدها مایل پهنهٔ اقیانوس را در یک ساعت طی کند و با امواجی به ارتفاع صد فوت یا بیشتر به خشکی برسد. از جایی که سونامی شروع می‌شود، امواج در تمام جهات حرکت می‌کنند. شکل ساحل و عمق آب بر روی اندازهٔ موج تأثیر می‌گذارد. سونامی‌ها می‌توانند به هر جا برخورد کنند. مخرب‌ترین سونامی‌ها در امتداد سواحل آلاسکا اتفاق افتاده است. زمین‌لرزه، حرکت ناگهانی بستر دریا، بیشتر وقت‌ها باعث سونامی می‌شود.

۸۸- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) تمرکز کردن ۲) درست کردن ۳) اهمیت دادن ۴) مقایسه کردن

۸۹- پاسخ: گزینهٔ ۱

۱) اقیانوس ۲) اتفاق/ رخداد ۳) شی ۴) نگرانی

۹۰- پاسخ: گزینهٔ ۴

۱) شامل شدن ۲) افزایش دادن ۳) تصور کردن ۴) تأثیر گذاشتن

۹۱- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) با آرامش ۲) مخرب ۳) روزانه ۴) مفصل

۹۲- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) محکم ۲) ناگهانی ۳) اصلی ۴) آگاه

■■ ترجمهٔ درک مطلب ۱:

امروزه میلیون‌ها نفر از تلفن همراه استفاده می‌کنند. استفاده نکردن از یک تلفن همراه در خیلی از جاها در واقع غیرطبیعی به نظر می‌رسد. در خیلی از کشورها، تلفن همراه در میان جوانان رایج است. این جوانان تلفن همراه را فراتر از وسیله‌ای برای ارتباط می‌بینند. داشتن یک تلفن همراه نشان می‌دهد که آن‌ها باحال و اهل ارتباط هستند.

عده‌ای از پزشکان نگران هستند که در آینده بسیاری از مردم در رابطه با سلامتی ممکن است از مشکلات ناشی از تلفن همراه رنج ببرند. در انگلستان، در این مورد بحث جدیدی مطرح شده است. شرکت‌های تلفن همراه نگران تبلیغات منفی ناشی از چنین تفکری هستند. این افراد می‌گویند هیچ مدرکی که (نشان دهد) تلفن همراه برای سلامتی بد است، وجود ندارد.

از سویی دیگر چرا بعضی از تحقیقات پزشکی تغییراتی را در سلول‌های مغز افرادی که تلفن همراه استفاده می‌کنند نشان می‌دهد؟ نشانه‌هایی از تغییرات در بافت‌های مغز و سر از طریق دستگاه‌های مدرن اسکن قابل‌رویت است. در یک مورد، فروشندهٔ سیاری در جوانی مجبور شد به‌علت از دست دادن جدی حافظه بازنشسته شود. او حتی نمی‌توانست وظایف ساده را به‌خاطر بیاورد. اغلب نام پسر خود را (هم) فراموش می‌کرد. این شخص با تلفن همراه خود به‌مدت چند سال هر روز شش ساعت حرف می‌زد. دکتر خانوادگی او این کار او را شماتت می‌کرد، اما پزشک شرکت چنین اعتقادی نداشت.

چه چیزی است که باعث می‌شود تلفن همراه مضر به نظر برسد؟ جواب تشعشع است. دستگاه‌های فناوری عالی قادرند مقادیر کمی از تشعشع در تلفن‌های همراه را نشان دهند. شرکت‌های تلفن همراه وجود کمی از تشعشع را در تلفن همراه قبول دارند، اما می‌گویند آن‌قدر مقدارش کم است که جای نگرانی نیست.

۹۳- پاسخ: گزینهٔ ۱

۹۴- پاسخ: گزینهٔ ۳

۹۵- پاسخ: گزینهٔ ۲

۹۶- پاسخ: گزینهٔ ۱

■■ ترجمهٔ درک مطلب ۲:

برخی از آن‌ها سردترین و برخی گرم‌ترین جاهای کرهٔ زمین به‌حساب می‌آیند. به‌جز اروپا در تمام نقاط جهان وجود دارند و روی‌هم‌رفته تقریباً یک‌سوم سطح کرهٔ زمین را می‌پوشانند. به آن‌ها بیابان می‌گوییم و همهٔ این بیابان‌ها در یک چیز مشترک هستند. در همهٔ آن‌ها سالانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

وسیع‌ترین و گرم‌ترین بیابان دنیا در آفریقای شمالی با وسعت بیش از ۹ میلیون کیلومتر مربع از دریای سرخ تا اقیانوس اطلس امتداد می‌یابد. این منطقه «صحرا» نامیده می‌شود که به زبان عربی «طبیعت وحشی (صحرا)» نامیده می‌شود. اما صحرا همیشه یک بیابان خشک نبود. نقاشی‌های پیداشده در غار نشان می‌دهد که فیل، زرافه و حیوانات دیگر در آن منطقه زندگی می‌کردند و زمانی، این منطقه گیاهان انبوه با رشته رودخانهٔ بزرگ داشت.

درمورد بیابان‌ها پدیدهٔ ثابتی وجود ندارد. اندازه و محل بیابان‌های جهان همیشه در حال تغییر هستند. بیش از میلیون‌ها سال وقتی آب‌وهوا تغییر کرد و کوه‌ها نمایان شد، مناطق جدید خشک رو به افزایش یافتند، اما در صد سال گذشته، رشد بیابان‌ها به‌طور وحشتناکی زیاد شده است. این حادثه تا حدی به‌خاطر تغییرات آب‌وهوا است، اما بیشترین کسانی که در ایجاد بیابان‌ها دخالت داشته‌اند، انسان‌ها هستند.

روند تبدیل زمین حاصل‌خیز به شکل بیابان را «بیابان‌سازی» گویند. بیابان‌سازی به‌آهستگی انجام می‌شود. بیابان‌سازی می‌تواند به‌طور طبیعی در حاشیه‌های بیابان‌های موجود اتفاق بیفتد. برای مثال، وقتی خشکسالی رخ می‌دهد، بادها و دمای زیاد، خاک را خشک می‌کنند. درنهایت سطح روی خاک شسته می‌شود و هیچ چیز در منطقه رشد نمی‌کند. متأسفانه این فرآیندهای طبیعی به‌طور فزاینده با فعالیت‌های انسان‌ها سرعت می‌گیرد.

۹۷- پاسخ: گزینهٔ ۲

۹۸- پاسخ: گزینهٔ ۴

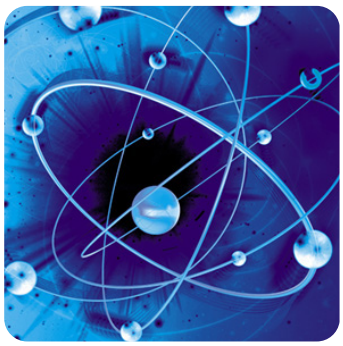
۹۹- پاسخ: گزینهٔ ۱

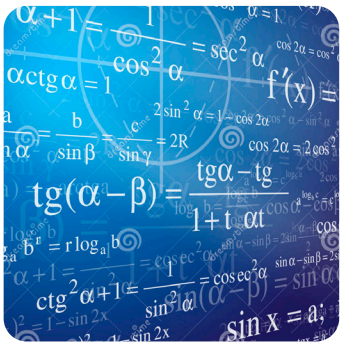
۱۰۰- پاسخ: گزینهٔ ۳

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچهٔ پاسخ‌های تشریحی
آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴ (دروس اختصاصی)

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ (نظام قدیم)
گروه آزمایشی علوم ریاضی





سال تحصیلی
۹۸-۹۷

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شمارهٔ ۴ (گروه آزمایشی علوم ریاضی)

ریاضیات

۱۰۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۱۵ ریاضی ۲

نکته: $\log_{b^n} a^m = \frac{m}{n}\log_b a$

$$\log_{۴}\sqrt{a} = \frac{۳}{۴} \Rightarrow \log_{۲^۲} a^{\frac{۱}{۲}} = \frac{۳}{۴} \Rightarrow \frac{۱}{۲}\log_۲ a = \frac{۳}{۴}$$

$$\Rightarrow \log_۲ a = ۳ \Rightarrow a = ۲^۳ = ۸ \Rightarrow \log_۳(a^۲+۱۷) = \log_۳ ۸۱ = ۴$$

۱۰۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۰۹ ریاضی ۲

ضابطهٔ دو تابع را مساوی هم قرار می‌دهیم.

$$\log(x^۲-۱) = ۱+\log(x-۱) \Rightarrow \log\frac{x^۲-۱}{x-۱} = ۱$$

$$\Rightarrow \log(x+۱) = ۱ \Rightarrow x+۱ = ۱۰ \Rightarrow x = ۹ \Rightarrow y = \log ۸۰$$

x و y هر دو مثبت‌اند، پس نقطهٔ تقاطع در ناحیهٔ اول است.

۱۰۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۰۷ ریاضی ۲

$x=-۳$ ریشهٔ عبارت $x+a$ است، پس $a=۳$.

$$f(x) = \log_b(x+۳) \xrightarrow{f(۰)=۲} ۲ = \log_b ۳ \Rightarrow b^۲ = ۳$$

$$\xrightarrow{b>۰} b = \sqrt{۳} \Rightarrow f(۲۴) = \log_{\sqrt{۳}} ۲۷ = \log_{\frac{۱}{۳^۲}} ۳^۳ = ۶$$

۱۰۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۱۷ ریاضی ۲

$$\log(x-۱) = \frac{۱}{۲}\log(۲x+۱) = \log\sqrt{۲x+۱}$$

$$\Rightarrow x-۱ = \sqrt{۲x+۱} \xrightarrow{\text{به توان ۲}} x^۲-۲x+۱ = ۲x+۱ \Rightarrow x = ۰,۴$$

$x=۰$ قابل‌قبول نیست، چون عبارت داخل لگاریتم منفی می‌شود.

$$\log_a(۳+۶x) = ۶ \Rightarrow \log_a ۲۷ = ۶ \Rightarrow a^۶ = ۲۷ \Rightarrow a = \sqrt{۳}$$

۱۰۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۹۶ ریاضی ۲

چون تابع از این دو نقطه عبور می‌کند، پس مختصات نقاط در ضابطهٔ تابع صدق می‌کند.

$$f(-\frac{۱}{۲}) = \frac{۱}{۲} \Rightarrow ab^{-\frac{۱}{۲}} - ۱ = \frac{۱}{۲} \Rightarrow \frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{۳}{۲}$$

$$f(۱) = ۱۱ \Rightarrow ab - ۱ = ۱۱ \Rightarrow ab = ۱۲ \Rightarrow \frac{۱}{ab} = \frac{۱}{۱۲}$$

$$\frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{۱}{ab} = \frac{۳}{۲} \times \frac{۱}{۱۲} \Rightarrow b\sqrt{b} = ۸ \Rightarrow b = ۴ \Rightarrow a = ۳$$

با جای‌گذاری a و b داریم:

$$f(x) = ۳\times ۴^x - ۱$$

$$f^{-۱}(-\frac{۱}{۴}) = \alpha \Rightarrow f(\alpha) = -\frac{۱}{۴} \Rightarrow ۳\times ۴^\alpha - ۱ = -\frac{۱}{۴}$$

$$\Rightarrow ۳\times ۴^\alpha = \frac{۳}{۴} \Rightarrow \alpha = -۱$$

۱۰۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۱۷ ریاضی ۲

نکته: $\log_b a = \frac{\log a}{\log b}$ و $\log_b a = \frac{۱}{\log_a b}$

$$۶\log_a ۱۲ - ۱۲\log_a ۲ = \frac{۳}{۲} \Rightarrow ۶\frac{\log ۱۲}{\log a} - ۱۲\frac{\log ۲}{\log a} = \frac{۳}{۲}$$

$$\Rightarrow ۶\log ۱۲ - ۱۲\log ۲ = \frac{۳}{۲}\log a \Rightarrow ۲\log ۱۲ - ۴\log ۲ = \frac{۱}{۲}\log a$$

$$\Rightarrow \frac{۱}{۲}\log a = \log\frac{۱۴۴}{۱۶} \Rightarrow \frac{۱}{۲}\log a = \log ۹$$

$$\Rightarrow \log a = ۲\log ۹ \Rightarrow \log a = \log ۸۱ \Rightarrow a = ۸۱$$

۱۰۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۹۲ ریاضی ۲

در هر ۳ سال ۸۰ درصد ماده باقی می‌ماند. اگر جرم مادهٔ اولیه را $m_۰$ فرض کنیم، بعد از هر ۳ سال، جرم باقی‌مانده از دنبالهٔ زیر تبعیت می‌کند.

$$m_۰, \frac{۴}{۵}m_۰, (\frac{۴}{۵})^۲m_۰, \ldots$$

جرم باقی‌مانده بعد از $۳k$ سال $= (\frac{۴}{۵})^k m_۰ = ۰/۵۱۲m_۰$

$$\Rightarrow (\frac{۴}{۵})^k = \frac{۵۱۲}{۱۰۰۰} \Rightarrow (\frac{۴}{۵})^k = (\frac{۸}{۱۰})^۳ = (\frac{۴}{۵})^۳ \Rightarrow k = ۳$$

بنابراین بعد از $۳k = ۹$ سال، ۰/۵۱۲ از جرم ماده باقی می‌ماند.

۱۰۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۵۲ حسابان ۱

به‌ازای $x=۰$ حالت $\frac{\sqrt{b}-۱}{۰}$ اتفاق می‌افتد. پس $b=۱$. حال عبارت را در مزدوج صورت، ضرب و تقسیم می‌کنیم:

$$\lim_{x\to ۰}\frac{\sqrt{x^۲+ax+۱}-۱}{x} = \lim_{x\to ۰}\frac{x^۲+ax+۱-۱}{x(\underbrace{\sqrt{x^۲+ax+۱}+۱}_{۲})} = \lim_{x\to ۰}\frac{x(x+a)}{۲x} = \frac{a}{۲}$$

پس $\frac{a}{۲}=۲$، بنابراین: $a=۴$

۱۰۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۳ حسابان ۱

از هم‌ارزی $Sinu \sim u$ در نقطهٔ $u=۰$ استفاده می‌کنیم.

$$\lim_{x\to ۲\pi}\frac{Sin(۱-Cosx)}{۱-Cos۲x} = \lim_{x\to ۲\pi}\frac{۱-Cosx}{۱-Cos۲x}$$

$$= \lim_{x\to ۲\pi}\frac{۱-Cosx}{۲Sin^۲x} = \lim_{x\to ۲\pi}\frac{۱-Cosx}{۲(۱+Cosx)(۱-Cosx)}$$

$$= \lim_{x\to ۲\pi}\frac{۱}{۲(۱+Cosx)} = \frac{۱}{۴}$$

۱۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۰۱ حساب دیفرانسیل و انتگرال

طبق قضیهٔ بولزانو باید مقدار $f(x)=x^۳+۲x-m$ به‌ازای $x=-۱$ و $x=۱$، مختلف‌العلامت باشد.

$$f(۱)f(-۱) < ۰ \Rightarrow (۳-m)(-۳-m) < ۰$$

$$\Rightarrow ۹-m^۲ > ۰ \Rightarrow m^۲ < ۹ \Rightarrow -۳ < m < ۳$$

برای m، ۵ مقدار صحیح یافت می‌شود.

۱۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۷۳ حساب دیفرانسیل و انتگرال

حد چپ و راست را محاسبه کرده و مساوی هم قرار می‌دهیم.

$$\lim_{x\to ۰^-}(fg)(x) = \lim_{x\to ۰^-}\frac{x}{-x}(۳-a[x]) = -(۳+a)$$

$$\lim_{x\to ۰^+}(fg)(x) = \lim_{x\to ۰^+}\frac{x}{x}(۳-a[x]) = ۳$$

پس $-(۳+a)=۳$ و از آنجا: $a=-۶$

۱۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۸۶ حساب دیفرانسیل و انتگرال

f تابعی خطی است که شیب آن $-\frac{۱}{۲}$ و عرض از مبدأ آن ۲ است، پس:

$$f(x) = -\frac{۱}{۲}x + ۲$$

g تابعی خطی است که از مبدأ مختصات و $A(۱,\frac{۳}{۲})$ عبور می‌کند، پس:

$$g(x) = \frac{۳}{۲}x$$

$$gof(x) = \frac{۳}{۲}(-\frac{۱}{۲}x+۲) = -\frac{۳}{۴}x+۳ \Rightarrow ۴gof(x) = -۳x+۱۲$$

$$\lim_{x\to ۱}\frac{-۳x+۱۲-۹}{(x-۱)(x-۲)} = \lim_{x\to ۱}\frac{-۳(\cancel{x-۱})}{(\cancel{x-۱})(x-۲)} = ۳$$

۱۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۹۲ حساب دیفرانسیل و انتگرال

نکته: اگر n عدد صحیح باشد، آنگاه: $[x+n]=[x]+n$

$$y=\left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[x+\frac{2}{3}\right]=\left[x-\frac{1}{3}\right]+\left[x-\frac{1}{3}+1\right]=2\left[x-\frac{1}{3}\right]+1$$

تابع $\left[x-\frac{1}{3}\right]$ در نقاط به‌فرم $k+\frac{1}{3}$ ناپیوسته است. $(k\in\mathbb{Z})$

$$x=k+\frac{1}{3}=-\frac{2}{3}\ \text{یا}\ \frac{1}{3}\ \text{یا}\ \frac{4}{3}\ \text{یا}\ \frac{7}{3}$$

دقت کنید دلیل ناپیوستگی تابع در $x=\frac{7}{3}$ آن است که انتهای بازه است و تابع در آن نقطه پیوستگی چپ ندارد.

۱۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۸۵ حساب دیفرانسیل و انتگرال

کافی است صورت و مخرج را در $(1-\sqrt[3]{\cos x}+\sqrt[3]{\cos^2 x})$ ضرب کنیم.

$$\lim_{x\to\pi}\frac{(1+\sqrt[3]{\cos x})(1-\sqrt[3]{\cos x}+\sqrt[3]{\cos^2 x})}{(x-\pi)^2(1-\sqrt[3]{\cos x}+\sqrt[3]{\cos^2 x})}=\lim_{x\to\pi}\frac{1+\cos x}{(x-\pi)^2\times 3}$$

$$\overset{Hop}{=\!=}\lim_{x\to\pi}\frac{-\sin x}{6(x-\pi)}\overset{Hop}{=\!=}\lim_{x\to\pi}\frac{-\cos x}{6}=\frac{1}{6}$$

۱۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۸۶ حساب دیفرانسیل و انتگرال

اگر $x<0$، آنگاه $|x|=-x$. پس:

$$\lim_{x\to 0^-}\frac{2}{x(x+2)}-\frac{1}{x}=\lim_{x\to 0^-}\frac{2-(x+2)}{x(x+2)}$$

$$=\lim_{x\to 0^-}\frac{-x}{x(x+2)}=\lim_{x\to 0^-}\frac{-1}{x+2}=-\frac{1}{2}$$

۱۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۹ حساب دیفرانسیل و انتگرال

ابتدا مقدار $\lim_{n\to\infty} f(\frac{n}{n+2})$ را به‌دست می‌آوریم:

$$\lim_{n\to\infty}\frac{n}{n+2}=1\Rightarrow\lim_{n\to\infty}f(\frac{n}{n+2})$$

$$=\lim_{x\to 1}f(x)=\lim_{x\to 1}\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{(x-1)(x+1)}=\frac{3}{2}$$

اکنون مقدار $\lim_{n\to\infty}\frac{2}{n}f(2n-1)$ را به‌دست می‌آوریم. مطابق قاعدهٔ پرتوان داریم:

$$\lim_{n\to\infty}\frac{2}{n}\times\frac{(2n-1)^3-1}{(2n-1)^2-1}=\lim_{n\to\infty}\frac{2}{n}\times\frac{8n^3}{4n^2}=\lim_{n\to\infty}\frac{16n^3}{4n^3}=4$$

در نتیجه داریم:

$$\lim_{n\to\infty}a_n=\lim_{n\to\infty}f(\frac{n}{n+2})+\lim_{n\to\infty}\frac{2}{n}f(2n-1)=\frac{3}{2}+4=\frac{11}{2}$$

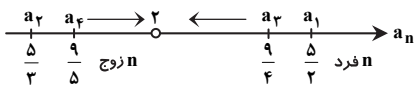
۱۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۷ حساب دیفرانسیل و انتگرال

دنبالهٔ $\left\{(1+a_n)^{b_n}\right\}$ با فرض $a_n\to 0$ و $b_n\to\infty$ به حد دنبالهٔ $e^{a_nb_n}$ همگراست.

$$a_n=(\frac{2n+k}{2n+1})^{kn}=(1+\frac{k-1}{2n+1})^{kn}\xrightarrow{\text{همگرا به}}e^{\frac{k(k-1)}{2}}$$

پس $\frac{k(k-1)}{2}=6$ در نتیجه $k(k-1)=12$، بنابراین مقدار مثبت k برابر ۴ است.

۱۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۳ حساب دیفرانسیل و انتگرال



پس $\sup a_n=\frac{5}{2}$ و $\inf a_n=\frac{5}{3}$ و در نتیجه:

$$\sup a_n-\inf a_n=\frac{5}{2}-\frac{5}{3}=\frac{5}{6}$$

۱۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۰۰ حساب دیفرانسیل و انتگرال

برای آنکه f در $x=1$ پیوسته باشد، باید $\lim_{x\to 1}f(x)=f(1)$، پس:

$$\begin{cases}\lim\limits_{x\to 1^+}f(x)=1-a\\ f(1)=1-a\\ \lim\limits_{x\to 1^-}f(x)=0-a(0)=0\end{cases}\Rightarrow a=1$$

$$f(x)=[x]^3-[x]=[x]([x]-1)([x]+1)$$

پیوستگی تابع را در نقاط $x=0,-1$ بررسی می‌کنیم:

$\lim_{x\to 0}f(x)=0=f(0)\Rightarrow$ پیوسته است. در $x=0$ f

$$\lim_{x\to -1}f(x)=\begin{cases}\text{حد راست}=0\\ \text{حد چپ}=-2\times-3\times-1=-6\end{cases}$$

$\Rightarrow$ f در $x=-1$ ناپیوسته است

پس فقط در $x=-1$ ناپیوسته است. بنابراین فقط یک نقطهٔ ناپیوستگی دارد.

۱۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۸۶ حساب دیفرانسیل و انتگرال

صورت کسر را با استفاده از فرمول تبدیل جمع به ضرب ساده می‌کنیم:

$$\lim_{x\to\pi^-}\frac{2\sin x\cos 2x}{\sqrt{2\sin^2 x}}=\lim_{x\to\pi^-}\frac{\sqrt{2}\sin x\cos 2x}{\sin x}=\sqrt{2}=2^{\frac{1}{2}}$$

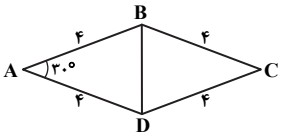
پس: $a=\frac{1}{2}$

۱۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۲۸ و ۱۳۴ هندسه ۱

$$r=\frac{1}{2}R\quad,\quad h_1=2h_2$$

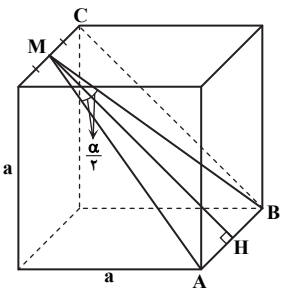
$$\frac{V_1}{V_2}=\frac{\frac{1}{3}\pi r^2h_1}{\pi R^2h_2}=\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}\times 2=\frac{1}{6}$$

۱۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۱۵ هندسه ۱



$$S_{\Delta ABD}=\frac{1}{2}AB\times AD\times\sin\hat{A}$$
$$=\frac{1}{2}\times 4\times 4\times\sin 30^\circ=4$$
$$S_{ABCD}=2S_{\Delta ABD}=2\times 4=8$$
$$\text{منشور}\quad V=S\cdot h=8\times 4=32$$

۱۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۳ هندسه ۱



در مثلث متساوی‌الساقین MAB، ارتفاع MH را رسم می‌کنیم. MH پاره‌خطی است که وسط‌های دو یال را به هم وصل می‌کند. این پاره‌خط با BC (قطر وجه) برابر است.

$$MH=BC=a\sqrt{2}$$

$$\Delta MBH:\tan\frac{\alpha}{2}=\frac{BH}{MH}=\frac{\frac{a}{2}}{a\sqrt{2}}=\frac{1}{2\sqrt{2}}$$

$$\sin\alpha=\frac{2\tan\frac{\alpha}{2}}{1+\tan^2\frac{\alpha}{2}}=\frac{2\times\frac{1}{2\sqrt{2}}}{1+\frac{1}{8}}=\frac{\frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{9}{8}}=\frac{4\sqrt{2}}{9}$$

۱۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۴۲ هندسه ۱

کل: شکل گزینهٔ ۱ $S=4\times S_1=4\times\frac{\sqrt{3}}{4}a^2=\sqrt{3}a^2$

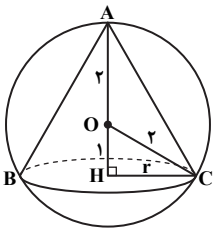
کل: شکل گزینهٔ ۲ $S=2\pi rh+2\pi r^2=2\pi a^2+2\pi a^2=4\pi a^2$

کل: شکل گزینهٔ ۳ $S=4\pi R^2=4\pi(\frac{a}{2})^2=\pi a^2$

کل: شکل گزینهٔ ۴ $S=6S_1=6a^2$

در بین اعداد به‌دست آمده $4\pi a^2$ از همه بزرگ‌تر است.

۱۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۳۵ هندسه ۱



کره $R=۲$

$OA=OC=R=۲$

مخروط $h=۳ \Rightarrow AH=۳$

$OH=AH-OA=۳-۲=۱$

$\overset{\Delta}{OHC}: r=\sqrt{OC^۲-OH^۲}=\sqrt{۴-۱}=\sqrt{۳}$

$V=\frac{۱}{۳}\pi r^۲h=\frac{۱}{۳}\pi\times(\sqrt{۳})^۲\times۳=۳\pi$

۱۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۵ هندسه تحلیلی و جبر خطی

دو خط هنگامی موازی‌اند که بردارهای هادی آن‌ها موازی باشد. بردار هادی خط D به‌صورت $\vec{L}=(۴,-۳,۲)$ است. باید از بین گزینه‌ها خطی را بیابیم که بردار هادی آن موازی $\vec{L}$ باشد و از نقطهٔ $A(۳,۴,-۲)$ نیز بگذرد.

در خط گزینهٔ ۴ بردار هادی $\vec{L'}(-۴,۳,-۲)$ است که موازی $\vec{L}$ است و از نقطهٔ $A(۳,۴,-۲)$ نیز می‌گذرد.

۱۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ هندسه تحلیلی و جبر خطی

$$D: x-۲=y-۱=\frac{z-۵}{۲}=t \Rightarrow \begin{cases} x=t+۲ \\ y=t+۱ \\ z=۲t+۵ \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{در خط } D' \text{ قرار می‌دهیم}} \frac{t+۲-۱}{۲}=\frac{t+۱+۳}{-۱}=\frac{۲t+۵+۲}{-۱}$$

$$\Rightarrow \frac{t+۱}{۲}=\frac{t+۴}{-۱}=\frac{۲t+۷}{-۱} \Rightarrow \begin{cases} -t-۱=۲t+۸ \Rightarrow ۳t=-۹ \Rightarrow t=-۳ \\ t+۴=۲t+۷ \Rightarrow t=-۳ \end{cases}$$

$t=-۳ \Rightarrow (-۱,-۲,-۱)$ نقطهٔ تقاطع $\Rightarrow -۱-۲-۱=-۴$

۱۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۴ هندسه تحلیلی و جبر خطی

نقطه: $A(۱,۲,m)$

معادلهٔ صفحه: $x-۲y-z=۳$

$$AH=\frac{|۱-۴-m-۳|}{\sqrt{۱+۴+۱}}=\sqrt{۶} \Rightarrow \frac{|-۶-m|}{\sqrt{۶}}=\sqrt{۶}$$

$$\Rightarrow |m+۶|=۶ \Rightarrow \begin{cases} m=۰ \\ m=-۱۲ \end{cases}$$

۱۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۸ هندسه تحلیلی و جبر خطی

ابتدا باید معادلهٔ خط D را که فصل مشترک دو صفحه است، بیابیم:

$$D: \begin{cases} ۲x+y-z=۲ \\ x-۲y=۳ \Rightarrow x=۲y+۳ \end{cases}$$

$$\Rightarrow ۲(۲y+۳)+y-z=۲ \Rightarrow ۵y-z=-۴$$

$$\Rightarrow \begin{cases} ۵y-z=-۴ \\ x-۲y=۳ \end{cases} \Rightarrow D: \frac{x-۳}{۲}=y=\frac{z-۴}{۵}$$

بردار نرمال صفحه‌ای که بر خط D عمود است، همان بردار هادی خط D است:

$\vec{N}=\vec{L}=(۲,۱,۵)$

چون باید صفحه از نقطهٔ $A(۲,-۱,۰)$ بگذرد، معادلهٔ صفحه به‌صورت زیر است:

$۲x+y+۵z=۳$

۱۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۶ هندسه تحلیلی و جبر خطی

اگر خط D با صفحهٔ P موازی باشد، از خط D تنها یک صفحه موازی P می‌گذرد و اگر خط D با صفحهٔ P موازی نباشد، هیچ صفحه‌ای از آن موازی P نمی‌گذرد.

$D: \frac{x-۵}{۳}=\frac{y+۱}{۲}=۶-z \Rightarrow$ هادی $\vec{L}=(۳,۲,-۱)$

$P: x+y+۵z=۷ \Rightarrow$ نرمال صفحه $\vec{N}=(۱,۱,۵)$

$\vec{L}\cdot\vec{N}=(۳,۲,-۱)\cdot(۱,۱,۵)=۳+۲-۵=۰$

پس خط با صفحه موازی است. بنابراین تنها یک صفحه با ویژگی‌های موردنظر وجود دارد.

۱۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۴۵ هندسه تحلیلی و جبر خطی

دو وجه که معادلات آن‌ها $x+y+z=۱$ و $۲x-y-z=۱$ است، باید موازی یا عمود برهم باشند. چون نرمال دو صفحه عمود است، پس دو وجه عمود برهم‌اند.

$\vec{n_۱}=(۱,۱,۱)$, $\vec{n_۲}=(۲,-۱,-۱)$: $\vec{n_۱}\cdot\vec{n_۲}=۰$

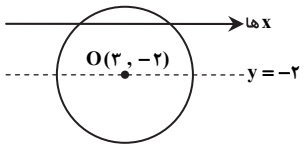
وجه سوم مکعب می‌تواند صفحه‌ای عمود بر آن دو صفحه باشد، پس نرمال این صفحه، ضرب خارجی نرمال دو صفحهٔ دیگر است:

$$\vec{N}=\vec{n_۱}\times\vec{n_۲}=\begin{vmatrix} i & j & k \\ ۱ & ۱ & ۱ \\ ۲ & -۱ & -۱ \end{vmatrix}=(۰,۳,-۳)\parallel(۰,۱,-۱)$$

از بین گزینه‌ها فقط بردار نرمال صفحهٔ گزینهٔ ۱ موازی $(۰,۱,-۱)$ است.

دقت کنید که در بین گزینه‌ها، صفحه‌ای موازی هیچ‌کدام از وجوه داده شده، وجود ندارد.

۱۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۵ هندسه تحلیلی و جبر خطی

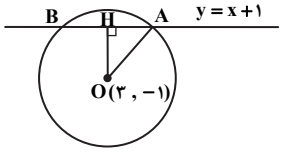


$x^۲+y^۲-۶x+۴y=۰ \Rightarrow (x-۳)^۲-۹+(y+۲)^۲-۴=۰$

$\Rightarrow (x-۳)^۲+(y+۲)^۲=۱۳ \Rightarrow$ مرکز: $O(۳,-۲)$

بنابراین گزینهٔ ۲ پاسخ است.

۱۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۵۵ هندسه تحلیلی و جبر خطی



$$OH=\frac{|-۱-۳-۱|}{\sqrt{۱+۱}}=\frac{۵}{\sqrt{۲}} \quad AB=۳\sqrt{۲} \Rightarrow AH=\frac{۳\sqrt{۲}}{۲}$$

$$r=OA=\sqrt{OH^۲+AH^۲}=\sqrt{\frac{۲۵}{۲}+\frac{۹}{۲}}=\sqrt{۱۷}$$

دایره $S=\pi r^۲=۱۷\pi$

۱۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۳۶ آمار و مدل‌سازی

گزینهٔ ۱: چون داده‌های پرت داریم، میانگین مناسب نیست.

گزینهٔ ۲: مد در اینجا عدد ۱۸ است ولی تعداد زیادی از داده‌ها با توجه به جمعیت از ۱۸ کمتر هستند.

گزینهٔ ۳: وضع بهتری از دانش‌آموزان را نشان می‌دهد.

گزینهٔ ۴: اصلاً شاخص مرکزی نیست.

۱۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۷ آمار و مدل‌سازی

نکته: ضریب تغییرات برابر است با: $CV=\frac{\sigma}{\bar{x}}$

$$CV=\frac{\sigma}{\bar{x}} \Rightarrow \frac{۱}{۵}=\frac{\sigma}{۲۰} \Rightarrow \sigma=۴ \Rightarrow \sigma^۲=۱۶$$

$$\sigma^۲=\frac{\sum_{i=۱}^{n}x_i^۲}{n}-(\bar{x})^۲ \Rightarrow ۱۶=\frac{\sum_{i=۱}^{n}x_i^۲}{n}-(۲۰)^۲ \Rightarrow \frac{\sum_{i=۱}^{n}x_i^۲}{n}=۴۱۶$$

که در واقع میانگین مساحت مربع‌ها است.

۱۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۷ آمار و مدل‌سازی

چون در اینجا قرار است مد داشته باشیم و فراوانی همهٔ داده‌ها تا اینجا یک است، پس در واقع x باید یکی از داده‌های داده شده باشد و همین x برابر مد است.

$$\frac{۷۰+۱۱۰+۸۰+۶۰+x}{۵}=x \Rightarrow ۳۲۰+x=۵x \Rightarrow ۴x=۳۲۰ \Rightarrow x=۸۰$$

اگر x مقداری به‌جز داده‌های ۶۰، ۷۰، ۸۰ و ۱۱۰ می‌شد، مسئله جواب نداشت.

۱۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۹ ریاضیات گسسته

نکته: اگر n یک عدد مرکب باشد، آنگاه n حداقل یک مقسوم‌علیه اول کوچک‌تر مساوی $\sqrt{n}$ دارد.

$۱۱<\sqrt{۱۲۷}<۱۲$

اعداد اول کوچک‌تر مساوی ۱۱ عبارتند از: ۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱ که هیچ‌کدام ۱۲۷ را نمی‌شمارند. پس ۱۲۷ عدد اول است. بنابراین باید بخش‌پذیری ۱۲۷ بر حداقل ۵ عدد بررسی شود.

۱۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۳۶ ریاضیات گسسته

نکته: می‌دانیم مربع عدد فرد به‌صورت $۸k+۱$ است.

$$(\overline{abcd})_۸ = d + c\times ۸ + b\times ۸^۲ + a\times ۸^۳$$

$$= d + ۸q = ۸k+۱ \xrightarrow{۰\le d\le ۷} d = ۱$$

۱۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۰ ریاضیات گسسته

نکته: در تقسیم عدد صحیح a بر عدد طبیعی b، اعداد صحیح و یکتای q و r هستند که در شرایط $۰\le r<b$ ، $a=bq+r$ صدق می‌کند.

طبق الگوریتم تقسیم داریم:

$$۱۲۵ = b\times ۶ + ۱۹ \Rightarrow ۱۰۶ = b\times ۶ \Rightarrow ۶ \mid ۱۰۶ \quad \cdot\times\cdot$$

چون ۶ عدد ۱۰۶ را نمی‌شمارد، پس این مسئله جواب ندارد.

۱۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ ریاضیات گسسته

نکتهٔ ۱: می‌دانیم اعداد اول غیر از ۲ و ۳ به‌صورت $۶k\pm۱$ است.

با توجه به نکتهٔ بالا داریم: $p = ۶k\pm۱$. پس:

$$p^۲ = ۳۶k^۲ \pm ۱۲k + ۱ = ۱۲Q + ۱ \Rightarrow ۱۲ \mid p^۲ - ۱$$

نکتهٔ ۲: مربع اعداد فرد به‌صورت $۸Q+۱$ است.

از طرفی تنها عدد اول زوج، ۲ است. چون $p\ge ۵$ ، پس p فرد است؛ یعنی:

$$p^۲ = ۸k+۱ \Rightarrow ۸ \mid p^۲ - ۱$$

یعنی می‌توان نتیجه گرفت که $(p\ge ۵)$ $۱-p^۲$ $۲۴ \mid p^۲-۱$. پس $۱-p^۲$ همواره براعداد ۴، ۸، ۱۲ و ۲۴ بخش‌پذیر است.

۱۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ ریاضیات گسسته

نکته: به‌ازای n فرد داریم: $a+b \mid a^n+b^n$

با توجه به نکتهٔ بالا داریم:

$$۲^۶+۱ \mid ۲^{۶k}+۱ \quad (k \text{ فرد}) \Rightarrow ۲^۶+۱ \mid ۲^{۶(۲\ell+۱)}+۱$$

$$۱\le ۶(۲\ell+۱)\le ۵۰ \Rightarrow \frac{۱}{۶}\le ۲\ell+۱\le \frac{۵۰}{۶}$$

$$\Rightarrow \frac{۱}{۶}-۱\le ۲\ell\le \frac{۴۴}{۶} \Rightarrow -\frac{۵}{۱۲}\le \ell\le \frac{۴۴}{۱۲} \xrightarrow{\ell\in\mathbb{Z}} ۰\le \ell\le ۳$$

بنابراین ۴ مقدار برای n وجود دارد.

۱۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۶ ریاضیات گسسته

$$\begin{cases} n=۱: & ۱\le ۳ \\ n=k: & k^۲\le ۳^k \\ n=k+۱: & (k+۱)^۲\le ۳^{k+۱} \end{cases}$$

اگر از درستی $n=k$ ، به‌درستی $n=k+۱$ برسیم، نامساوی به‌ازای هر عدد طبیعی صادق است. (در اینجا $k\ge ۲$)

$$k^۲\le ۳^k \xrightarrow{\times ۳} ۳k^۲\le ۳\times ۳^k = ۳^{k+۱}$$

اگر بتوانیم اثبات کنیم $۳k^۲\le (k+۱)^۲$ ، در آن صورت حکم استقرا ثابت می‌شود؛ یعنی:

$$k^۲+۲k+۱\le ۳k^۲ \Rightarrow ۲k+۱\le ۲k^۲$$

این نامساوی به‌ازای $k\ge ۲$ صادق است. پس گزینهٔ ۲ پاسخ است.

۱۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸ و ۴۶ ریاضیات گسسته

گزینهٔ ۱: درست است.

گزینهٔ ۲: درست است.

گزینهٔ ۳: اعداد اول، اعداد طبیعی به‌جز «۱» هستند که مقسوم‌علیه طبیعی به‌جز ۱ و خودشان ندارند. در این گزینه اعداد صحیح ذکر شده که نادرست است.

گزینهٔ ۴: درست است.

۱۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ ریاضیات گسسته

راه‌حل اول:

در مبنای ۳ تغییرات بر اساس دسته‌بندی‌های ۳ تایی است؛ یعنی مجموع دو عدد در مبنای ۳ به‌صورت زیر انجام می‌شود:

$$(۲\ \ ۲)_۳ \xrightarrow{(۱)}$$

$$(۱\ \ ۰\ \ ۲\ \ ۲)_۳ \xrightarrow{(۱)}$$

$$(۱\ \ ۱\ \ ۲\ \ ۱)_۳$$

$$۵ \mid ۳ \quad ۴ \mid ۳$$
$$۳ \mid ۱ \quad ۳ \mid ۱$$
$$۲ \quad\quad ۱$$
$$(۱۲)_۳ \quad (۱۱)_۳$$

راه‌حل دوم:

می‌توان دو عدد را به مبنای ۱۰ برد، سپس جمع را انجام داد و در نهایت عدد حاصل را به مبنای ۳ برد.

۱۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۳۸ ریاضیات گسسته

اگر $N = ۲\times ۳\times ۵\times\cdots\times ۱۹ + ۵$ ، داریم:

$$N = ۵\underbrace{(۲\times ۳\times ۷\times\cdots\times ۱۹+۱)}_{(*)}$$

N عامل ۵ دارد.

حال ادعا می‌کنیم عبارت (*) هیچ عامل اول کوچک‌تر از ۲۰ ندارد.

اثبات با روش برهان خلف: فرض کنید q یک عدد اول کوچک‌تر از ۲۰ باشد که (*) را می‌شمارد. پس:

$$\begin{cases} q \mid ۲\times ۳\times ۷\times\cdots\times ۱۹+۱ \\ q \mid ۲\times ۳\times ۷\times\cdots\times ۱۹ \end{cases} \Rightarrow q \mid ۱ \quad \cdot\times\cdot$$

پس N فقط بر دو عدد طبیعی کوچک‌تر از ۲۰ بخش‌پذیر است (۱ و ۵).

فیزیک

۱۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۶ فیزیک چهارم

$$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt} = (۴t-۴)\vec{i} + (۳t^۲-۸t)\vec{j}$$

$$\vec{p} = m\vec{v} = (۸t-۸)\vec{i} + (۶t^۲-۱۶t)\vec{j}$$

$$\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt} = ۸\vec{i} + (۱۲t-۱۶)\vec{j}$$

$$\vec{F}(۲s) = ۸\vec{i} + ۸\vec{j} \Rightarrow \left|\vec{F}(۲s)\right| = \sqrt{۸^۲+۸^۲} = ۸\sqrt{۲}N$$

۱۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۶ فیزیک چهارم

$$F = ma = m\frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow F\cdot\Delta t = m\Delta v$$

$$\frac{F\times t}{۲F\times ۲t} = \frac{m\,(v_{\text{سبک}}-۰)}{۲m\,(v_{\text{سنگین}}-۰)}$$

$$\Rightarrow \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۲}\ \frac{v_{\text{سبک}}}{v_{\text{سنگین}}} \Rightarrow v_{\text{سنگین}} = ۲v_{\text{سبک}}$$

۱۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۶۶ فیزیک چهارم

$$\theta = \frac{\pi}{۳}t^۲ + \frac{\pi}{۳}t$$

$$\omega = \frac{d\theta}{dt} = \frac{۲\pi}{۳}t + \frac{\pi}{۳} \Rightarrow \omega_{۲s} = \frac{۲\pi}{۳}\times ۲ + \frac{\pi}{۳} = \frac{۵\pi}{۳}\ \frac{rad}{s^۲}$$

$$a = R\omega^۲ \Rightarrow a_{۲s} = R\omega_{۲s}^۲ = ۰/۶\times(\frac{۵\pi}{۳})^۲ = \frac{۵\pi^۲}{۳}\frac{m}{s}$$

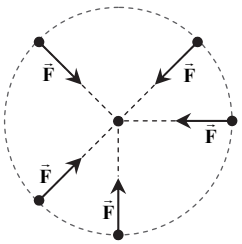
۱۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۵ فیزیک چهارم

در حرکت دایره‌ای یک جسم حول یک نقطه مثل O، کمّیت‌های زاویه‌ای $\Delta\theta$ در یک بازهٔ زمانی، ω ، بسامد و دوره برای همهٔ نقاط جسم یکسان است و کمّیت‌های خطی مانند سرعت خطی و طول کمان پیموده شده به شعاع حرکت دایره‌ای نقاط، بستگی دارند.

$$\omega_A = \omega_B$$

$$v = R\omega \Rightarrow \frac{v_B}{v_A} = \frac{R_B}{R_A}\times\frac{\omega_B}{\omega_A} = ۲\times ۱ = ۲$$

۱۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۷ فیزیک چهارم



بردار برایند نیروهای وارد بر جسم در حرکت دایره‌ای یکنواخت دارای اندازهٔ ثابت $F = mR\omega^۲$ و جهت آن همواره به‌سمت مرکز است. بنابراین جهت آن دائماً در حال تغییر است ولی اندازهٔ آن ثابت است.

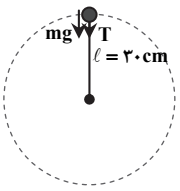
۱۵۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۷۷ فیزیک چهارم

نیروی مرکزگرای حرکت ماهواره، نیروی وزن آن است. بنابراین:

$$F = mg = \frac{mv^۲}{r}$$

$$F = \frac{۴۰۰\times(۷۰۰۰)^۲}{۸۰۰۰۰۰۰} = \frac{۴۰۰\times ۴۹}{۸} = ۲۴۵۰۰N$$

۱۵۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۶۷ فیزیک چهارم



$$T+mg=\frac{mv^2}{R}$$

$$2mg+mg=3\not{m}g=\frac{\not{m}v^2}{R}$$

$$v=\sqrt{3gR}=\sqrt{3\times10\times0/3}=3\frac{m}{s}$$

۱۵۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۸۹ فیزیک چهارم

برای اینکه متحرک مجدداً از نقطهٔ اولیه عبور کند، ابتدا باید به انتهای پاره‌خط نوسان برسد، سپس به آن نقطه بازگردد. چون زمان رفت و برگشت کمتر از $\frac{T}{2}$ است، نوسانگر به‌سمت انتهای پاره‌خط نوسان نزدیک مکانِ خود در آن لحظه حرکت کرده است. طبق تقارن حرکت نوسانی، نصف مدت‌زمان حرکت از نقطهٔ اولیه تا رسیدن به دامنه طی شده است.



$$\Delta t=\frac{\frac{T}{6}}{2}=\frac{T}{12}$$

$$\Delta\theta=\omega\times\Delta t=\frac{2\pi}{T}\times\frac{T}{12}=\frac{\pi}{6}\Rightarrow\theta_x=\frac{\pi}{2}-\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{3}\ rad$$

$$\left|\frac{v}{v_{max}}\right|=\left|\frac{A\omega Cos\theta}{A\omega}\right|=Cos\frac{\pi}{3}=\frac{1}{2}$$

۱۵۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۹۰ فیزیک چهارم

$$v=A\omega Cos\omega t$$

$$\sqrt{3}\pi=2\pi Cos\omega t\Rightarrow Cos\omega t=\frac{\sqrt{3}}{2}\Rightarrow\begin{cases}\omega t=\frac{\pi}{6}\ \times\\ \omega t=2\pi-\frac{\pi}{6}=\frac{11\pi}{6}\ rad\ \checkmark\end{cases}$$

$$\Delta\theta=\omega\Delta t=\omega\times\frac{11}{60}=\frac{11\pi}{6}\ \frac{rad}{s}\Rightarrow\omega=10\pi\frac{rad}{s}$$

با توجه به نمودار، بیشینهٔ سرعت نوسانگر 2π متر بر ثانیه است. بنابراین:

$$A\omega=2\pi=A\times10\pi\Rightarrow A=0/2m=20cm$$

۱۵۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۸۹ فیزیک چهارم

$$a=-A\omega^2Sin\omega t=-A\omega^2Sin\frac{2\pi}{T}t$$

$$\left.\begin{aligned}a(\frac{T}{4})&=-A\omega^2Sin\frac{\pi}{2}=-A\omega^2\\ a(\frac{3T}{4})&=-A\omega^2Sin\frac{3\pi}{2}=A\omega^2\end{aligned}\right\}\Rightarrow\Delta a=A\omega^2-(-A\omega^2)=2A\omega^2$$

۱۵۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۸۹ فیزیک چهارم

$$F=-m\omega^2x$$

$$-50\pi^2x=-2\omega^2x\Rightarrow50\pi^2=2\omega^2\Rightarrow\omega=5\pi\frac{rad}{s}$$

$$(\frac{x}{A})^2+(\frac{v}{A\omega})^2=1\Rightarrow(\frac{4}{A})^2+(\frac{10\pi\sqrt{5}}{A\times5\pi})^2=1$$

$$\Rightarrow\frac{16}{A^2}+\frac{20}{A^2}=1\Rightarrow A^2=36\Rightarrow A=6cm$$

۱۵۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۹۲ فیزیک چهارم

راه‌حل اول:

$$\frac{K}{E}=\frac{\frac{1}{2}mv^2}{\frac{1}{2}mv_{max}^2}=(\frac{v}{v_{max}})^2\Rightarrow\frac{9}{25}=(\frac{v}{v_{max}})^2\Rightarrow\frac{v}{v_{max}}=\pm\frac{3}{5}$$

$$(\frac{x}{A})^2+(\frac{v}{v_{max}})^2=1\Rightarrow(\frac{x}{A})^2+\frac{9}{25}=1\Rightarrow\frac{x}{A}=\pm\frac{4}{5}=\pm0/8$$

$$\Rightarrow\frac{|x|}{A}=0/8$$

راه‌حل دوم:

$$\frac{K}{E}=\frac{E-U}{E}=1-\frac{U}{E}=1-\frac{\frac{1}{2}kx^2}{\frac{1}{2}kA^2}=1-(\frac{x}{A})^2$$

$$\Rightarrow\frac{9}{25}=1-(\frac{x}{A})^2\Rightarrow\frac{x}{A}=\pm0/8$$

۱۵۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۸۹ فیزیک چهارم

$$\left.\begin{aligned}a&=-\omega^2x\\ a_{max}&=|-\omega^2A|\end{aligned}\right\}\Rightarrow\omega^2x=\frac{2}{3}\omega^2A\Rightarrow x=\frac{2}{3}A$$

$$\Rightarrow A-2=\frac{2}{3}A\Rightarrow\frac{1}{3}A=2\Rightarrow A=6cm$$

مسئله یک جواب دیگر هم به‌صورت $A=1/2cm$ دارد. (چرا؟)

۱۵۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۸۹ فیزیک چهارم

$$\left.\begin{aligned}A\omega^2&=10\frac{m}{s^2}\\ A\omega&=1\frac{m}{s}\end{aligned}\right\}\Rightarrow\begin{cases}A=0/1m=10cm\\ \omega=10\frac{rad}{s}\end{cases}$$

۱۶۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۸۴ فیزیک چهارم

$$2A=0/04m\Rightarrow A=0/02m$$

$$v_{max}=A\omega\Rightarrow2=0/02\omega\Rightarrow\omega=100=\sqrt{\frac{k}{m}}\Rightarrow10000=\frac{k}{0/02}\Rightarrow k=200\frac{N}{m}$$

۱۶۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۸۴ فیزیک چهارم

اختلاف بیشینه و کمینهٔ طول فنر برابر طول پاره‌خط نوسان است:

$$56-44=12cm=2A\Rightarrow A=6cm=0/06m$$

$$x=52-50=2cm=0/02m$$

$$v=\pm\omega\sqrt{A^2-x^2}\Rightarrow0/4\sqrt{2}=\pm\omega\sqrt{\frac{36}{10000}-\frac{4}{10000}}$$

$$\Rightarrow0/4\sqrt{2}=\omega\times0/04\sqrt{2}\Rightarrow\omega=10=\sqrt{\frac{k}{m}}\Rightarrow100=\frac{k}{0/2}\Rightarrow k=20\frac{N}{m}$$

۱۶۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۹۴ فیزیک چهارم

$$\omega^2=\frac{g}{\ell}=\frac{10}{0/4}=25(\frac{rad}{s})^2$$

$$|a|=|-\omega^2x|=25\times\frac{2}{100}=\frac{1}{2}\frac{m}{s^2}$$

۱۶۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۹۴ فیزیک چهارم

بسامد (دورهٔ) آونگ به جرم آن بستگی ندارد.

$$\omega=\sqrt{\frac{g}{\ell}}\Rightarrow f=\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$$

$$\frac{f_2}{f_1}=\sqrt{\frac{\ell_1}{\ell_2}}=\sqrt{\frac{\ell_1}{2\ell_1}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$$

۱۶۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۸۳ فیزیک چهارم

$$\left.\begin{aligned}x(1s)&=0/4Sin\frac{2\pi}{3}=0/2\sqrt{3}\ m\\ x(3s)&=0/4Sin\frac{6\pi}{3}=0\end{aligned}\right\}\Rightarrow\overline{v}=\frac{\Delta x}{\Delta t}=\frac{0-0/2\sqrt{3}}{2}=-0/1\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow|\overline{v}|=0/1\sqrt{3}\frac{m}{s}=10\sqrt{3}\frac{cm}{s}$$

۱۶۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۱ فیزیک اول

۱۶۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۴، ۳۵، ۴۱ و ۴۲ فیزیک اول

با افزایش ضخامت یخ دریاچه، چون یخ عایق گرما است، آهنگ افزایش ضخامت یخ کاهش می‌یابد.

۱۶۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ فیزیک اول

۱۶۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۳ فیزیک اول

$$Q=mC\Delta\theta\Rightarrow\frac{Q_{آب}}{Q_{آلومینیم}}=\frac{450\times4200\times\Delta\theta}{50\times900\times\Delta\theta}=42$$

۱۶۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۲۲ فیزیک دوم

$$\Rightarrow\frac{2Q}{3Q}=\frac{m\times c_A\times\Delta\theta}{2m\times c_B\times\frac{3}{2}\Delta\theta}\Rightarrow\frac{2}{3}=\frac{c_A}{3c_B}\Rightarrow\frac{c_A}{c_B}=2$$

۱۷۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۲۴ فیزیک دوم

در مرحلهٔ اول که تعادل بین m کیلوگرم آب $50°C$ و ظرف ایجاد شده است، داریم:

$$mc_{(ظرف)}(30-10)+mc_{آب}(30-50)=0$$

$$\Rightarrow mc_{(آب)}=mc_{(ظرف)}$$

در مرحلهٔ دوم، تعادلی بین مجموعهٔ قبلی و $3m$ کیلوگرم آب $50°C$ ایجاد شده است و داریم:

$$3mc(\theta_e-50)+mc(\theta_e-30)+mc(\theta_e-30)=0$$

$$3(\theta_e-50)+2(\theta_e-30)=0\Rightarrow3\theta_e-150+2\theta_e-60=0$$

$$\Rightarrow5\theta_e=210\Rightarrow\theta_e=42°C$$

۱۷۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۳۵ فیزیک دوم

$$\left.\begin{array}{l} Q = m \times L_f + mc\Delta\theta = m \times ۳۳۶ + m \times ۴/۲ \times ۱۰۰ = ۷۵۶m \\ \text{(گرمای لازم برای تبدیل یخ } ۰^\circ C \text{ به آب } ۱۰۰^\circ C) \\ Q' = m \times L_v = ۲۲۶۰m \\ \text{(گرمای آزاد شده از تبدیل بخار } ۱۰۰^\circ C \text{ به آب } ۱۰۰^\circ C) \end{array}\right\} \Rightarrow Q < Q'$$

یعنی تا وقتی که تمام یخ ذوب شود و دمای آن به $۱۰۰^\circ C$ برسد، فقط قسمتی از بخار دچار میعان می‌شود. بنابراین حالت تعادل مخلوط بخار و آب $۱۰۰^\circ C$ خواهد بود و دمای مجموعه $۱۰۰^\circ C$ است.

۱۷۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۲۰ فیزیک دوم

تغییرات دما برحسب کلوین با تغییرات دما برحسب درجهٔ سلسیوس برابر است.

$$\left.\begin{array}{l} T_۱ = \theta_۱ + ۲۷۳ \\ T_۲ = \theta_۲ + ۲۷۳ \end{array}\right\}$$

$$\Rightarrow T_۲ - T_۱ = (\theta_۲ + ۲۷۳) - (\theta_۱ + ۲۷۳) = \theta_۲ - \theta_۱ \Rightarrow \Delta T = \Delta\theta$$

۱۷۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۵ فیزیک دوم

$$Q_{\text{یخ}} + Q_{\text{آب}} = ۰$$

$$\Rightarrow ۲۰۰ \times ۲/۱ \times (۰ - (-۲۰)) + ۲۰۰ \times ۳۳۶ + m \times ۴/۲ \times (۰ - ۴۵) = ۰$$

$$\Rightarrow (۴/۲ + ۱۶۰۰۰) = ۴/۲ \times (۴۵m)$$

$$\Rightarrow m = \frac{۱۸۰۰۰}{۴۵} = ۴۰۰g$$

۱۷۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۴۹ فیزیک دوم

۱۷۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۴۵ فیزیک دوم

$$H_A = H_B \ , \ H = k\frac{A\Delta B}{L}$$

$$\frac{k_۱ \times A(۱۲۰ - \theta_B)}{۳۰cm} = \frac{k_۲ \times A(\theta_B - ۴۰)}{۱۰cm}$$

$$\Rightarrow \frac{۲k_۲(۱۲۰ - \theta_B)}{۳} = \frac{k_۲(\theta_B - ۴۰)}{۱}$$

$$\Rightarrow ۲۴۰ - ۲\theta_B = ۳\theta_B - ۱۲۰ \Rightarrow ۵\theta_B = ۳۶۰$$

$$\Rightarrow \theta_B = ۷۲^\circ C$$

۱۷۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۳۷ فیزیک دوم

$$\Delta\ell_B = ۲\Delta\ell_A$$

$$\ell_{۱B} \times \alpha_B \times \Delta\theta_B = ۲ \times ۳\ell_{۱B} \times \frac{۲}{۳}\alpha_B \times ۶۰^\circ C \Rightarrow \Delta\theta_B = ۴ \times ۶۰ = ۲۴۰^\circ C$$

۱۷۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۴۲ فیزیک دوم

$$\Delta V_{\text{ظرف}} - \Delta V_{\text{مایع}} = \Delta V_{\text{حجم مایع بیرون ریخته}}$$

$$\Delta V_{\text{حجم مایع بیرون ریخته}} = V_۱ \times \beta \times \Delta\theta - V_۱ \times ۳\alpha \times \Delta\theta$$

$$\Delta V_{\text{حجم مایع بیرون ریخته}} = V_۱(\beta - ۳\alpha)\Delta\theta \xrightarrow{\beta = ۱۵\alpha}$$

$$\Delta V_{\text{ظرف}} = ۴\Delta V = V_۱ \times ۱۲\alpha \times \Delta\theta = \text{حجم مایع بیرون ریخته}$$

۱۷۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۴۱ فیزیک دوم

۱۷۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۲ فیزیک دوم

$$\frac{P_۱V_۱}{T_۱} = \frac{P_۲V_۲}{T_۲} \Rightarrow \frac{P_۱V_۱}{\theta_۱ + ۲۷۳} = \frac{۲/۳P_۱ \times \frac{۱۰}{۱۹}V_۱}{۶\theta_۱ + ۲۷۳}$$

$$\frac{۲۳}{۱۹}\theta_۱ + \frac{۲۳}{۱۹} \times ۲۷۳ = ۶\theta_۱ + ۲۷۳ \Rightarrow \frac{۴}{۱۹} \times ۲۷۳ = \frac{۱۱۴ - ۲۳}{۱۹}\theta_۱$$

$$\Rightarrow ۴ \times ۳ \times ۹۱ = ۹۱\theta_۱ \Rightarrow \theta_۱ = ۱۲^\circ C \Rightarrow \theta_۲ = ۶\theta_۱ = ۷۲^\circ C$$

$$T_۲ = ۲۷۳ + \theta_۲ = ۲۷۳ + ۷۲ = ۳۴۵K$$

۱۸۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۳ فیزیک دوم

تغییر دما برحسب کلوین و درجهٔ سلسیوس با هم برابر است.

$$\frac{P_۱V_۱}{T_۱} = \frac{P_۲V_۲}{T_۲} \xrightarrow{P \text{ ثابت}} \frac{V_۱}{T_۱} = \frac{V_۲}{T_۲}$$

$$\frac{V_۲}{V_۱} = \frac{T_۲}{T_۱} \xrightarrow{\rho = \frac{m}{V}} \frac{\rho_۲}{\rho_۱} = \frac{V_۱}{V_۲} = \frac{T_۱}{T_۲}$$

$$\frac{۹۵}{۱۰۰} = \frac{T_۱}{T_۱ + ۲۰} \Rightarrow \frac{۱۹}{۲۰} = \frac{T_۱}{T_۱ + ۲۰}$$

$$\Rightarrow ۲۰T_۱ = ۱۹T_۱ + ۳۸۰ \Rightarrow T_۱ = ۳۸۰K \ \text{و} \ T_۲ = ۴۰۰K$$

۱۸۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ شیمی چهارم

برای برقراری تعادل، واکنش برگشت‌پذیر در سامانه‌ای بسته باید انجام شود تا با برابر شدن سرعت واکنش‌های رفت و برگشت تعادل برقرار شود.

۱۸۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ شیمی چهارم

۱۸۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ و ۴۱ شیمی چهارم

با تجزیه شدن مقداری از کلسیم کربنات و تولید کلسیم اکسید و گاز کربن دی‌اکسید، تعادل برقرار می‌شود.

ابتدا تنها کلسیم کربنات به ظرف وارد می‌شود و سرعت واکنش برگشت در آغاز صفر است و با گذشت زمان افزایش می‌یابد. واکنش‌دهنده حالت فیزیکی جامد دارد و واکنش رفت با سرعت ثابتی انجام می‌گیرد. (حذف نمودار ۳)

غلظت واکنش‌دهنده در طول واکنش ثابت است، اما مقدار آن از ابتدای واکنش تا رسیدن به تعادل کاهش می‌یابد. (حذف نمودارهای ۲ و ۴)

۱۸۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۷ شیمی چهارم

تعادل‌ها در گزینه‌های ۱ و ۲ همگن هستند. تعادل گزینهٔ ۴ ناهمگن ولی یکای آن $mol \cdot L^{-۱}$ است.

۱۸۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ شیمی چهارم

$$۲SO_۲(g) + O_۲(g) \rightleftharpoons ۲SO_۳(g)$$

مقدار تعادلی : $۰/۲ - ۲x$ $۰/۲ - x$ $۲x$

$$\Rightarrow ۰/۲ - ۲x = \frac{۱}{۴}(۲x) \Rightarrow x = ۰/۰۸mol$$

$$K = \frac{[SO_۳]^۲}{[SO_۲]^۲[O_۲]} \Rightarrow K = \frac{(\frac{۰/۱۶}{۴})^۲}{(\frac{۰/۰۴}{۴})^۲(\frac{۰/۱۲}{۴})} \simeq ۵۳۳L \cdot mol^{-۱}$$

۱۸۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۰، ۴۴ و ۴۵ شیمی چهارم

با محاسبه و مقایسهٔ Q با K وضعیت سامانه را تعیین می‌کنیم:

چون ثابت تعادل یکا ندارد، می‌توانیم مقدار مول مواد را در عبارت خارج‌قسمت قرار دهیم:

$$Q = \frac{[H_۲][CO_۲]}{[CO][H_۲O]} \Rightarrow Q = \frac{۰/۳ \times ۰/۳}{۰/۳ \times ۰/۳} = ۱ \Rightarrow Q < K$$

واکنش با پیشرفت در جهت رفت به تعادل می‌رسد:

$$CO(g) + H_۲O(g) \rightleftharpoons CO_۲(g) + H_۲(g)$$

مقدار تعادلی : $۰/۳ - x$ $۰/۳ - x$ $۰/۳ + x$ $۰/۳ + x$

$$K = \frac{[CO_۲][H_۲]}{[CO][H_۲O]} \Rightarrow ۴ = \frac{(۰/۳ + x)^۲}{(۰/۳ - x)^۲}$$

$$\Rightarrow ۰/۶ - ۲x = ۰/۳ + x \Rightarrow x = ۰/۱mol$$

پس ۰/۲ مول CO در تعادل وجود دارد.

۱۸۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ تا ۵۲ و ۵۶ شیمی چهارم

بررسی موارد نادرست:

ب) پس از برقراری تعادل، شیب نمودار مول- زمان برای تمام مواد یکسان و برابر با صفر است.

پ) با تغییر دما، سامانهٔ تعادلی از تعادل خارج می‌شود؛ در حالی که افزودن کاتالیزگر به سامانهٔ تعادلی تأثیری بر وضعیت تعادل ندارد.

۱۸۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ تا ۵۲ شیمی چهارم

افزایش دما، غلظت فراورده‌ها را در تعادل $PCl_۵(g) \rightleftharpoons PCl_۳(g) + Cl_۲(g)$ افزایش می‌دهد (تعادل گرماگیر) و کاهش حجم ظرف در تعادل $۲SO_۲(g) + O_۲(g) \rightleftharpoons ۲SO_۳(g)$، تعداد مول فراورده‌ها را افزایش می‌دهد.

۱۸۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴، ۴۵، ۵۰ و ۵۱ شیمی چهارم

با کاهش دما در تعادل گرماده، ثابت تعادل افزایش یافته و سامانه از تعادل خارج می‌شود و با پیشرفت واکنش در جهت رفت، تعادلی با ثابت تعادل بزرگ‌تر از تعادل اولیه برقرار می‌شود.

۱۹۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۳ تا ۴۹ شیمی چهارم

اندازهٔ شیب نمودار نزولی بیشتر از شیب نمودار صعودی است، پس با مصرف مادهٔ B تعادل برقرار شده است و برای تعادل مورد نظر، پیش از برقراری تعادل، مقدار Q بزرگ‌تر از مقدار K بوده است.

در شرایط یکسان، ثابت تعادل واکنش $۲B(g) \rightleftharpoons A(g)$ برابر با ۰/۵ لیتر بر مول است.

۱۹۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ تا ۵۷ شیمی چهارم

بررسی عبارت‌های نادرست:

پ) کاتالیزگر تنها زمان لازم تا برقرار شدن تعادل را کاهش می‌دهد.

ت) واکنش گاز هیدروژن با گاز اکسیژن در دمای اتاق، نمونه‌ای از واکنش‌هایی است که به‌صورت سینتیکی کنترل می‌شوند.

۱۹۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۳، ۳۴ و ۴۶ تا ۵۲ شیمی چهارم

الف) با کاهش حجم ظرف و افزایش غلظت مادهٔ B، سرعت واکنش رفت افزایش می‌یابد.

ب) با افزودن مقداری مادهٔ B به ظرف واکنش، غلظت مادهٔ B افزایش می‌یابد و سرعت واکنش رفت بیشتر می‌شود.

پ) با افزایش دما، سرعت واکنش‌ها افزایش می‌یابد.

ت) با خارج کردن مقداری مادهٔ جامد C از مخلوط تعادلی، تغییری در سرعت واکنش‌ها و تعادل ایجاد نمی‌شود.

۱۹۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۶ شیمی چهارم

با افزایش فشار، درصد مولی آمونیاک در مخلوط افزایش می‌یابد؛ پس تولید آمونیاک، با کاهش تعداد مول مواد گازی همراه است.

۱۹۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ شیمی چهارم

تعادل زیر با پیشرفت در جهت رفت در ظرف برقرار می‌شود:

$$CaCO_3(g) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$$

مقدار مول تعادلی : $0/1-x$ $(\frac{8}{56})+x$ x

$$\Rightarrow x=(0/1\times\frac{10}{100})=0/01\,mol$$

با برقراری تعادل، ۰/۰۱ مول (برابر با ۰/۵۶ گرم) به مقدار کلسیم اکسید اضافه و تعادلی با ثابت تعادل $0/01\,mol\cdot L^{-1}$ برقرار می‌شود.

۱۹۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۴۲، ۴۴ و ۴۵ شیمی چهارم

تا برقراری تعادل مقدار Q کاهش یافته است، بنابراین واکنش با پیشرفت در جهت برگشت و کاهش مقدار فراورده‌ها به تعادل رسیده است.

۱۹۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ شیمی ۲

۱۹۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۹۶ شیمی ۲

در الماس اتم‌های کربن ساختار چهاروجهی و پیوندهای یگانه دارند ولی در گرافیت اتم‌های کربن ساختار هندسی سه‌ضلعی مسطح و به‌دلیل رزونانس، پیوندهایی بین پیوند دوگانه و یگانه دارند.

۱۹۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ و ۹۸ شیمی ۲

برخلاف الماس، گرافیت به‌دلیل داشتن ساختار لایه‌ای، نرم است.

۱۹۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ شیمی ۲

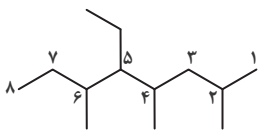
۲، ۳- دی متیل بوتان و ۳- متیل پنتان فرمول مولکولی C_6H_{14} را دارند.

۲۰۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۰۱ شیمی ۲

فرمول تجربی آلکن‌ها و سیکلوآلکان‌های یک‌حلقه‌ای، CH_2 است.

۲۰۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ شیمی ۲

ساختار نقطه- خط مولکول موردنظر به‌صورت زیر است:



نام این ترکیب ۵- اتیل- ۲، ۴، ۶- تری متیل اوکتان است.

۲۰۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۰۴ شیمی ۲

مولکول نشان داده شده ۹ کربن، یک حلقه و ۴ پیوند دوگانه دارد، بنابراین هیدروکربنی حلقوی و سیرنشده با فرمول مولکولی C_9H_{10} است.

۲۰۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۶ شیمی ۲

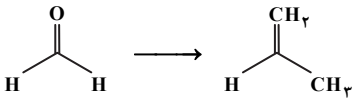
بررسی عبارت‌های نادرست:

پ) در ساختار کولار، گروه‌های عاملی آمیدی وجود دارد و کولار یک پلی آمید است.

ت) در ساخت پتوی آکریلیک از پلی‌سیانو اتن استفاده می‌شود که پلیمری دارای اتم‌های نیتروژن است و هیدروکربن نیست.

۲۰۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۵ شیمی ۲

اگر در ساختار مولکول فرمالدهید به‌جای اتم اکسیژن گروه CH_2 و به‌جای یکی از اتم‌های هیدروژن گروه متیل قرار گیرد، مولکول پروپن با ساختار زیر حاصل می‌شود.



۲۰۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ شیمی ۲

در نام‌گذاری آلکان‌های شاخه‌دار، اتیل نمی‌تواند روی کربن دوم زنجیر اصلی مولکول باشد.

۲۰۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۶ شیمی ۲

در استیک اسید با گروه عاملی کربوکسیل، یک هیدروژن متصل به اکسیژن وجود دارد ولی در اتیل بوتانوات با گروه عاملی استری، چنین پیوندی وجود ندارد.

۲۰۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۸ شیمی ۲

در ۲- هپتانون گروه عاملی کتونی وجود دارد و در ساختار ترکیب نمایش داده شده، گروه‌های عاملی هیدروکسیل (عامل الکلی)، استری و اتری وجود دارد.

۲۰۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۸ شیمی ۲

در ترکیب نشان داده شده ۶ اتم چهارقلمرویی (۳ اتم کربن، ۱ نیتروژن و ۲ اکسیژن) و ۳ گروه عاملی (اتری، آمیدی و کربوکسیل) وجود دارد.

۲۰۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ و ۱۰۴ شیمی ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) با جایگزینی ۲ هیدروژن مولکول متان با گروه‌های متیل، پروپان حاصل می‌شود که شاخهٔ فرعی ندارد.

۲) فرمول تجربی CH_2 علاوه بر آلکن‌ها، می‌تواند مربوط به سیکلوآلکان‌هایی با یک حلقه باشد که ترکیب‌هایی سیرشده هستند.

۳) فرمول مولکولی ۳- اتیل- ۳- متیل پنتان C_8H_{18} و فرمول مولکولی ۲- متیل اوکتان C_9H_{20} است.

۲۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۸ شیمی ۲

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) ترکیب نشان داده شده هیدروکربن نیست.

۳) یک اتم اکسیژن ۳ قلمرویی و یک اتم اکسیژن ۴ قلمرویی دارد.

۴) در این مولکول ۹ اتم کربن و ۱۱ اتم هیدروژن وجود دارد. ($C_9H_{11}O_2N$)

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه‌های علوم ریاضی و تجربی)

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴

آزمون عمومی

نظام قدیم

گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های عمومی را مشاهده نمایید.

آذر ۹۷

دفترچهٔ شمارهٔ ۱

زبان و ادبیات فارسی

زمان پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

زبان و ادبیات فارسی چهارم: درس ۷ تا انتهای درس ۱۲ ■ ادبیات فارسی ۲: درس ۱۹ تا انتهای درس ۲۴ ■ زبان فارسی ۳: درس ۱۰ تا انتهای درس ۱۲

۱- در کدام موارد واژه‌ای نادرست معنی شده است؟

الف) (حور: خورشید)- (قصور: کاستی)- (ناوک: نوعی تیر کوچک که آن را در غلاف آهنین گذارند.)

ب) (شکرخنده: خندهٔ شیرین)- (غوی: گمراه)- (صخره: سنگ سخت و بزرگ)

ج) (تهجّد: شب‌بیداری)- (آرنگ: آرنج)- (فروغ: روشنی)

د) (جرگه: زمره)- (حضیض: پستی)- (مِهین: مانند ماه)

ه) (شاباش: طلا یا پولی که بر سر عروس یا داماد ریزند)- (بام: صبحگاه)- (هزار: پرنده‌ای از خانوادهٔ بلبل)

۱) ب- ج ۲) الف- د ۳) ب- ه ۴) الف- ج

۲- در گروه واژگان زیر، معنی چند واژه نادرست است؟

رادمردان (جوانمردان)- بهل (رها کن)- نبازند (بازی نمی‌کنند)- دل‌افگار (دل‌آزرده)- نارنگ (نارنج)- بنگ (گیج)- طومار (نامهٔ بلند)- دخمه (سوراخ)- سراپرده (خیمهٔ بزرگ)- سخره (ریشخند)- جبین (پیشانی)- قلماسنگ (آلتی که با آن سنگ اندازند)

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۳- همهٔ گزینه‌ها از نظر املایی درست‌اند، به‌جز:

۱) بیانی که نغز است فرزانه داند / کمانی که سخت است بازو شناسد

۲) او مرکب ناز راند و از خلق / هر سوی، فغان زار برخاست

۳) عذار او خطی بر گل کشیده / حدیثش پردهٔ شکّر دریده

۴) چون به مقصود خویش رو آورد / رست از زخم تیغ لعنت و ترد

۴- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«پس وی را در دنیا به دو چیز حاجت است: یکی آن‌که دل را از اسباب هلاک نگاه دارد و قضای وی حاصل کند و دیگر آن‌که تن را از مهلکات نگاه دارد و غذای وی حاصل کند که غذای هر چیزی مقتضی تبع وی باشد که آن خاصیت وی بود.»

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۵- سرایندهٔ شعر زیر کیست و قالب آن چیست؟

کس چون تو طریق پاک‌بازی نگرفت / با زخم نشان سرفرازی نگرفت

زین پیش دلاورا، کسی چون تو شگفت / حیثیّت مرگ را به بازی نگرفت

۱) اقبال لاهوری- دوبیتی ۲) حسن حسینی- دوبیتی ۳) حسن حسینی- رباعی ۴) اقبال لاهوری- رباعی

۶- کدام عبارت نادرست است؟

۱) قطعهٔ «قلب مادر» در اصل ترجمه‌ای از یک قطعهٔ آلمانی است که با توانایی شاعر آن، ایرج میرزا، پرورده شده است.

۲) کاربرد ترکیب‌های زیبا، تشبیهات گسترده و استفاده از جلوه‌های طبیعی از ویژگی‌های شعر محمدرضا حکیمی صاحب اثر «الحیاة» است.

۳) علّامه سید محمدحسین طباطبایی در سال ۱۲۸۱ هـ . ش. ولادت یافت. «المیزان» و «اصول فلسفه و روش رئالیسم» از آثار اوست.

۴) از جمله آثار و تألیفات متعدّد حضرت امام خمینی(ره) می‌توان به «چهل حدیث» اشاره کرد. شعر «سرود عشق» نیز از ایشان است.

۷- با توجه به مفهوم مصراع دوم بیت زیر، مفهوم کدام گزینه با سایر ابیات تفاوت دارد؟

به غنچه گوی که از روی خویش پرده فکن / که مرغ دل ز فراق رُخت پریشان شد

۱) جسم غم‌فرسود من چون آورد تاب فراق؟ / این تن لاغر کجا، بار غم هجران کجا؟

۲) چگونه غم نخورد در فراق او درویش / که غم فزون شد و از سر برفت غم‌خوارش؟

۳) فراق و وصل چه باشد، رضای دوست طلب / که حیف باشد از او غیر او تمنّایی

۴) داردم در زیر تیغ امروز جلّاد فراق / تا چه آید بر سرم فردا ز بیداد فراق؟

۸- مفهوم مصراع «جمال یار ز گلبرگ سبز، تابان شد» در همهٔ ابیات دیده می‌شود، به‌جز:

۱) طوبی سر از خجالت خویش افکند به زیر / هرجا حدیث جلوهٔ سرو بلند توست

۲) هرکجا پا بنهی حسن وی آنجا پیداست / هرکجا سر بنهی سجده‌گه آن زیباست

۳) همه‌جا منزل عشق است که یارم همه‌جاست / کوردل آنکه نیابد به جهان جای تو را

۴) از همه سوی جهان جلوهٔ او می‌بینم / جلوهٔ اوست جهان کز همه سو می‌بینم

۹- مفهوم «غم» در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها تفاوت دارد؟

۱) غم از شادی بزاید، شادی از غم / چه غم دارم که غیر از غم ندارم؟
۲) غم چو داری دگر چه غم داری؟ / غم دین، لیک نی غم دینار
۳) یک غم است آن غم که آدم را خورد / آن غم دیگر که هر غم را خورد
۴) غم بر سر غم بسی نهادیم / دلخسته و سوگوار رفتیم

۱۰- مفهوم «سرگرم بودن/ شدن» در کدام گزینه متفاوت است؟

۱) شدم سرگرم مشتی اعتبارات / وز آن اوهام خوش عنوان گرفتم
۲) خداوند، سرگرم پیکار بود / که از سوی مینو ندایی شنود
۳) دلا سرگرم باش از ساغر غم / که مستی در شراب بی‌غمی نیست
۴) شعله هرجا می‌شود سرگرم تعمیر غرور / داغ می‌خندد که هموار بنای محکم است

۱۱- همهٔ کلمات در کدام گزینه «نامطابق املایی» است؟

۱) اجتناب- خواهان- منبع ۲) دنبال- ماست‌بند- اسطوره ۳) دستیار- خانواده- بی‌فروغ ۴) خواب- ینبوع- خلاقیّت

۱۲- در کدام گزینه همهٔ واژه‌ها با املای نادرست نوشته شده‌اند؟

۱) اقتضای مقام- بلیغ و زدوده- سطوت سلطنت
۲) فرعونیان و قبطیان- سفر و حضر- لذّت قریب
۳) زهّاد و عُبّاد- سیره و مقازی- لمحه و لحظه
۴) حضّ و بهره- سقبه و سوراخ- معادل و هم‌تراز

۱۳- نام نگارندهٔ همهٔ آثار درست است، به‌جز:

۱) قصّه‌های خوب برای بچّه‌های خوب: مهدی آذریزدی
۲) داستان باستان: دکتر زهرا خانلری
۳) داستان‌های عیّاری در ادب فارسی: اقبال یغمایی
۴) فیل در خانهٔ تاریک: ناصر ایرانی

۱۴- اجزای جمله در کدام گزینه مرتب است؟

۱) عنان نفس ندادم چو غافلان از دست / کنون به دست توانا دو صد عنان دارم
۲) مرا به خشم میاور، که گرگ بدخشم است / درون تیره و دندان خون‌فشان دارم
۳) هراس نیست مرا هیچ‌گه ز حملهٔ گرگ / هراس کم‌دلی برّهٔ جبان (= ترسو) دارم
۴) هزار بار گریزانمدمت به دره و کوه / هزارها سخن از عهد باستان دارم

۱۵- در تمام گزینه‌ها، همهٔ واژه‌ها در گذر زمان، وضعیت یکسانی دارند، به‌جز:

۱) برگستوان- سوفار- سنان ۲) کثیف- سوگند- گبر ۳) گریه- چشم- زیبایی ۴) سپر- یخچال- زین

۱۶- در گروه واژگان زیر، چند واژه نادرست معنی شده است؟

تنبّه (هوشیاری)- زاغه (بیابان)- شباب (جوان)- عامل (حاکم)- زجر (شکنجه)- مضرّت (زیان رسیدن)- سماط (سفره)- طُی (جشن عروسی)- رقعه (قطعه کاغذی که روی آن می‌نویسند)- قاپوچی (دربان)- حرز (دیوار اتاق و ایوان)

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۱۷- معنی واژگان در همهٔ گزینه‌ها درست است، به‌جز:

۱) (زلّت: خطا)- (طالع: طلوع خورشید)- (کِلّه: پشه‌بند)
۲) (معهود: معمول)- (بالیده: رشد کرده)- (اِلف: انس گرفتن)
۳) (شوخگن: چرکین)- (زهی: احسنت)- (کتّاب: نویسندگان)
۴) (عرض: شکایت)- (نطع: بساط چرمی)- (تغیّر: برآشفتن)

۱۸- همهٔ گزینه‌ها درست است، به‌جز:

۱) رهی معیّری در سرودن غزل بیشتر از سعدی پیروی می‌کرده است و مجموعه اشعار «سایهٔ عمر» از آثار اوست.
۲) (ه . الف، سایه) به شعر اجتماعی روی آورد و «شبخوانی»، «سراب» و «سیاه مشق» از آثار اوست.
۳) سلطان مراکش به دبیر خود ابن‌جزی فرمان داد که داستان‌ها و شرح سفر ابن‌بطوطه را با عنوان «رحلهٔ ابن‌بطوطه» ثبت کند.
۴) محمدحسن خان صنیع‌الدّوله معروف به اعتمادالسّلطنه کتاب‌های «مرآة البلدان» و «مطلع الشّمس» را تألیف کرد.

۱۹- آرایهٔ مقابل همهٔ گزینه‌ها درست است، به‌جز:

۱) بیهده تا کی زنم دست به سر از غمش؟ / دست من از کار شد نوبت دست دعاست (کنایه- تکرار)
۲) ای سلیمان در میان زاغ و باز / حلم (= صبر) حق شو با همه مرغان بساز (تلمیح- جناس)
۳) چنان است در مِهتری شرط زیست / که هر کِهتری را بدانی که کیست (تناقض- تضاد)
۴) هم جان بدان دو نرگس جادو سپرده‌ایم / هم دل بدان دو سنبل هندو نهاده‌ایم (کنایه- استعاره)

۲۰- آرایه‌های «تشبیه، تشخیص، جناس، کنایه و تضاد» به‌ترتیب در کدام گزینه وجود دارد؟

الف) ز مشرق، گشت ناهید آشکارا / چو تابنده گهر، از تیره معدن
ب) غزال روز، پنهان گشت از بیم / پلنگ شب، برون آمد ز مَکمَن (= کمین‌گاه)
ج) شهاب ثاقب (= درخشان) از دامان افلاک / فروافتاد، چون سنگ فلاخن
د) به دانش، زنگ ازین آیینه بزدای / به صیقل زنگ را دانی زدودن
ه) بنات‌النّعش (= دبّ اکبر)، خونین کرده رخسار / ز مویه کردن و از موی کندن

۱) ج- الف- ه- د- ب ۲) الف- ج- ه- د- ب ۳) الف- ج- ب- د- ه ۴) د- ج- ب- الف- ه

۲۱- در همهٔ گزینه‌ها آرایهٔ «تضاد» وجود دارد، به‌جز:

۱) سخن بنگر که ما را می‌کشد زور / که تا پیدا شود این راز مستور
۲) به اندک فرصتی طی می‌شود عمر گران‌خوابان / که سنگینی کند سیلاب را افزون سبک‌پایی
۳) چه آشفته است بخت و روزگارم / چه بدفرجام و دشوار است کارم
۴) خدا را رحمی ای منعم که درویش سر کویت / دری دیگر نمی‌داند، رهی دیگر نمی‌گیرد

۲۲- در کدام گزینه «واو» مباینت به‌کار رفته است؟

۱) من از کجا و فتادن به مطبخ دهقان / مگر نبود در این قریه هیزم دیگر
۲) زمین و آسمان گردان اویند / کواکب جمله سرگردان اویند
۳) برو ای فقیه دانا به خدای بخش ما را / تو و زهد و پارسایی، من و عاشقی و مستی
۴) نه دود ماند و نه خاکستر از من مسکین / خوش آن کسی که به گیتی ز خود گذاشت اثر

۲۳- مفهوم کدام بیت از سایر ابیات دورتر است؟

۱) ماجرای عقل پرسیدم ز عشق / گفت معزول است و فرمانیش نیست
۲) گفتم ای عقل زورمند چرا / برگرفتی ز عشق راه گریز؟
۳) فرمان عشق و عقل به یک جای نشنوند / غوغا بود دو پادشه اندر ولایتی
۴) صد راه عقل بسته شود اهل هوش را / گر یک ورق ز دفتر عشق تو واکنم

۲۴- کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی کمتری دارد؟

هان، ای دل عبرت‌بین از دیده عبر کن هان / ایوان مداین را آیینهٔ عبرت دان

۱) چشم عبرت‌گشا ببین که چه سان / مسند جم بداد بر کف باد
۲) بود گر چشم عبرت‌بین به رویی / کند عبرت ز هر مژگان و مویی
۳) به عبرت نظر کن که گردون چه کرد / فریدون کجا رفت و قارون چه کرد
۴) کاخ بزرگ ملوک رفته نظر کن / آنچه بُد از خشت خام و آنچه ز پولاد

۲۵- همهٔ گزینه‌ها با عبارت زیر قرابت معنایی دارد، به‌جز:

«نگه کنید که قانعی و طامعی به مردم چه رساند. اگر چنان بودی که آن کودک بدان نان تهی قناعت کردی و طمع از حلوای او برداشتی، وی را سگِ همچون خویشتنی نبایستی بود.»

۱) عزّت چو در قناعت و ذلّت چو در طمع / باید قناعت از همه کس بیشتر مرا
۲) با خیال او قناعت می‌کنم، من کیستم / تا وصالش در دل امّیدوارم بگذرد؟
۳) ای دل عَلَم به ملک قناعت بلند کن / چشم طمع ز خوان (= سفره) خسان بی‌گزند کن
۴) قناعت سرافرازد ای مرد هوش / سر پرطمع برنیاید ز دوش

زبان عربی

زمان پیشنهادی: ۲۰′

عربی۲: درس ۸ تا انتهای درس ۱۰

■■ **عیّن الأصحّ و الأدقّ في التّرجمة أو التّعريب أو المفهوم (۳۳-۲۶):**

۲۶- «لا تُطلب عبادةُ الأصنام في الإسلام و لا يُؤكل مالُ الحرام لأنّ هذين الأمرين لا يُقبلان أبداً!»:

۱) پرستش بت و خوردن مال حرام در اسلام طلب نمی‌گردد؛ زیرا این دو کار هرگز مورد قبول نمی‌باشند!
۲) پرستش بت‌ها و خوردن مال حرام را در اسلام طلب نکن؛ چراکه این دو موضوع هیچ‌گاه پذیرفتنی نیستند!
۳) در اسلام عبادت بت‌ها طلب نمی‌شود و مال حرام خورده نمی‌شود؛ زیرا این دو امر هیچ‌گاه پذیرفته نمی‌شوند!
۴) در اسلام عبادت بت‌ها و خوردن مال حرام را طلب نمی‌کنی؛ چراکه هرگز این دو کار پذیرفته نمی‌شوند!

۲۷- «أبحث عن موظّف لائق يعتمد على قدراته و يتوكّل على اللّه!»:

۱) به‌دنبال کارمندی شایسته می‌گردم که به توانایی‌های خود تکیه کند و بر خدا توکل کند!

۲) دربارهٔ کارمندی لایق صحبت می‌کنم که به قدرت‌های خود اعتماد می‌کند و بر خدا توکل دارد!

۳) به دنبال کارمندی لایق بگرد که به توانایی‌هایش اعتماد کند و به خدا توکل نماید!

۴) کارمندی شایسته را جست‌وجو می‌کنم که به قدرت و توانایی خود اعتماد دارد و بر خدا توکل می‌کند!

۲۸- «ما كان الأستاذ يَقْبل تلميذاً يُحاكي الآخرين و لا يعتمد على نفسه!»:

۱) آنچه استاد از دانش‌آموز نمی‌پذیرفت، تقلید از دیگران و اعتماد نداشتن به خود بود!

۲) استاد از دانش‌آموز قبول نمی‌کرد که از دیگران تقلید کند و اعتمادبه‌نفس نداشته باشد!

۳) استاد شاگردی را که از دیگران تقلید کند و به خود تکیه نکند، نمی‌پذیرفت!

۴) استاد دانش‌آموز را نپذیرفته بود، چراکه از مردم تقلید می‌کرد و به خود اعتماد نداشت!

۲۹- «قد شبّه رسول اللّه ﷺ الصّلاة بالحمّة فَمن يَغْتَسِلْ فيها لا يبقِ عليه شيءٌ من الدَّرَن!»:

۱) رسول خدا ﷺ نماز را به چشمهٔ آب گرم تشبیه کرده است؛ پس هرکه در آن غسل کند، چیزی از آلودگی برایش باقی نمی‌ماند!

۲) پیامبر خدا ﷺ نماز را به چشمهٔ آب گرمی تشبیه می‌کند که با شست‌وشوی در آن چیزی از آلودگی برای کسی باقی نمی‌ماند!

۳) رسول خدا ﷺ شباهت نماز را با چشمهٔ آب گرم در پاکیزه شدن انسان از آلودگی بیان کرده است!

۴) پیامبر خدا ﷺ نماز را به چشمهٔ آب گرمی تشبیه کرده که با شست‌و شوی در آن چرک و آلودگی هرکس از بین می‌رود!

۳۰- عيّن الخطأ في التّرجمة:

۱) خُلقت الكائنات لقضاء حوائج الإنسان،: کائنات برای برطرف کردن نیازهای انسان خلق شدند،

۲) لِيُدرِكَ الإنسان سرّ هذا الجمال،: برای اینکه انسان راز این زیبایی را درک کند،

۳) لعلّه يُسبّح خالقه،: شاید که او خالق خویش را ستایش کند،

۴) و يتأمّل حول سبب خلق هذا الجمال!: و پیرامون علت آفرینش این زیبایی درنگ کند!

۳۱- عيّن ما يُناسب لمفهوم هذه الآية المباركة: ﴿قُل مَن حرّم زينة اللّه الّتي أخرج لعباده﴾

۱) على اللّه أن يحرّم ما أخرجه للعباد!

۲) حرّم اللّه الطّيّبات على المؤمنين!

۳) ليس المؤمنون محرومين عن الطّيّبات!

۴) لعلّ المؤمنين ينتفعون من نِعم اللّه فقط!

۳۲- «مادرم از من می‌خواست در زندگی به دنبال کسی بگردم که مرا راهنمایی کند!»:

۱) كانت أُمّي تطلب منّي أن أبحث في الحياة عمّن يُرشدني!

۲) كان طلبُ أُمّي منّي البحث عمّن يُرشدني في حياتي!

۳) والدتي كانت تريد منّي أن أُفتّشَ مَن يُساعدني في الحياة!

۴) كانت الوالدة تريد منّي أن أُفتّش عمّن يُرشِدُني في حياتي!

۳۳- «به مؤمن اجازه داده نشده است که اموال مردم را نابود کند تا اخلاص آن‌ها را آزمایش کند!»:

۱) ما سُمح للمؤمن أن يُتلفَ أموال النّاس لإختبار إخلاص الآخرين!

۲) لم يُسمح للرّجل المؤمن إتلاف مال الآخَرين لِيختبرَ إخلاصهم!

۳) لم يُسمح للمؤمن أن يُتلفَ أموال النّاس ليختبر إخلاصهم!

۴) ما سُمح للمؤمن عندما يختبر إخلاص النّاس أن يُتلف أموالهم!

■■ **إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة التّالية (۴۲-۳۴) بما يناسب النصّ:**

«اللّغة العربيّة لغة ديننا و يبيّن لنا مقدار اهتمامنا بتراثنا الإسلاميّ! و بعد ظهور الإسلام في إيرانَ حاول الإيرانيّون أن يتعلّموا هذه اللغة و يكشفوا زواياها! و لهذا ألّفوا كتباً تُسَهِّلُ لهم طريقة تعلُّمِ هذه اللغة! هذه المؤلَّفات قد أُلِّفَتْ في مجالات الصَّرف و النّحو و البلاغة و المفردات و أمثالها! فنستَنْتِجُ أنَّ الإيرانيّون كانوا يحبّون تعلّم عقائدهم و كانوا يعتبرون اللّغة العربية لغتهم!»

۳۴- عيّن ما يُناسب النّصّ:

۱) الإيرانيّون يحاولون أن يتعلّموا اللّغة العربيّة في كلّ زمان و فرصةٍ!

۲) الكتب الّتي ألّفها الإيرانيّون باللّغة العربيّة أكثر من الكتب الّتي ألّفوها باللّغة الفارسيّة!

۳) تأليف الكتب في مجال الصّرف و النّحو من جانب الإيرانيّين يدلّ على إهتمامهم بهذه اللّغة!

۴) العلماء الإيرانيّون يتكلّمون باللّغة العربيّة أكثر من لغتهم!

۳۵- ماذا يُستنتج من النّصّ أكثر؟

۱) اللّغة العربيّة لغة العلم و الأدب!

۲) إهتمام الإيرانيّين باللّغة العربيّة!

۳) اللّغة العربيّة ممزوجة بالكلمات الفارسيّة!

۴) فائدة تعليم اللّغة العربيّة!

۳۶- عیّن الخطأ:

۱) نتعلّم اللّغة العربيّة لأنّها لغة ثقافتنا الإسلاميّة!

۲) مَن لا يتعلّم اللّغة العربيّة كأنّه لا يهتمّ بتراثه و ثقافته الإسلاميّة!

۳) إهتمام الإيرانيّين بتعلّم اللّغة العربيّة لم يتغيّر بعد ظهور الإسلام بالنّسبة إلى قبله!

۴) بعد ظهور الإسلام قام الإيرانيّون بتأليف كتبٍ لتعليم اللّغة العربيّة!

۳۷- عيّن ما لايناسب للفراغ:

«نستنتج أنَّ الإيرانيّين كانوا يعتبرون اللّغة العربيّة لغتهم، بدليل أنّهم .....»

۱) ألّفوا كتباً في مجالات الصّرف و النّحو!

۲) كانوا يهتَمّون بثقافتهم الإسلاميّ!

۳) كانوا يحبّون أنْ يتعلّموا عقائدهم الدّينية!

۴) كانوا يحبّون أن يتعلّموا لغتهم الامّ!

■ **عَيّن الخطأ لِلتّشكيل (۳۸ و ۳۹):**

۳۸- «اللّغة العربيّة لغة ديننا و يُبيِّن لنا مقدار اهتمامنا بتراثنا الإسلاميّ!»:

۱) اللّغةُ- مقدارِ- اهتمامِنا- الإسلاميِّ

۲) لغةُ- دينِنا- يُبَيِّنُ- تراثِنا

۳) العَربيةُ- لغةُ- مقدارَ- اهتمامِنا

۴) اللّغةُ- دينِنا- لَنا- الإسلاميِّ

۳۹- «الإيرانيّون كانوا يحبّون تعلّم عقائدهم و كانوا يعتبرون اللّغة العربيّة لغتهم!»:

۱) الإيرانيّونَ- تعلّمَ- العربيةَ- لُغَتَهم

۲) تعلّمَ- عقائِدِهم- اللّغةَ- لُغتَهم

۳) يحبّونَ- تعلّمَ- عقائِدِهم- العربيّةَ

۴) الإيرانيّونَ- يعتبرونَ- العربيّةَ- لُغَتِهم

■ **عيّن الصّحيحَ في الإعراب و التّحليل الصّرفيّ (۴۲-۴۰):**

۴۰- «تُسَهِّل»:

۱) فعل مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي من باب تفعّل- معرب/ فعل و فاعله «هي» المستتر

۲) فعل ماضٍ- للغائب- مبنيّ- متعدّ/ فعل و فاعله «هو» المستتر

۳) فعل مضارع- متعدّ- مزيد ثلاثي- معرب/ فعل مع فاعله و الجملة وصفيّة

۴) فعل مضارع- للمخاطب- معرب- مزيد ثلاثي من باب تفعيل/ فعل و فاعله «أنت» المستتر و الجملة وصفيّة

۴۱- «تعلُّم»:

۱) إسم- مذكّر- معرب- منصرف- جامد/ مفعولبه و منصوب

۲) مفرد- مذكّر- نكرة- منصرف- صحيح الآخر/ مضاف إليه و مجرور

۳) مفرد- مذكّر- معرب- معرّف بالإضافة- جامد/ مضاف إليه و مجرور

۴) إسم- معرب- معرّف بالإضافة- منصرف/ مفعولبه و منصوب

۴۲- «يعتبرون»:

۱) فعل مضارع- للغائبينَ- معرب- مزيد ثلاثيّ/ فعل و فاعله الضّمير البارز

۲) للغائبينَ- مبنيّ للمعلوم- لازم- صحيح/ فعل مع فاعله خبر أفعال النّاقصة منصوب محلاً

۳) فعل مضارع- معرب- متعدٍّ إلى مفعولين- مزيد ثلاثيّ/ فعل و نائب فاعله «هم» المستتر، خبر «كان» منصوب محلاً

۴) مضارع- معرب- مزيد ثلاثيّ من باب «إفتعال»- مبنيّ للمجهول/ خبر أفعال النّاقصة و مرفوع محلاً

■■ **عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التّالية (۵۰-۴۳):**

۴۳- عيّن المبنيّ للمجهول:

۱) إنتشر خبرُ نجاحک في المدينة!

۲) لا أُصدِّقُ أن تنقذني من الموت!

۳) يعرف الإنسانُ الصّبورُ عند شدائد الدّهر!

۴) لا يرفع المتكلّم صوته أمام المستمعين!

۴۴- عيّن الخطأ في النّواسخ:

۱) كأنّ المبذّرين إخوانُ الشّياطين!

۲) ليتَ الأغنياءَ يُساعدون الفقراء!

۳) كانَ المساكين يعيشون في الشدّةِ!

۴) ليست هؤلاء التّلميذات ناجحاتٌ في الإمتحان!

۴۵- عيّن «لا» العاملة:

۱) لا يكون الشّجاع فخوراً!

۲) لا يتّخذُ المؤمنون الكافرين أولياء!

۳) لا تكتسبُ مالاً لا خير فيه!

۴) شرف الإنسان بالعلم و الأدب لا بالأصل و النّسب!

۴۶- عیّن الخطأ في البناء للمجهول:

۱) یکتُب معلِّمُنا الکتب الدّراسیَّةَ! ← تُکتب الکتبُ الدّراسیّةُ!

۲) أُرسل رسالةً لأحد أصدقائي! ← أُرسلَتْ رسالةٌ لأحد أصدقائي!

۳) هؤلاء الرّجال یسمعون أصواتَنا! ← تُسمَعُ أصواتُنا!

۴) أنفقتُ أموالي لِلمساکین! ← أُنفقَتْ أموالي لِلمساکین!

۴۷- عیّن الصّحیح في استخدامِ الأفعال النّاقصة:

۱) أنا لیس عارفاً بحقیقة هذا الأمر!

۲) أولئک العلماء کانوا مکتشفون!

۳) کان شبابُنا مؤمنون و یُجدِّدونَ مجدَنا!

۴) هذان الأخوانِ صارا ناجحینِ في الإمتحان!

۴۸- «هنّ نساء مجدّات في العمل!» عیّن الصّحیح بإستخدام النّواسخ:

۱) کأنّهنّ نساءٌ مجدّاتٌ في العمل!

۲) هنّ أصبحَتْ نساءً مجدّاتٍ في العمل!

۳) لعلّهُنّ نساءٌ مجدّاتٍ في العمل!

۴) کانت نساءً مجدّاتٍ في العمل!

۴۹- عیّن نائب الفاعل مضافاً:

۱) تُکتَسب المعالي بقدر الکدّ!

۲) خُلّدَتْ أسماء العظماء في التّاریخ!

۳) سُرقت أموال کثیرة من السّوق!

۴) یُرزق الشّهداء عند ربّهم!

۵۰- عیّن الخبر المفرد:

۱) ما کانت عنده نقود یساعد بها المساکین!

۲) ﴿إنّ في اختلاف اللّیل و النّهار لآیاتٍ لأولی الأبصار﴾

۳) ﴿ألم تعلم أنّ اللّه علی کلّ شيءٍ قدیر﴾

۴) ما لیس لک به علمٌ فلا تُطِعْه!

دین و زندگی

زمان پیشنهادی: ۱۷ دقیقه

دین و زندگی چهارم: درس‌های ۴ و ۵ ■ دین و زندگی ۲: درس ۱۴ تا انتهای درس ۱۶

۵۱- به‌ترتیب کدام‌یک از برنامه‌ریزی‌های زیر برای رسیدن به اخلاص دربردارندهٔ مفهوم موردنظر عبارات «غالباً در قرآن کریم مؤخّر از ایمان معرفی شده» و «پیروی از هوی و هوس آفت اصلی آن است» می‌باشد؟

۱) یاد معاد و روز حساب- تقویت روحیهٔ حق‌پذیری

۲) یاد معاد و روز حساب- افزایش معرفت به خداوند

۳) انجام عمل صالح- افزایش معرفت به خداوند

۴) انجام عمل صالح- تقویت روحیهٔ حق‌پذیری

۵۲- با استناد به آیات قرآن کریم کدام‌یک از موارد مصرف زکات می‌باشد و چه چیزی مشمول تعلق آن است؟

۱) غارمین- گندم، برنج و کشمش

۲) عاملین- گندم، برنج و خرما

۳) عاملین- گاو، گوسفند و اسب

۴) غارمین- گندم، کشمش و خرما

۵۳- مطابق احادیث نبوی، راه وصول به مقام «اجعلک غنیّاً لا تفتقر»، کدام عامل معرفی شده است؟

۱) معرفت منطبق بر تعالیم عقلانی و اسلامی

۲) پیروی مخلصانه بر اساس فرمان‌های الهی

۳) عرضهٔ حق با همهٔ زیبایی‌های فطرت‌پسندش

۴) استواری در توحید ربوبی و اظهار ثمرات آن در توحید عملی

۵۴- با تدّبر در کدام آیهٔ شریفه به محتوای عهدی که خداوند با بندگان بسته است، پی می‌بریم؟

۱) ﴿قل انّما اعظکم بواحدةٍ ان تقوموا لله مثنی و فرادی﴾

۲) ﴿کذلک لنصرف عنه السّوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۳) ﴿ان لا تعبدوا الشّیطان انّه لکم عدوٌّ مبینٌ و ان اعبدونی هذا صراطٌ مستقیمٌ﴾

۴) ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعلیها و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾

۵۵- به‌ترتیب بگویید اخلاص معنای دیگری از کدام بُعد توحید است و اولین ثمرهٔ آن چیست و پیام کدام آیهٔ شریفه مضمون این محصول را به ذهن متبادر می‌کند؟

۱) توحید در ربوبیت- حق‌پذیری- ﴿لو کنّا نسمع او نعقل ما کنّا فی اصحاب السّعیر﴾

۲) توحید عبادی- حق‌پذیری- ﴿و کذلک لنصرف عنه السوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۳) توحید در ربوبیت- نفوذ نکردن شیطان در انسان- ﴿لو کنّا نسمع او نعقل ما کنّا فی اصحاب السّعیر﴾

۴) توحید عبادی- نفوذ نکردن شیطان در انسان- ﴿و کذلک لنصرف عنه السوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۵۶- تفکر و تصمیم، نشانه‌ای بر وجود پیام کدام آیهٔ شریفه می‌باشد؟

۱) ﴿انّ الله یمسک السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده﴾

۲) ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار و کلّ فی فلک یسبحون﴾

۳) ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعلیها﴾

۴) ﴿الله الّذی سخّر لکم البحر لتجری الفلک فیه بامره﴾

۵۷- با تدبّر در آیهٔ شریفهٔ ﴿انّ الله یمسک السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده ...﴾ چه نتیجه‌ای حاصل می‌شود؟

۱) نقشهٔ جهان با همهٔ ریزه‌کاری‌هایش از آن خداست و اجرا و پیاده کردن آن نیز به‌وسیلهٔ خداست.

۲) تقدیرات و قانون‌مندی‌ها هم لازمهٔ کار اختیاری انسان و هم جهت‌دهنده و محدودکنندهٔ آن است.

۳) ایمان به خدای حکیم و نظام حکیمانهٔ او، این اطمینان را به انسان می‌دهد که جهان دارای حافظ بی‌اشتباه است.

۴) هیچ‌یک از مخلوقات، قدرت انتخاب یک عمل خاص از میان چندین رفتار ممکن را ندارند و فقط انسان اختیار دارد.

۵۸- «مسئولیت‌پذیری» که از شواهد اختیار است، در کدام بیت مشهود می‌باشد؟

۱) اینکه فردا این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است ای صنم

۲) و آن پشیمانی که خوردی زان بدی / ز اختیار خویش گشتی مهتدی

۳) گر نبودی اختیار این شرم چیست؟ / این دریغ و خجلت و آزرم چیست؟

۴) گفت کز چوبِ خدا این بنده‌اش / می‌زند بر پشت دیگر بنده‌اش

۵۹- کدام عبارت شریفه تابع عدم اعتقاد به اجباری بودن امور برای انسان، در طول زندگی می‌باشد؟

۱) ﴿انّه کان حلیماً غفوراً﴾ ۲) ﴿و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾ ۳) ﴿فانّما یقول له کن فیکون﴾ ۴) ﴿و کلٌّ فی فلکٍ یسبحون﴾

۶۰- کدام مفهوم دربردارندهٔ پندار مخربی است که اختیار انسان را به‌معنای آزادی مطلق می‌داند؟

۱) روح تحرک، سازندگی و نشاط را از فرد و جامعه می‌گیرد.

۲) محرومین از نعمت‌های الهی، به خود حقّ اعتراض نمی‌دهند.

۳) زورگویان و متجاوزان به حقوق مردم، قدرت و ثروت خود را موهبت الهی می‌دانند.

۴) معتقدین به آن، خواست‌های خود را بدون توجه و در نظر گرفتن عواقب آن، محور قرار می‌دهند.

۶۱- با تأمّل در پیام کدام عبارت قرآنی، به نقش «قضای الهی» در جهان هستی می‌توان پی برد؟

۱) ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ﴾ ۲) ﴿فانّما یقول له کن فیکون﴾

۳) ﴿و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعدِه﴾ ۴) ﴿و من عمی فعلیها و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾

۶۲- کلیهٔ روابط میان موجودات مربوط به چیست و از کدام صفت الهی سرچشمه می‌گیرد و کدام آیهٔ شریفه مؤید آن است؟

۱) قضا- قدرت تدبیر- ﴿هو الّذی یحیی و یمیت فاذا قضی امراً ...﴾

۲) تقدیر- حکمت- ﴿هو الّذی یحیی و یمیت فاذا قضی امراً ...﴾

۳) قضا- قدرت تدبیر- ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار ...﴾

۴) تقدیر- حکمت- ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار ...﴾

۶۳- آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ﴾ دربرگیرندهٔ چه پیامی است؟

۱) چیزی در جهان نیست که دارای خصوصیات معین نباشد.

۲) حکم و ارادهٔ خداوند متعال، منحصر به حیات‌بخشی به موجودات است.

۳) هیچ‌یک از موجودات جهان نمی‌توانند از قانون‌مندی خود خارج شوند.

۴) آسمان‌ها و دریاها رام و مسخّر خداوند است و نمی‌توانید از آن خارج شود.

۶۴- در آیهٔ شریفهٔ ﴿و المؤمنون و المؤمنات بعضهم اولیاء بعض یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر ...﴾ مضاف بر فریضهٔ امر به معروف و نهی از منکر، چه فرایضی به‌عنوان ویژگی انسان‌های باایمانی که مشمول رحمت الهی قرار خواهند گرفت، ذکر شده است؟

۱) ولایت و تولّی و تبرّی- برگزاری حج- جهاد علیه دشمنان اسلام ۲) ولایت و تولّی و تبرّی- برگزاری حج- پیروی از خدا و رسولش

۳) اقامهٔ نماز- پرداخت زکات- جهاد علیه دشمنان اسلام ۴) اقامهٔ نماز- پرداخت زکات- پیروی از خدا و رسولش

۶۵- قرآن کریم، جامعه مؤمنی را که امر به معروف و نهی از منکر کند، چه می‌نامد و امام علی ﷺ تمام کارهای نیک حتّی ..... را در برابر امر به معروف و نهی از منکر مانند قطرهٔ‌آبی در برابر دریای پهناور برمی‌شمرد.

۱) ﴿اسوةٌ حسنةٌ﴾- جهاد در راه خدا ۲) ﴿اسوة حسنةً﴾- رسیدگی به محرومان

۳) ﴿خیر امّةٍ﴾- رسیدگی به محرومان ۴) ﴿خیر امّةٍ﴾- جهاد در راه خدا

۶۶- «وقوف بر تداوم گناه توسط گناهکار» و «پرهیز از دروغ، توهین و تحقیر» و «بازداشتن از حرام» را به‌ترتیب می‌توان جزء کدام‌یک از احکام امر به معروف و نهی از منکر دانست؟

۱) روش‌ها- مراحل- شرایط ۲) شرایط- روش‌ها- مراحل ۳) شرایط- مراحل- روش‌ها ۴) روش‌ها- شرایط- مراحل

۶۷- وجوه اشتراک مصارف خمس و زکات در کدام گزینه مشهود است؟

۱) فی سبیل الله- ابن‌السبیل ۲) المساکین- ابن‌السبیل ۳) المساکین- فی سبیل الله ۴) الفقراء- الیتامی

۶۸- با تدبر در کدام آیهٔ شریفه می‌توان فهمید در بینش اسلامی، کار خلّاق و مولّد، منشأ اصلی کسب مال و درآمد و کلید استفاده از منابع طبیعی و خدادادی است؟

۱) ﴿فریضةً من الله و الله علیمٌ حکیمٌ﴾ ۲) ﴿و اعلموا انّما غنمتم من شیءٍ﴾

۳) ﴿هو انشأکم من الارض و استعمرکم فیها﴾ ۴) ﴿و اذکروا نعمة الله علیکم اذ کنتم اعداءً﴾

۶۹- قرآن کریم فلسفهٔ روزه را در کدام عبارت قرآنی بیان می‌فرماید؟

۱) ﴿و الله یعلم ما تصنعون﴾ ۲) ﴿لعلّکم تتّقون﴾ ۳) ﴿لعلّهم یرشدون﴾ ۴) ﴿ان الله مع الصّابرین﴾

۷۰- «نزدیکی» و «همراهی» خداوند سبحان با انسان را به‌ترتیب از تدّبر در کدام آیهٔ شریفه می‌توان یافت؟

۱) ﴿اتل ما اوحی الیک من الکتاب و اقم الصّلاة﴾- ﴿استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین﴾

۲) ﴿و اذا سالک عبادی عنّی فانّی قریبٌ﴾- ﴿استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین﴾

۳) ﴿اتل ما اوحی الیک من الکتاب و اقم الصّلاة﴾- ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام﴾

۴) ﴿و اذا سالک عبادی عنّی فانّی قریبٌ﴾- ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام﴾

۷۱- «رعایت غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار» و «در رکوع و سجود عظمت خداوند را در نظر داشتن»، به‌ترتیب چه ثمراتی خواهد داشت؟

۱) حفظ شدن از آلودگی‌های ظاهری- غیرخدا را در دل جای ندادن

۲) متمایل نشدن به کسب درآمد از راه حرام- غیرخدا را در دل جای ندادن

۳) حفظ شدن از آلودگی‌های ظاهری- خاضع و خاشع نبودن در برابر مستکبران

۴) متمایل نشدن به کسب درآمد از راه حرام- خاضع و خاشع نبودن در برابر مستکبران

۷۲- اگر مسافر پیش از ظهر به وطنش یا به جایی که می‌خواهد ده روز در آنجا بماند برسد، مکلف به انجام کدام وظیفه در قبال روزه‌اش خواهد بود؟

۱) به هیچ‌وجه نمی‌تواند روزه بگیرد، امّا باید امساک کند.

۲) در صورتی که رفتن او بیش از ۴ فرسخ شرعی نباشد نباید روزه بگیرد، در غیر این صورت باید روزه بگیرد.

۳) اگر قصد اقامت ده روزه داشته باشد مختار به روزه گرفتن یا عدم آن می‌باشد، در غیر این صورت باید روزه بگیرد.

۴) در صورتی که قبل از رسیدن به آن مکان چیزی نخورده باشد باید روزه بگیرد، در غیر این صورت نباید روزه بگیرد.

۷۳- فردی که از اذان صبح تا اذان مغرب، هیچ‌یک از مبطلات روزه را انجام نداده و نیتش خالصانه برای خداست، به‌ترتیب دارای کدام‌یک از ارکان یک عمل است و مفهوم کدام آیهٔ شریفه را با حفظ «تقدم و تأخر» محقق ساخته است؟

۱) حسن فاعلی- حسن فعلی- ﴿انّا هدیناه السّبیل اما شاکراً و امّا کفوراً﴾

۲) حسن فعلی- حسن فاعلی- ﴿انّا هدیناه السّبیل امّا شاکراً و امّا کفوراً﴾

۳) حسن فاعلی- حسن فعلی- ﴿انّا انزلنا الیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله مخلصاً له الدّین﴾

۴) حسن فعلی- حسن فاعلی- ﴿انّا انزلنا الیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله مخلصاً له الدّین﴾

۷۴- به فرمودهٔ قرآن کریم در سورهٔ آل عمران، «سرانجام آمران به معروف و ناهیان از منکر در عبارت ﴿ولتکن منکم امّة یدعون الی الخیر و یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر ...﴾ و «هدف از تبیین آیات الهی در عبارت ﴿کذلک لیبیّن الله لکم آیاته ...﴾» به‌ترتیب چیست؟

۱) بصیرت- هدایت ۲) رستگاری- هدایت ۳) رستگاری- معرفت ۴) بصیرت- معرفت

۷۵- با توجه به آیات قرآن کریم پس از تحقق شرط توبه از ربا، کدام عامل در معرض تبلور، بیان می‌شود؟

۱) ﴿فأذنوا بحربٍ من الله و رسوله﴾ ۲) ﴿و ذروا ما بقی من الرّبا﴾ ۳) ﴿لا تَظلِمون و لا تُظلَمون﴾ ۴) ﴿فلکم رئوس اموالکم﴾

زبان انگلیسی

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

زبان انگلیسی چهارم: درس‌های ۳ و ۴ ■ زبان انگلیسی ۳: درس ۴

76- This project is ..... costly and time-consuming to be finished on time.

1) such a 2) very 3) too 4) so

77- The story was ..... confusing that few kids could understand it.

1) such a 2) very 3) so 4) too

78- I got a message ..... me of a new appointment.

1) informing 2) informed 3) to inform 4) be informed

79- Some of students expected ..... because of their poor performance in mathematics.

1) be punished 2) punished 3) being punished 4) to be punished

80- If you want to be a successful employee, you will have to follow a correct ..... .

1) mantle 2) location 3) procedure 4) environment

81- Can you explain to me why objects can ..... on the surface of salty water?
1) float 2) shake 3) rise 4) pollute

82- Everybody knows that smoking is ..... for health. So give it up for good.
1) extinct 2) damaging 3) imaginative 4) definable

83- After the terrible earthquake, the old and the sick weren't fortunate enough to ..... for even a day.
1) enhance 2) weigh 3) survive 4) rattle

84- These days some ..... have a hot climate, while others are experiencing a heavy shower.
1) patterns 2) realities 3) layers 4) regions

85- Oil prices rose significantly last month as you had ..... .
1) forecasted 2) trapped 3) provided 4) created

86- Many countries are ready to ..... in peace talks.
1) take off 2) take part 3) take care 4) take apart

87- Firefighters are not ..... sure whether the fire in the jungles of California was started deliberately or not.
1) calmly 2) entirely 3) smoothly 4) generally

■■ Cloze Test

Seismic sea waves, or Tsunamis, are a series of huge waves ...(88)... by an underwater movement such as an earthquake. A Tsunami can move hundreds of miles per hour in the open ...(89)... and reach a land with waves as high as 100 feet or more. From the area where the Tsunami starts, waves travel in all directions. The shape of the seaside and the depth of the water will ...(90)... the size of the wave. All Tsunamis can hit anywhere. The most ...(91)... Tsunamis have taken place along the coasts of Alaska. Earthquake, a ...(92)... movement of the seabed, most often causes Tsunami.

88- 1) concentrated 2) created 3) cared 4) compared
89- 1) ocean 2) occurrence 3) object 4) concern
90- 1) include 2) increase 3) imagine 4) influence
91- 1) pacifically 2) destructive 3) daily 4) detailed
92- 1) firm 2) sudden 3) main 4) aware

■■ Reading Comprehension I

Millions of people are using cell phones today. In many places, it is actually considered unusual not to use one. In many countries, cell phones are very popular with young people. They find that the phones are more than a means of communication. Having a mobile phone shows that they are cool and connected.

Some doctors are concerned that in future many people may suffer health problems from the use of mobile phones. In England, there has been a serious debate about this issue. Mobile phone companies are worried about the negative publicity of such ideas. They say that there is no proof that mobile phones are bad for your health.

On the other hand, why do some medical studies show changes in the brain cells of some people who use mobile phones? Signs of change in the tissues of the brain and head can be detected with modern scanning equipment. In one case, a traveling salesman had to retire at a young age because of serious memory loss. He couldn't remember even simple tasks. He would often forget the name of his own son. This man used to talk on his mobile phone for about six hours a day, for a couple of years. His family doctor blamed his mobile phone use, but the company's doctor didn't agree.

What is it that makes mobile phones harmful? The answer is radiation. High-tech machines can detect very small amounts of radiation from mobile phones. Mobile phone companies agree that there is some radiation, but they say the amount is too small to worry about.

93- The best title for the passage could be .....

1) Cell phones: Hang up or keep talking?
2) Cell phones: A means of communication.
3) Cell phones: A modern technology among people.
4) Cell phones: A device giving us lots of things.

94- Why are owners of mobile phone companies worried?

1) People may suffer from different diseases.
2) Young children use cell phones carelessly.
3) Few people may buy cell phones in future.
4) People are not aware of new mobile phones.

95- All of the following are true EXCEPT: ..... .

1) Memory loss caused the salesman to quit his job
2) The salesman talked on his mobile six times a day for one year
3) Modern scanning equipment indicates changes in the brain cells
4) People using cell phones indicates changes in the brain cells

96- It is stated that ..... .

1) mobile phones are damaging because of radiation
2) high-tech machines can't detect any amount of radiation
3) mobile phone companies reject the idea that a cellphone has radiation
4) mobile companies are sure their goods will be released to the market

■■ Reading Comprehension II

They are some of the coldest places on Earth and some of the hottest. They exist on every continent except Europe, and together they cover almost one-third of the land on Earth. We call them deserts, and they all have one thing in common; they get less than 250 millimeters of rain a year.

The world's largest and hottest desert spreads across North Africa from the Red Sea to the Atlantic ocean, covering more than 9 million square kilometers. It's called the Sahara, which means "wilderness" in Arabic. But the Sahara was not always a barren wilderness. At one time, it was an area of lush vegetation with huge river systems; cave paintings found in the area reveal that elephants, giraffes, and other animals once lived there.

There is nothing static about deserts. The sizes and locations of the world's deserts are always changing. Over millions of years, as the climate changed and mountains rose, new dry areas developed. But within the last 100 years, deserts have been growing at a frightening speed. This is due, in part, to climate change, but the greatest desert makers of all are humans.

The process of turning productive land into desert-like land is called desertification. Desertification takes place slowly. It can take place naturally on the edges of existing deserts. When there is a drought, for example, the winds and high temperatures dry the soil out. Eventually, the top soil is washed away, and nothing can grow in the area.

Unfortunately, these natural processes are greatly accelerated by the activities of human beings.

97- According to the passage, the writer believes that ..... .

1) Sahara was always a dry desert
2) there is only one continent without having had any deserts
3) the Earth consists largely of deserts and forests
4) the world's largest and hottest deserts are located in Central Africa

98- According to the passage, ...

1) when climate changed, deserts started to develop
2) over the last two centuries deserts have been growing
3) the sizes and locations of the world's deserts are unchangeable
4) the greatest desert makers among the other factors are human beings

99- According to the passage, "desertification" is ..... .

1) when productive land turns into desert
2) when deserts grow to develop slowly
3) when the top soil is washed away immediately
4) a short period when nothing can be planted

100- What is the closest meaning of "Eventually"?

1) Always 2) Often 3) In the end 4) In the beginning

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نظام قدیم

آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴

آزمون اختصاصی

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

گروه آزمایشی علوم تجربی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زمین‌شناسی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۱۶ دقیقه
ریاضیات	۲۵	۱۲۱	۱۴۵	۴۰ دقیقه
زیست‌شناسی	۳۰	۱۴۶	۱۷۵	۲۲ دقیقه
فیزیک	۲۵	۱۷۶	۲۰۰	۳۲ دقیقه
شیمی	۳۰	۲۰۱	۲۳۰	۳۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۳۰		مدت پاسخ‌گویی: ۱۴۰ دقیقه		

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی را مشاهده نمایید.

آذر ۹۷

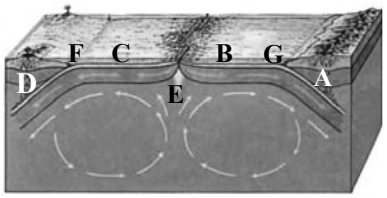
دفترچهٔ شمارهٔ ۲

۱۰۱- طبق نظر وگنر، قاره‌ای به نام ..... در حدود ..... میلیون سال قبل وجود داشت که خشکی‌های امروزی قطعات جداشده از آن هستند.
۱) گندوانا- ۲۰۰ ۲) ماداگاسکار- ۱۴۰ ۳) پانگه‌آ- ۲۰۰ ۴) لورازیا- ۶۵

۱۰۲- جنس بستر کدام مورد از سنگ بازالت نیست؟
۱) دریاچهٔ خزر ۲) دریاچهٔ ولشت ۳) دریای مدیترانه ۴) دریای سیاه

۱۰۳- وقتی زاویهٔ میل مغناطیسی کانی‌های مانیتیت قدیمی، حدود ۸۳ درجه باشد، کدام مورد را می‌توان نتیجه گرفت؟
۱) آب‌وهوای منطقهٔ قدیمی این سنگ، بسیار گرم بوده است.
۲) این سنگ در عرض‌های بالا و سرد قرار داشته است.
۳) سرگردانی قطبی در آن زمان بالا بوده است.
۴) این سنگ به‌خوبی قطب N زمین را نشان می‌دهد.

۱۰۴- با توجه به شکل مقابل، درمورد ورقه‌های تکتونیکی می‌توان گفت:

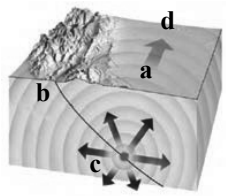


۱) در G احتمال ایجاد کوه هیمالیا وجود دارد.
۲) E محل پشتهٔ خطی اقیانوسی است.
۳) F فرونشست زمین را نمایش می‌دهد.
۴) D کیمبرلیت‌های فراوان دارد.

۱۰۵- کوه مونالوآ و کائوایی از نظر سن ..... بوده و این پدیده به‌علت عملکرد ..... می‌باشد.
۱) متفاوت- نقاط داغ ۲) متفاوت- همگرایی ورقه‌های اقیانوسی
۳) مشابه- نقاط داغ ۴) مشابه- همگرایی ورقه‌های اقیانوسی

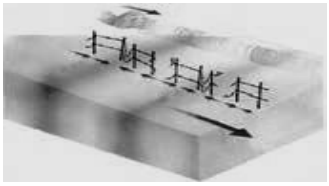
۱۰۶- «حداکثرِ ضخامت رسوبات اقیانوسی، چند صد متر می‌باشد؛» کدام نتیجه‌گیری درست است؟
۱) هوازدگی و فرسایش فراوان بوده است.
۲) وجود آتشفشان‌های زیردریایی، رسوبات را ذوب می‌کند.
۳) رسوبات اقیانوس‌ها فقط در وسط آن‌ها تجمع دارند.
۴) سن بستر اقیانوس‌ها جوان است.

۱۰۷- خاستگاه امواج لرزه‌ای کدام است؟



۱) a
۲) b
۳) c
۴) d

۱۰۸- کدام مورد برای موج لرزه‌ای مقابل درست است؟



۱) راستای ارتعاش ذرات، عمود بر انتشار آن است.
۲) سریع‌ترین موج لرزه‌ای است.
۳) آخرین موج ثبت‌شده است.
۴) ذرات ماده جابه‌جایی قائم دارند.

۱۰۹- میزان خرابی‌های زمین‌لرزه به کدام عامل بستگی ندارد؟
۱) شکل ساختمان ۲) مقدار انرژی آزاد شده از کانون زمین‌لرزه
۳) اختلاف زمان رسیدن امواج بیرونی ۴) جنس زمین‌پی ساختمان

۱۱۰- کدام مورد کوه جوان لرزه‌خیز محسوب نمی‌شود؟
۱) آند ۲) آلپ ۳) البرز ۴) زاگرس

۱۱۱- علت استفاده از آمتیست در تهیهٔ جواهرات کدام است؟
۱) رنگ بنفش و جلای شیشه‌ای ۲) سختی کم و کمیاب بودن ۳) شکل سیلیکات داربستی ۴) داشتن کلیواژ خاص و انعکاس نور

۱۱۲- اگر تنها وسیلهٔ آزمایشگاهی، شعلهٔ کبریت باشد، کدام کانی را می‌توانید شناسایی کنید؟
۱) ژیپس ۲) مسکوویت ۳) هماتیت ۴) فلنیت

۱۱۳- کدام مورد یک کانی سنگ‌ساز به حساب نمی‌آید؟
۱) دولومیت ۲) زبرجد ۳) کائولن ۴) توف

۱۱۴- کدام عبارت مفهوم کانسنگ را به‌درستی بیان می‌کند؟
۱) کانسارهایی که رگه‌ای و با تمرکز سطحی تشکیل می‌شوند.
۲) ماده‌ای باارزش که به‌صورت خالص در طبیعت یافت می‌شود.
۳) محلی که در آن سنگ معدن قابل پالایش برداشت می‌گردد.
۴) ماده‌ای که از آن فرآوردهٔ معدنی ارزشمند استخراج می‌شود.

۱۱۵- از کانی‌های توپاز، گرافیت، یاقوت و گارنت کدام‌یک می‌تواند از دو کانی خراش بردارد و روی یک کانی خط خراش بگذارد؟
۱) توپاز ۲) گرافیت ۳) یاقوت ۴) گارنت

۱۱۶- در محلی که برخورد شدید دو ورقهٔ لیتوسفری را داشته است، بدون آنکه پدیدهٔ ذوب بخشی اتفاق افتاده باشد، حضور فراوان کدام کانی وجود دارد؟

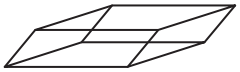
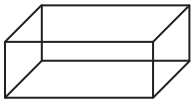
۱) گلوکوفان ۲) گچ ۳) الماس ۴) هورنبلاند

۱۱۷- کدام مورد در کشاورزی و کاشی‌سازی استفاده دارد؟

$$\underset{a}{2KAlSi_3O_8} + \underset{b}{2H_2O} + \underset{c}{CO_2} \rightarrow \underset{d}{Al_2Si_2O_5(OH)_4} + \underset{e}{4SiO_2} + \underset{f}{K_2CO_3}$$

۱) e ۲) f ۳) a ۴) d

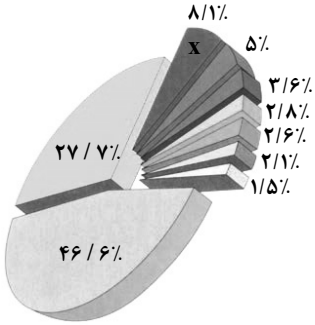
۱۱۸- کدام مورد، شکل بلور پیریت است؟

۱)  ۲)  ۳)  ۴) 

۱۱۹- کدام ترکیبات در حوضه‌های رسوبی بسته و کولابی تشکیل می‌شوند؟

۱) فسفات‌ها ۲) سولفات‌ها ۳) سیلیکات‌ها ۴) سولفیدها

۱۲۰- در نمودار فراوانی ژئوشیمی از پوستهٔ زمین، عنصر x کدام است؟



۱) کلسیم

۲) سیلیسیم

۳) آهن

۴) آلومینیم

ریاضیات

زمان پیشنهادی: ۴۰ دقیقه

ریاضی عمومی: فصل‌های ۲ و ۳ از ابتدای توابع صعودی و نزولی تا ابتدای مشتق توابع نمایی و لگاریتمی ■ ریاضی ۲: فصل‌های ۴ و ۵ ■ ریاضی ۳: فصل ۲ (مبحث مثلثات) و فصل ۴ ■ هندسه ۱: فصل ۴

۱۲۱- اگر $\log(x-5) = \log(x+2) - 3\log 2$، حاصل $\log_4(x+2)$ کدام است؟

۱) ۳/۵ ۲) ۱/۵ ۳) ۴/۵ ۴) ۵/۵

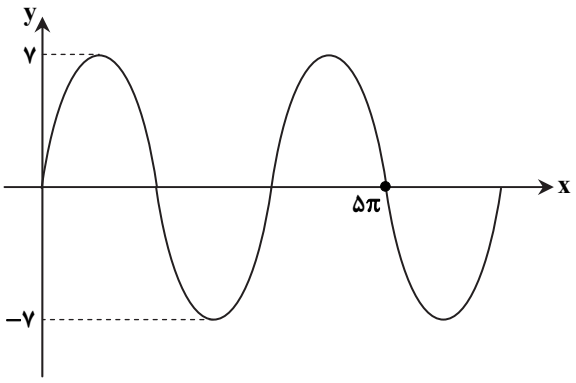
۱۲۲- اگر $\tan 25^\circ = k$، حاصل عبارت $A = \frac{3\sin 385^\circ - 4\cos 335^\circ}{\sin(295^\circ) + 2\cos 245^\circ}$ برحسب k کدام است؟

۱) $\frac{3k-4}{-1+2k}$ ۲) $\frac{3k-4}{-1-2k}$ ۳) $\frac{3k+4}{-1+2k}$ ۴) $\frac{-3k+4}{-1+2k}$

۱۲۳- اضلاع مجاور یک متوازی‌الاضلاع دارای اندازه‌های ۸ و ۱۲ است. اندازهٔ یک زاویهٔ متوازی‌الاضلاع 120° است. مساحت این متوازی‌الاضلاع چقدر است؟

۱) $42\sqrt{3}$ ۲) $49\sqrt{3}$ ۳) $48\sqrt{3}$ ۴) $54\sqrt{3}$

۱۲۴- اگر نمودار تابع $f(x) = a + b\sin cx$ به‌شکل زیر باشد، حاصل $a+b+c$ کدام می‌تواند باشد؟ $(b > 0)$



۱) ۷/۶ ۲) ۷/۸ ۳) ۸ ۴) ۸/۲

۱۲۵- اگر $\sin(\alpha+\beta) = \frac{1}{3}$ و $\sin(\alpha-\beta) = \frac{1}{6}$، حاصل $\sin\alpha\cos\beta$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{1}{3}$ ۳) $\frac{1}{4}$ ۴) $\frac{1}{6}$

۱۲۶- اگر $\tan x = ۲$، حاصل $\tan ۴x$ کدام است؟

۱) $\frac{۲۴}{۷}$ ۲) $\frac{۷}{۲۴}$ ۳) $\frac{۴۸}{۷}$ ۴) $\frac{۷}{۴۸}$

۱۲۷- آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = x^۲ + ۲x - ۱$ در بازهٔ $[۱,۵]$ چقدر از آهنگ لحظه‌ای تغییر این تابع در $x = ۱$ بیشتر است؟

۱) ۷ ۲) ۶ ۳) ۵ ۴) ۴

۱۲۸- اگر $f(x) = ۳x + ۲\text{Sin}\sqrt{x}$، حاصل $\lim\limits_{x\to\pi^۲} \frac{f(x)-f(\pi^۲)}{x-\pi^۲}$ کدام است؟

۱) $۳-\frac{۲}{\pi}$ ۲) $۱-\frac{۱}{\pi}$ ۳) $۲-\frac{۱}{\pi}$ ۴) $۳-\frac{۱}{\pi}$

۱۲۹- اگر $y = ۲u + \tan \pi u$ و $u = (-\text{Sin}x + \text{Cos}x)^۳$ حاصل y'_x به‌ازای $x = ۰$ کدام است؟

۱) $-۶-\pi$ ۲) $-۶-۲\pi$ ۳) $-۶-۳\pi$ ۴) $-۶-۴\pi$

۱۳۰- اگر $f(x) = ۳x+۱$ و $g(x) = ۵x-۱$، جواب معادلهٔ $fog(x) + f(x) = ۲g(x)$ کدام است؟

۱) $-\frac{۱}{۴}$ ۲) $-\frac{۱}{۳۲}$ ۳) $-\frac{۱}{۱۶}$ ۴) $-\frac{۱}{۸}$

۱۳۱- تابع $f(x) = \frac{x+۱}{x-۲}$ در چند نقطه وارون خود را قطع می‌کند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) بی‌شمار ۴) صفر

۱۳۲- تابع f با دامنهٔ $\mathbb{R}$ اکیداً صعودی است. اگر $f(a^۲ - a) > f(a^۲ + a + ۲)$، حدود a کدام است؟

۱) $(-\infty, -۱)$ ۲) $(۰,۱)$ ۳) $\mathbb{R}$ ۴) $\mathbb{R} - (۰,۱)$

۱۳۳- کارایی کارگر عادی در کارخانه‌ای با تابع $f(t) = ۱۲۰ - ۶۰e^{-۰/۲t}$ داده می‌شود که کارگر بعد از t ماه اشتغال می‌تواند روزانه $f(t)$ واحد کار را کامل کند. تقریباً بعد از چند ماه تجربهٔ کاری، انتظار می‌رود که کارگر روزانه ۹۰ واحد کار را کامل کند؟ $(\text{Ln}۲ \simeq ۰/۷)$

۱) ۱/۵ ۲) ۲/۵ ۳) ۳/۵ ۴) ۴/۵

۱۳۴- فرض کنید $f(x) = (۲x+۱)^۳ - ۴$، معادلهٔ $f^{-۱}(f(x)) + f(f^{-۱}(x)) = ۳x+۱$ چند ریشه دارد؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

۱۳۵- در دنبالهٔ حسابی $x^۳, ۷x^۳ - ۴,۵x^۳, \cdots$ مجموع بیست جملهٔ اول کدام است؟

۱) ۴۰۰ ۲) ۵۰۰ ۳) ۹۰۰ ۴) ۱۶۰۰

۱۳۶- کدام‌یک از دنباله‌های زیر همگرا و یکنواست؟

۱) $a_n = \frac{(-۱)^n}{n+۴}$ ۲) $a_n = n^۲ + n$ ۳) $a_n = \sqrt{n+۱} - \sqrt{n}$ ۴) $a_n = \sqrt{n+۱} - ۱$

۱۳۷- از حل دستگاه $\begin{cases} \text{Ln}x = \text{Ln}(xy+۲) - \frac{۱}{۳}\text{Ln}(۸y^۳) \\ \text{Ln}(y+x-۲) = \text{Ln}(y+۱) + \text{Ln}(۱-x) \end{cases}$، حاصل $x+y$ کدام است؟

۱) $\frac{۹}{۲}$ ۲) $\frac{۷}{۲}$ ۳) $\frac{۵}{۲}$ ۴) $\frac{۳}{۲}$

۱۳۸- جواب کلی معادلهٔ مثلثاتی $\text{Sin}^۲(\frac{۳\pi}{۲}+x) - \text{Cos}^۲(\frac{\pi}{۲}-x) = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$ کدام است؟

۱) $۲k\pi \pm \frac{\pi}{۶}$ ۲) $k\pi \pm \frac{\pi}{۶}$ ۳) $k\pi \pm \frac{\pi}{۱۲}$ ۴) $k\pi \pm \frac{\pi}{۲۴}$

۱۳۹- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} ax^۳ + bx & x \geq ۱ \\ x^۴ - ۲x & x < ۱ \end{cases}$ در $x = ۱$ مشتق‌پذیر باشد، b کدام است؟

۱) $\frac{۳}{۲}$ ۲) $-\frac{۳}{۲}$ ۳) $\frac{۵}{۲}$ ۴) $-\frac{۵}{۲}$

۱۴۰- خط‌های $y = a$ و $y = b$ بر نمودار تابع $f(x) = x + \frac{۱}{x}$ مماس هستند. حاصل ab کدام است؟

۱) -۳۲ ۲) -۱۶ ۳) -۸ ۴) -۴

۱۴۱- حجم یک منشور مربع‌القاعده به ضلع x، ۲۷ برابر حجم یک هرم مربع‌القاعده به ضلع x است. ارتفاع هرم چند برابر ارتفاع منشور است؟

۱) $\frac{۱}{۹}$ ۲) $\frac{۱}{۱۸}$ ۳) $\frac{۱}{۲۷}$ ۴) $\frac{۱}{۳۶}$

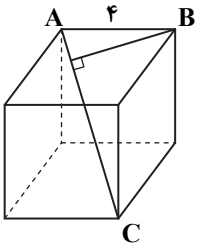
۱۴۲- مثلثی به اضلاع ۵، ۱۲ و ۱۳ واحد را حول کوچک‌ترین ضلع خود دوران می‌دهیم. حجم شکل حاصل کدام است؟

۱) ۲۲۰π ۲) ۲۴۰π ۳) ۲۶۰π ۴) ۲۸۰π

۱۴۳- حجم بزرگ‌ترین استوانهٔ محاط در داخل یک مکعب به طول قطر $۸\sqrt{۳}$ چقدر است؟

۱) ۱۲۸π ۲) ۲۵۶π ۳) ۱۳۲π ۴) ۱۴۸π

۱۴۴- در مکعب مقابل، فاصلهٔ رأس B از قطر AC چقدر است؟



۱) $\frac{۴\sqrt{۶}}{۳}$

۲) $۲\sqrt{۶}$

۳) $\frac{۳\sqrt{۶}}{۲}$

۴) $\sqrt{۶}$

۱۴۵- در مخروطی که اندازهٔ ارتفاع و قطر قاعدهٔ آن برابر ۸ است، یک کره محاط شده است. شعاع این کره کدام است؟

۱) $۲\sqrt{۵}-۱$ ۲) $۲\sqrt{۵}-۲$ ۳) $۳\sqrt{۵}-۲$ ۴) $۳\sqrt{۵}-۳$

زیست‌شناسی

زمان پیشنهادی: ۲۲ دقیقه

زیست‌شناسی چهارم: فصل ۲ از ابتدای مهندسی ژنتیک در کشاورزی و دامداری و فصل‌های ۳ تا ۵ تا ابتدای استمرار گوناگونی در جمعیت‌ها
زیست‌شناسی ۱: فصل ۸ + فصل ۳ از ابتدای سازمان‌بندی سلول‌های گیاهی تا آخر + فصل ۶ از ابتدای انتقال مواد در گیاهان تا آخر

۱۴۶- کدام گزینه، جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در مهندسی ژنتیک، .....»

۱) گاوی که پروتئین‌های پیچیدهٔ انسان در شیر آن ظاهر شود، جاندار تراژنی است.

۲) پلازمید Ti را به‌وسیلهٔ تفنگ ژنی به بسیاری از گیاهان زراعی انتقال می‌دهند.

۳) برای کلون کردن دالی، هستهٔ سلول پستانی خارج شد.

۴) تولید گیاهان زراعی مقاوم به علف‌کش‌ها، سبب فرسایش بیشتر خاک‌های سطحی می‌شود.

۱۴۷- کدام گزینه نمی‌تواند تأییدی بر نظریهٔ درون همزیستی باشد؟

۱) داشتن DNAهای حلقوی مشابه

۲) داشتن ریبوزوم‌هایی با ساختار و اندازهٔ مشابه

۳) اندازهٔ تقریباً برابر میتوکندری با اغلب پروکاریوت‌ها

۴) زادآوری مشابه از طریق تقسیم میتوز

۱۴۸- کدام گزینه اندامی وستیجیال می‌باشد؟

۱) لگن تمساح

۲) حفرهٔ گلویی در دوزیست نابالغ

۳) ران تمساح

۴) لگن مار

۱۴۹- در رابطه با ژن خودناسازگاری در گیاه شبدر، از آمیزش گیاه مادهٔ AB با گیاه نر AD، ایجاد کدام زیگوت غیرممکن است؟

۱) AD ۲) DB ۳) ABB ۴) DBB

۱۵۰- کدام گزینه دربارهٔ آزمایش میلر درست است؟

۱) متان و آمونیاک، درون محفظه‌ای قرار داشتند که از اثرات پرتو فرابنفش محفوظ می‌ماندند.

۲) به‌منظور شبیه‌سازی رعد و برق از یک جرقهٔ الکتریکی استفاده شد.

۳) پس از چند روز ترکیباتی مانند آمینو اسید و نوکلئیک اسید یافت شد.

۴) گازهای $CH_۴$، $N_۲$، $NH_۳$ و $O_۲$ مصرف شدند.

۱۵۱- در طی فرایندهای گسترش حیات .....، هم‌زمان رخ داده‌اند.

۱) ورود $O_۲$ به جوّ و آفرینش اولین یوکاریوت‌ها

۲) ورود جلبک‌ها و قارچ‌ها به خشکی

۳) همیاری بین جلبک و قارچ و ایجاد جنگل‌ها

۴) دومین انقراض گروهی و ایجاد دوزیستان

۱۵۲- کدام عبارت، نادرست است؟

۱) داروین نظریهٔ موروثی شدن صفات اکتسابی را پذیرفت.

۲) افزایش منابع غذایی برخلاف جمعیت انسانی، در بهترین حالت خود تصاعد عددی دارد.

۳) داروین کشف کرد که سهره‌های گالاپاگوس علی‌رغم شباهت در مواد غذایی با سهره‌های آمریکای جنوبی متفاوت هستند.

۴) مالتوس در نظریهٔ خود به عواملی مانند جنگ و گرسنگی نیز اشاره کرده است.

۱۵۳- کدام عبارت در رابطه با جهش نادرست است؟

۱) همواره رخ می‌دهد و هیچ روشی برای متوقف کردن آن شناخته نشده است.

۲) نمی‌تواند جهت تغییر گونه‌ها را تعیین کند.

۳) زمینهٔ تغییر گونه‌ها را فراهم می‌کند.

۴) به‌آهستگی عمل می‌کند و توانایی تغییر در فراوانی الل‌ها را ندارد.

۱۵۴- کدام گزینه درست می‌باشد؟

۱) طبق الگوی تغییر تدریجی، پس از برهه‌هایی حدوداً ده میلیون ساله، ناگهان تغییر شدیدی رخ می‌دهد.

۲) الگوی تعادل نقطه‌ای، به‌علت پایداری محیط به‌مدت طولانی، مطرح می‌شود.

۳) پروانهٔ روشن در منطقهٔ برمینگهام تغییر فنوتیپی پیدا کرد.

۴) در منطقهٔ دورست، شکار پروانه‌های روشن بیشتر رخ می‌دهد.

۱۵۵- کدام گزینه دربارهٔ سنگواره‌ها نادرست است؟

۱) امکان تشکیل آن‌ها در علفزارها برخلاف جویبارها کم است.

۲) سنگواره‌ها طی روش عمرسنجی از کهن‌ترین به جوان‌ترین مرتب می‌شوند.

۳) مستقیم‌ترین شواهد تغییر گونه‌ها را ارائه می‌کنند.

۴) قدیمی‌ترین آن‌ها مربوط به ۳/۵ میلیارد سال پیش و مربوط به یوکاریوت‌های غرب استرالیا است.

۱۵۶- یک چهارم از جمعیتِ دارای تعادل هاردی- واینبرگ دارای ژنوتیپ خالص مغلوب هستند. پس از یک نسل خودلقاحی چه نسبتی از افرادِ غالب، هموزیگوت هستند؟

۱) $\frac{۲}{۵}$ ۲) $\frac{۳}{۵}$ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) $\frac{۳}{۸}$

۱۵۷- کدام گزینه عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«پس از یک دورهٔ طولانی .....»

۱) در انتخاب پایدارکننده، نیروهای پدیدآورندهٔ تنوع، فعال‌تر می‌شوند.

۲) در انتخاب گسلنده، فراوانی افراد هتروزیگوت افزایش می‌یابد.

۳) در انتخاب پایدارکننده، هرگونه تغییر قابل توجهی در یک صفت، می‌تواند توازن و هماهنگی اندام‌ها را برهم بزند.

۴) در انتخاب جهت‌دار، فراوانی همهٔ افراد افزایش می‌یابد.

۱۵۸- کدام گزینه دربارهٔ گسترش حیات در خشکی نادرست است؟

۱) اولین جانوران بال‌دار خشکی با گیاهان گل‌دار همیاری برقرار نمودند.

۲) یک دوره خشکی وسیعی که بین انقراض اول و دوم رخ داد، باعث فراوان‌تر شدن خزندگان شد.

۳) اولین مهره‌داران ساکن خشکی، ۱۰ میلیون سال پیش از انقراض دوم وارد خشکی شدند.

۴) در ضمن پنجمین انقراض گروهی، خزندگان کوچک به بقای خود ادامه دادند.

۱۵۹- درون‌آمیزی برخلاف آمیزش ناهمسان‌پسندانه، .....

۱) فراوانی الل‌ها را تغییر نمی‌دهد.

۲) نوعی آمیزش غیرتصادفی محسوب می‌شود.

۳) در شدیدترین حالت خود می‌تواند سبب کاهش فراوانی افراد هتروزیگوت شود.

۴) به‌مرور تنوع افراد جامعه را افزایش می‌دهد.

۱۶۰- اگر در یک جمعیت دارای تعادل هاردی- واینبرگ، جامعه تحت کنترل ۴ الل A، B، C و D باشد، در صورتی که فراوانی الل A سه برابر هریک از الل‌های B، C و D باشد و با فرض اینکه الل A بر همهٔ الل‌ها غالب باشد و B بر الل C و D غالب باشد و الل C و D هم‌توان باشند، چه نسبتی از افراد جامعه، فنوتیپ A دارند؟

۱) $\frac{۳}{۴}$ ۲) $\frac{۳}{۸}$ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) $\frac{۱}{۸}$

۱۶۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) قسمت اعظم آبی که گیاه جذب می‌کند در منطقهٔ کوچکی از ریشه جذب می‌شود.

۲) در مسیر پروتوپلاستی، آب برای ورود به سلول از دیواره و غشا عبور می‌کند.

۳) قسمت اعظم تعرق گیاه از طریق پوستک انجام می‌شود.

۴) حفره‌های هوایی درون برگ گیاه به‌محض تبخیر آب به‌روشِ اسمز آب را دریافت می‌کنند.

۱۶۲- کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«به‌طور قطع .....»

۱) یک سلول زندهٔ گیاهی نمی‌تواند سوبرین تولید کند.

۲) ساقهٔ یک گیاه تک‌لپه نمی‌تواند پوست ضخیمی داشته باشد.

۳) یک سلول بنیادی نمی‌تواند هستهٔ بزرگی داشته باشد.

۴) مهم‌ترین مناطق مریستمی را نمی‌توان در نزدیکی انتهای ریشه یافت.

۱۶۳- کدام عبارت، دربارهٔ حرکت‌های گیاهی نادرست است؟

۱) پراکنده شدن هاگ‌ها نوعی حرکت غیرفعال است.

۲) از دست دادن آب در یک سلول ممکن است منجر به حرکت فعال شود.

۳) حرکت برگ گوشت‌خوار دیونه، نوعی حرکت القایی محسوب می‌شود.

۴) برگ گیاهان توانایی حرکت فعال پیچشی را ندارد.

۱۶۴- کدام گزینه جملهٔ زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«به‌دنبال ورود کلسیم به شبکهٔ سارکوپلاسمی در انقباض با کشش ثابت، .....»

۱) طول سارکومر کوتاه می‌شود.

۲) طول میوزین برخلاف اکتین ثابت می‌ماند.

۳) طول اکتین برخلاف میوزین کوتاه می‌شود.

۴) خطوط Z از یکدیگر دور می‌شوند.

۱۶۵- کدام گزینه دربارهٔ حرکت یک ماهی درست است؟

۱) بالهٔ لگنی همانند سینه‌ای، به‌صورت جفت در دو طرف بدن ماهی قرار می‌گیرد.

۲) بالهٔ پشتی همانند سینه‌ای، در تغییر سرعت حرکت ماهی بی‌اثر است.

۳) بالهٔ پشتی و دمی در تغییر جهت ماهی نقش دارند.

۴) بالهٔ دمی برخلاف بالهٔ سینه‌ای، در تند و کند کردن حرکات ماهی نقش دارد.

۱۶۶- کدام عبارت دربارهٔ دستگاه حرکتی جانوران درست است؟

۱) همهٔ پرندگان همانند همهٔ پستانداران، چهار اندام حرکتی دارند.

۲) اسکلت خارجی مورچه از پروتئین‌هایی درون مادهٔ زمینه‌ای پلی‌ساکاریدی تشکیل شده است.

۳) همهٔ جانوران دریایی به‌غیر از شقایق دریایی توانایی جابه‌جایی و حرکت دارند.

۴) هنگامی که ماهیچه‌های حلقوی کرم خاکی منقبض هستند، تارهای آن قسمت از بدن به زمین برخورد می‌کنند.

۱۶۷- کدام گزینه دربارهٔ نظریهٔ مونش درست است؟

۱) به‌محض ورود قند به سلول‌های آوند آبکش، پتانسیل آب درون آن‌ها افزایش می‌یابد.

۲) در فرضیهٔ جریان توده‌ای مونش، سلول‌های مرده فاقد نقش هستند.

۳) بر اساس نظریهٔ جریان توده‌ای مونش، سرعت حرکت آمینو اسیدها در آوند آبکش همانند قند است.

۴) وقتی غلظت قند در آوند آبکشی افزایش یابد، باربرداری آبکشی رخ می‌دهد.

۱۶۸- چند عبارت، نادرست است؟

الف) در هوای گرم و اتمسفر اشباع‌شده از بخار آب، تعریق به‌علت افزایش فشار ریشه‌ای در ریشهٔ گیاه رخ می‌دهد.

ب) آماس سلول‌های مجاور سلول‌های نگهبان روزنه، سبب می‌شود روزنه‌های آبی بسته شوند.

ج) آرایش شعاعی رشته‌های سلولزی در سلول‌های نگهبان روزنه، اجازهٔ افزایش طول را برخلاف افزایش قطر می‌دهد.

د) در گیاهانی مانند کاج و گل ناز، روزنه‌ها در روز بسته و در شب باز می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶۹- کدام عبارت، نادرست است؟

۱) هم‌چسبی و دگرچسبی در گیاه مانع از حباب‌دارشدگی می‌شوند.

۲) تعرق سبب می‌شود که آب در آوند چوبی به‌سمت بالا کشیده شود.

۳) آب بین سلول‌های برگ به‌سمت شیب بالای پتانسیل حرکت می‌کند.

۴) در ساختار نوعی برگ، پارانشیم اسفنجی در سطح پایینی و پارانشیم نرده‌ای در سطح بالایی قرار می‌گیرند.

۱۷۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«بافت ..... برخلاف بافت ....., می‌تواند .....»

۱) پارانشیمی- کلانشیمی- فتوسنتز کند.

۲) کلانشیمی- اسکلرانشیمی- سلول زنده داشته باشد.

۳) اسکلرانشیمی- پارانشیمی- دیوارهٔ دومین تشکیل دهد.

۴) کلانشیمی- پارانشیمی- دارای سلول‌هایی با دیوارهٔ نخستین ضخیم در بعضی قسمت‌ها باشد.

۱۷۱- چند عبارت، درست است؟

الف) هر جانور دارای مفصل، به‌طور حتم استخوان دارد.

ب) هر مهره‌داری که غضروف دارد، به‌طور قطع استخوان هم دارد.

ج) هر جانوری توانایی حرکت کردن دارد.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۷۲- کدام جمله بهترین تکمیل‌کنندهٔ عبارت زیر است؟

«در گل ابریشم .....»

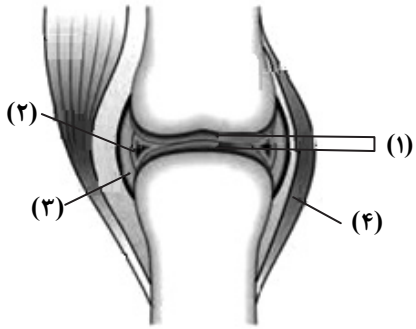
۱) سلولی که قطر دیواره‌اش غیریکنواخت است، نمی‌تواند فتوسنتز کند.

۲) حرکت گرایشی سبب حرکت سلول‌های گیاه به‌سمت روشنایی می‌شود.

۳) سلولی که فاقد توانایی تولید ATP می‌باشد، می‌تواند دارای فعالیت‌های متابولیکی باشد.

۴) کاغذ آغشته به کلرید کبالت در سطح زیرین برگ، بیشتر به رنگ آبی درمی‌آید.

۱۷۳- کدام گزینه درست است؟



۱) مفصل بین استخوان‌های جمجمه همانند ستون مهره‌ها از نوع ثابت است.

۲) از سطح جلویی بدن انسان، ماهیچه‌های حلقوی گونه و لب قابل مشاهده هستند.

۳) شمارهٔ ۲ می‌تواند لغزیدن دو استخوان در مجاورت یکدیگر را آسان کند.

۴) شمارهٔ ۴ در مفصل گوی و کاسه برخلاف لولایی، در اطراف محل مفصل دیده می‌شود.

۱۷۴- چند عبارت، دربارهٔ اسکلت انسان درست است؟

الف) کشکک زانو با استخوان نازک‌نی مفصل تشکیل می‌دهد.

ب) اتصالات فیزیکی سلول‌ها در حلقهٔ هاورس منشأ سیتوپلاسمی دارد.

ج) استخوان ران اندامی است که بافت پیوندی سطح آن را فراگرفته است.

د) مجراهای هاورس می‌توانند افقی یا عمودی باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۷۵- کدام عبارت نادرست است؟

۱) همهٔ سلول‌های زندهٔ بدن انسان حرکت دارند.

۲) بعضی جانوران با سُریدن روی زمین حرکت می‌کنند.

۳) استخوان بازوی پرندگان برخلاف بالک، فاقد پر می‌باشد.

۴) واحد ساختاری ماهیچه‌های مخطط، تارچه‌هایی به قطر ۱۰ تا ۱۰۰ میکرون می‌باشد.

فیزیک

زمان پیشنهادی: ۳۲ دقیقه

فیزیک چهارم: فصل ۲ از ابتدای تکانه و فصل ۳ ■ فیزیک ۱: فصل ۲ ■ فیزیک ۲: فصل ۶

۱۷۶- معادلهٔ حرکت جسمی به جرم ۲ کیلوگرم در SI به‌صورت $\vec{r}(t) = (2t^2 - 4t)\vec{i} + (t^3 - 4t^2)\vec{j}$ است. اندازهٔ برایند نیروهای وارد بر جسم در لحظهٔ $t = 2s$ چند نیوتون است؟

۱) ۱۶ ۲) ۸ ۳) ۶/۴ ۴) $8\sqrt{2}$

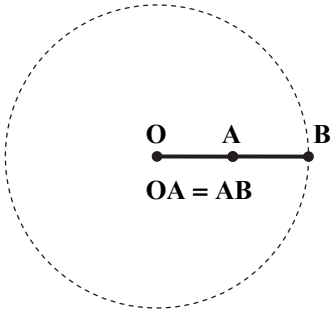
۱۷۷- به جسم ساکنی به جرم m، نیروی برایند F به مدت t و به جسم ساکن دیگری به جرم ۲m، نیروی برایند ۲F به‌مدت ۲t اثر می‌کند. در انتهای مدت‌زمان وارد شدن نیرو به هر جسم، سرعت جسم سنگین‌تر چند برابر سرعت جسم سبک‌تر خواهد بود؟

۱) ۲ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) ۱ ۴) ۴

۱۷۸- معادلهٔ مکان زاویه‌ای- زمان جسمی که حرکت دایره‌ای انجام می‌دهد، در SI به‌صورت $\theta = \frac{\pi}{2}t^2 - \frac{\pi}{2}t$ است. اگر شعاع مسیر حرکت ۲۰ سانتی‌متر باشد، سرعت جسم در پایان ثانیهٔ چهارم چند متر بر ثانیه است؟

۱) $1/2\pi$ ۲) $0/7\pi$ ۳) $2/45\pi^2$ ۴) $3/5\pi$

۱۷۹- مطابق شکل، میلهٔ OB حول نقطهٔ O در دایرهٔ قائم می‌چرخد. در هر لحظه سرعت زاویه‌ای نقطهٔ B ..... برابر سرعت زاویه‌ای A و سرعت خطی نقطهٔ B ..... برابر سرعت خطی نقطهٔ A است.



۱) ۱ و ۴

۲) ۲ و ۴

۳) ۱ و ۲

۴) ۲ و $\frac{۱}{۲}$

۱۸۰- ماهواره‌ای به جرم ۴۰۰ کیلوگرم در مداری به شعاع ۸۰۰۰ کیلومتر از مرکز زمین با سرعت $۷۰۰۰\frac{m}{s}$، دور زمین می‌چرخد. وزن ماهواره هنگام حرکت در این مدار چند نیوتون است؟

۱) ۳۲۰۰ ۲) ۲۴۵۰ ۳) ۴۰۰۰ ۴) ۵۰۰۰

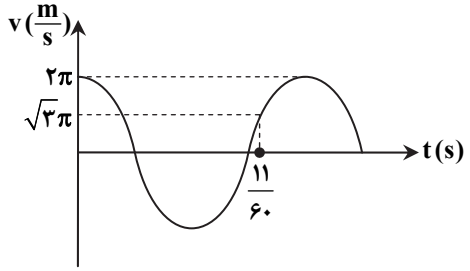
۱۸۱- معادلهٔ حرکت یک نوسانگر ساده در SI به‌صورت $x = ۰/۲\sin ۳۰\pi t$ است. سرعت متوسط در بازهٔ زمانی $\frac{۱}{۶۰}s \le t < ۰/۰۵s$ چند متر بر ثانیه است؟

۱) صفر ۲) $-۸\sqrt{۳}$ ۳) ۳۲ ۴) -۱۲

۱۸۲- معادلهٔ نوسان جسمی به‌صورت $x = A\sin \omega t$ است. در چه لحظه‌ای برحسب دوره (T)، اندازهٔ سرعت جسم برای دومین بار برابر $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ مقدار بیشینه است؟

۱) $\frac{۱}{۸}T$ ۲) $\frac{۱}{۴}T$ ۳) $\frac{۳}{۸}T$ ۴) $\frac{۱}{۲}T$

۱۸۳- نمودار سرعت- زمان نوسانگر ساده‌ای مطابق شکل است. دامنهٔ نوسان آن چند سانتی‌متر است؟



۱) ۲۰

۲) ۱۰

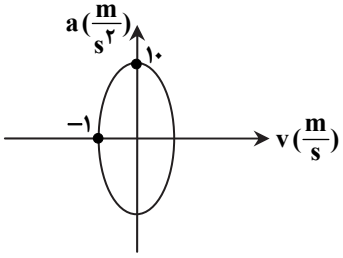
۳) ۵

۴) ۴۰

۱۸۴- معادلهٔ نیروی وارد بر نوسانگری به جرم ۲ کیلوگرم در SI به‌صورت $F = -۵۰\pi^۲ x$ است. اگر سرعت جسم در فاصلهٔ ۴ سانتی‌متری از مرکز نوسان، $۱۰\pi\sqrt{۵}$ سانتی‌متر بر ثانیه باشد، دامنهٔ نوسان چند سانتی‌متر است؟

۱) ۴ ۲) ۵ ۳) ۸ ۴) ۶

۱۸۵- نمودار شتاب- سرعت نوسانگری مطابق شکل است. دامنهٔ نوسان چند سانتی‌متر است؟



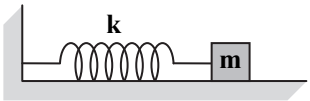
۱) ۰/۱

۲) ۱

۳) ۱۰

۴) ۲۰

۱۸۶- مطابق شکل، جسمی به جرم ۲۰۰ گرم که به انتهای فنری با ثابت k متصل است، روی سطح افقی بدون اصطکاک در حال نوسان است. بیشینهٔ طول فنر ۵۶ سانتی‌متر و کمینهٔ طول آن ۴۴ سانتی‌متر است. اگر در لحظه‌ای که طول فنر ۵۲ سانتی‌متر می‌شود، اندازهٔ سرعت جسم $۰/۴\sqrt{۲}$ متر بر ثانیه باشد، ثابت فنر چند نیوتون بر متر است؟



۱) ۲۰

۲) ۴۰

۳) ۸۰

۴) ۱۰۰

۱۸۷- اگر طول نخ آونگی دو برابر و جرم گلولهٔ آن نصف شود، بسامد نوسانات آن چند برابر می‌شود؟ (از جرم نخ صرف‌نظر شود.)

۱) $\sqrt{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ ۴) $\frac{\sqrt{۲}}{۴}$

۱۸۸- گلولهٔ ۱۰۰ گرمی به انتهای نخ سبکی به طول ۴۰ سانتی‌متر آویخته شده است و با دامنهٔ کم نوسان می‌کند (آونگ ساده). در لحظه‌ای که گلوله در فاصلهٔ ۲ سانتی‌متری مرکز نوسان است، اندازهٔ شتاب آن چند متر بر مجذور ثانیه است؟ $(g = ۱۰\frac{m}{s^۲})$

۱) ۱ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) $\frac{۱}{۸}$

۱۸۹- در یک نوسان ساده، در لحظه‌ای که انرژی جنبشی نوسانگر $\frac{۹}{۲۵}$ برابر انرژی مکانیکی آن است، فاصلهٔ جسم از مرکز نوسان چند برابر دامنهٔ نوسان است؟

۱) ۰/۸ ۲) ۰/۶ ۳) ۰/۷۵ ۴) ۰/۳۶

۱۹۰- در یک حرکت نوسانی ساده با دورهٔ T، جسم در مدت $\frac{T}{۶}$ دو بار از یک نقطه روی پاره‌خط نوسان عبور می‌کند. اندازهٔ سرعت جسم در لحظهٔ عبور از این نقطه چند برابر سرعت بیشینهٔ آن است؟

۱) $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{\sqrt{۳}}{۳}$ ۴) $\frac{۳}{۴}$

۱۹۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) فلزها سُست‌ترین الکترون‌های خارجی را دارند و به همین دلیل رساناهای بسیار خوب گرما هستند.

۲) آب از طریق همرفت، گرما را به‌خوبی انتقال می‌دهد.

۳) با افزایش ضخامت یخ دریاچه، آهنگ افزایش ضخامت یخ افزایش می‌یابد.

۴) به‌دلیل بالا بودن گرمای ویژهٔ آب، از آن در گرم کردن خانه‌ها توسط شوفاژ استفاده می‌شود.

۱۹۲- دمای جسم A توسط گرمکن الکتریکی با توان مفید ثابت در مدت ۱۰ دقیقه، ۴۰ درجهٔ سلسیوس افزایش می‌یابد. با گرمکن دیگری با توان مفید دو برابر توان مفید گرمکن اول، در چه مدتی برحسب دقیقه، می‌توان دمای جسم B که جرم و گرمای ویژهٔ آن به‌ترتیب ۲ و $\frac{۲}{۳}$ برابر جرم و گرمای ویژهٔ جسم A است را ۶۰ درجهٔ سلسیوس افزایش داد؟

۱) ۱۰ ۲) ۷/۵ ۳) $\frac{۲۰}{۳}$ ۴) ۵

۱۹۳- درون یک ظرف خالی با دمای ۱۰ درجهٔ سلسیوس، m کیلوگرم آب ۵۰ درجهٔ سلسیوس می‌ریزیم و دمای تعادل $۳۰^\circ C$ می‌شود. اگر مجدداً ۳m کیلوگرم آب ۵۰ درجهٔ سلسیوس روی آن بریزیم، دمای تعادل چند درجهٔ سلسیوس می‌شود؟ (از تبادل گرما با محیط صرف‌نظر شود.)

۱) ۳۰ ۲) ۴۰ ۳) ۴۲ ۴) ۴۵

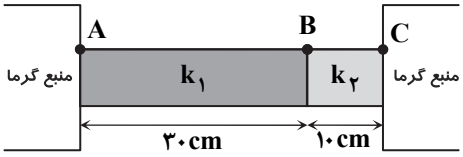
۱۹۴- مقداری یخ صفر درجهٔ سلسیوس را با مقدار برابر (هم‌جرم) از بخار ۱۰۰ درجهٔ سلسیوس مخلوط می‌کنیم. دمای تعادل چند درجهٔ سلسیوس خواهد شد؟ ($L_V = ۲۲۶۰\frac{J}{g}$ و $c_{آب} = ۴/۲\frac{J}{g.^\circ C}$ و $L_F = ۳۳۶\frac{J}{g}$ و از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی کنید.)

۱) صفر ۲) ۵۰ ۳) ۶۰ ۴) ۱۰۰

۱۹۵- با ۲۰۰ گرم یخ $-۲۰^\circ C$ دمای حداکثر چند گرم آب $۴۵^\circ C$ را می‌توان به صفر درجهٔ سلسیوس رساند؟ ($L_F = ۳۳۶\frac{J}{g}$ و $c_{یخ} = ۲/۱\frac{J}{g.^\circ C}$ و $c_{آب} = ۴/۲\frac{J}{g.^\circ C}$)

۱) ۴۰۰ ۲) $\frac{۴۰۰۰}{۹}$ ۳) $\frac{۳۲۰۰}{۹}$ ۴) ۲۰۰

۱۹۶- مطابق شکل، دمای نقطهٔ A ثابت و برابر $۱۲۰^\circ C$ و دمای نقطهٔ C ثابت و برابر $۴۰^\circ C$ است. اگر $k_۱ = ۲k_۲$ باشد، دمای نقطهٔ B چند درجهٔ سلسیوس است؟ (k رسانندگی گرمایی است.)



۱) ۲۴ ۲) ۷۲ ۳) ۶۰ ۴) $\frac{۳۶۰}{۷}$

۱۹۷- طول میلهٔ A سه برابر طول میلهٔ B و ضریب انبساط طولی میلهٔ A، $\frac{۲}{۳}$ برابر ضریب انبساط طولی میلهٔ B است. دمای میلهٔ A را $۶۰^{\circ}C$ افزایش می‌دهیم. دمای میلهٔ B را چند درجهٔ سلسیوس افزایش دهیم تا افزایش طول آن ۲ برابر افزایش طول میلهٔ A شود؟

۱) ۴۰ ۲) ۶۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۲۴۰

۱۹۸- ظرفی فلزی لبریز از مایع است. ضریب انبساط حجمی مایع درون ظرف ۱۵ برابر ضریب انبساط طولی فلز ظرف است. دمای مجموعه را به‌اندازهٔ $\Delta\theta$ بالا می‌بریم. حجم مایع بیرون ریخته چند برابر میزان تغییرات حجم ظرف است؟

۱) ۶ ۲) ۵ ۳) ۴ ۴) ۱۵

۱۹۹- اگر فشار مقدار معینی گاز کامل ۲/۳ برابر و حجم آن $\frac{۱۰}{۱۹}$ برابر شود، دمای آن برحسب درجهٔ سلسیوس ۶ برابر می‌شود. دمای نهایی گاز چند کلوین است؟

۱) ۲۶۱ ۲) ۷۲ ۳) ۲۸۴ ۴) ۳۴۵

۲۰۰- در فشار ثابت، دمای مقدار معینی گاز کامل ۲۰ درجهٔ سلسیوس افزایش می‌یابد. در نتیجهٔ این تغییر دما، چگالی آن ۵ درصد کاهش می‌یابد. دمای نهایی گاز چند کلوین است؟

۱) ۱۰۷ ۲) ۱۲۷ ۳) ۴۰۰ ۴) ۳۸۰

شیمی

زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه

شیمی چهارم: بخش ۲ ■ شیمی ۲: بخش ۵

۲۰۱- برای برقراری تعادل در یک سامانه، چند مورد از شرایط زیر لازم است؟

الف) انجام واکنش در سامانه‌ای منزوی

ب) برگشت‌پذیر بودن واکنش

پ) وارد کردن تمام مواد به ظرف واکنش

ت) برابر شدن سرعت مصرف واکنش‌دهنده‌ها با سرعت تولید آن‌ها

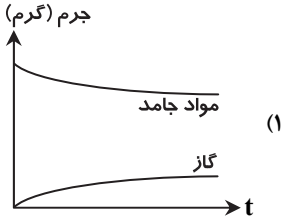
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

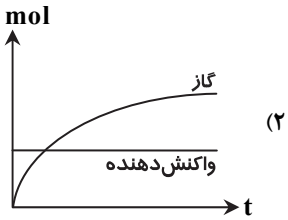
۲۰۲- با انجام کدام فرایند می‌توان سامانه‌ای تعادلی ایجاد کرد؟

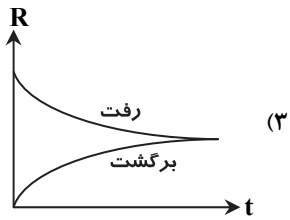
۱) سوختن متان ۲) تجزیهٔ آمونیوم دی‌کرومات

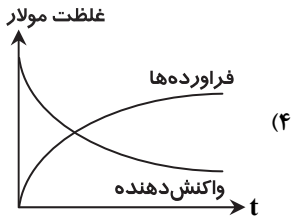
۳) گرم کردن مس (II) سولفات آبدار ۴) سوختن گوگرد و تولید گاز گوگرد دی‌اکسید

۲۰۳- در شرایط مناسب، مقداری کلسیم کربنات را در ظرفی دربسته وارد می‌کنیم تا تعادلی با ثابت تعادل $۱۰^{-۲}\ mol\cdot L^{-۱}$ برقرار شود. کدام نمودار در ارتباط با برقراری این تعادل درست است؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۲۰۴- تعادل ..... یک تعادل ناهمگن است که ثابت تعادل آن .....

۱) $۲SO_۲(g)+O_۲(g) \rightleftharpoons ۲SO_۳(g)$، یکای $mol\cdot L^{-۱}$ دارد.

۲) $HF(aq)+H_۲O(l) \rightleftharpoons H_۳O^{+}(aq)+F^{-}(aq)$، یکای $mol\cdot L^{-۱}$ دارد.

۳) $NH_۴HS(s) \rightleftharpoons NH_۳(g)+H_۲S(g)$، یکای $mol^{۲}\cdot L^{-۲}$ دارد.

۴) $H_۲S(g)+I_۲(s) \rightleftharpoons ۲HI(g)+S(s)$، یکا ندارد.

۲۰۵- مقدار ۰/۲ مول از هریک از گازهای اکسیژن و گوگرد دی‌اکسید را در ظرفی به حجم ۴ لیتر در شرایط معینی وارد کرده‌ایم تا پس از تشکیل گاز گوگرد تری‌اکسید، سامانه‌ای تعادلی ایجاد شود. اگر در تعادل، مقدار مول گاز گوگرد دی‌اکسید، $\frac{۱}{۴}$ مقدار مول گاز گوگرد تری‌اکسید باشد، ثابت تعادل به‌تقریب کدام است؟

۱) $۳۳۳\ mol\cdot L^{-۱}$ ۲) $۳۳۳\ L\cdot mol^{-۱}$ ۳) $۵۳۳\ mol\cdot L^{-۱}$ ۴) $۵۳۳\ L\cdot mol^{-۱}$

۲۰۶- مقدار ۰/۳ مول از هریک از گازهای H_2، CO_2، H_2O و CO در ظرفی به حجم ۱۰ لیتر وارد شدند تا تعادل زیر برقرار شود. پس از برقراری تعادل، چند مول گاز CO در ظرف واکنش وجود دارد؟

$$CO(g)+H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g)+H_2(g) \quad , \quad K=4$$

۱) ۰/۲ ۲) ۰/۱ ۳) ۰/۵ ۴) ۰/۴

۲۰۷- در بین عبارت‌های زیر کدام عبارت‌ها درست هستند؟

الف) ثابت تعادل یک واکنش تعادلی، همواره عددی مثبت است.

ب) در نمودار مول- زمان پس از برقراری تعادل، شیب منحنی مربوط به هر ماده مقداری ثابت و متفاوت از دیگر مواد موجود در تعادل است.

پ) اثر افزایش دما بر سامانه‌ای که در تعادل است، مشابه با اثر افزودن کاتالیزگر به آن است.

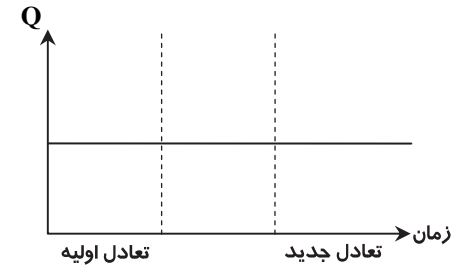
ت) در نتیجهٔ خارج کردن مقداری مادهٔ جامد از سامانهٔ تعادلی، تغییری در وضعیت سامانه ایجاد نمی‌شود.

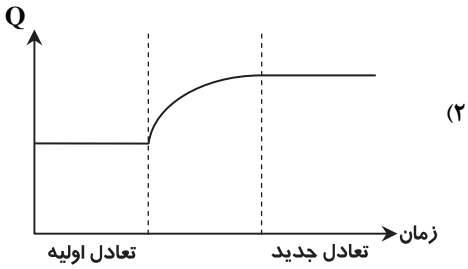
۱) الف و پ ۲) الف و ت ۳) ب و پ ۴) ب و ت

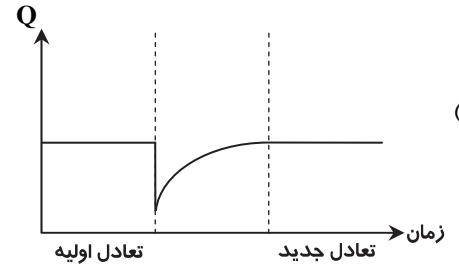
۲۰۸- در کدام تعادل اثر کاهش حجم ظرف بر مقدار مول فراورده‌ها، مشابه با اثر افزایش دما بر غلظت فراورده‌ها در سامانهٔ تعادلی $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g)+Cl_2(g)$ است؟

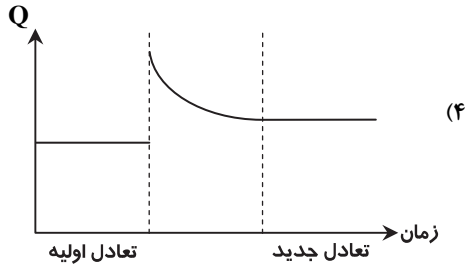
۱) $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s)+CO_2(g)$
۲) $2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g)+3H_2(g)$
۳) $2SO_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$
۴) $N_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$

۲۰۹- کدام نمودار نشان‌دهندهٔ تغییرات خارج‌قسمت واکنش در تعادل $CO(g)+2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ در نتیجهٔ کاهش دما و برقراری مجدد تعادل در این سامانه است؟

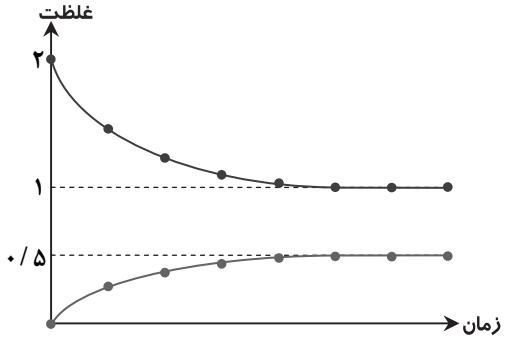
۱)


۲)


۳)


۴)


۲۱۰- با توجه به نمودار زیر، کدام گزینه در ارتباط با تعادل گازی $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ که در یک ظرف دربستهٔ ۲ لیتری برقرار شده است، درست است؟



۱) در ابتدا، واکنش با وارد کردن مقداری از مادهٔ A در ظرف شروع شده و سپس به تعادل می‌رسد.

۲) مقدار Q برای واکنش $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ تا پیش از برقراری تعادل، بزرگتر از K است.

۳) در شرایط یکسان، ثابت تعادل واکنش $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ برابر با ۰/۵ مول بر لیتر است.

۴) با افزایش حجم ظرف سامانهٔ تعادلی، مقدار مول مادهٔ A افزایش خواهد یافت.

۲۱۱- در بین عبارت‌های زیر، چند مورد درست است؟

الف) کاهش حجم سامانهٔ تعادلی $NO_2-N_2O_4$، مخلوط را پررنگ‌تر می‌کند.

ب) با افزایش دمای مخلوط تعادلی $NO_2-N_2O_4$، مخلوط پررنگ‌تر می‌شود.

پ) در فرایند هابر، با افزودن کاتالیزگر، درصد مولی آمونیاک در مخلوط تعادلی را افزایش می‌دهند.

ت) واکنش گاز هیدروژن با گاز اکسیژن در دمای اتاق، نمونه‌ای از واکنش‌هایی است که به‌صورت ترمودینامیکی کنترل می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱۲- تعادل $A(s)+B(g) \rightleftharpoons C(s)$ در ظرفی با حجم معین برقرار است. کدام تغییرها سرعت واکنش رفت را افزایش می‌دهند؟

الف) کاهش حجم ظرف

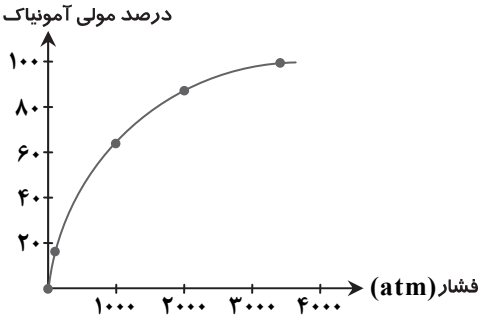
ب) افزودن مقدار اندکی مادهٔ B به مخلوط تعادلی

پ) افزایش دما

ت) خارج کردن مقداری از مادهٔ C از مخلوط تعادلی

۱) الف و ب ۲) ب و ت ۳) ب، پ و ت ۴) الف، ب و پ

۲۱۳- با توجه به نمودار مقابل که مربوط به تولید آمونیاک طی فرایند هابر است، می‌توان دریافت که .....



۱) فرایند تولید آمونیاک گرماده و با افزایش بی‌نظمی همراه است.

۲) فرایند تولید آمونیاک، با کاهش تعداد مول‌های مواد موجود در سامانه همراه است.

۳) با افزایش فشار می‌توان ثابت تعادل تولید آمونیاک را بزرگ‌تر کرد.

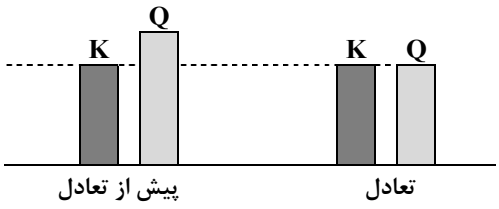
۴) با تغییر فشار، به‌دلیل عدم تغییر ثابت تعادل، نمی‌توان فراوردهٔ بیشتری تولید کرد.

۲۱۴- مقدار ۱۰ گرم کلسیم کربنات و ۸ گرم کلسیم اکسید را در ظرفی دربسته به حجم یک لیتر وارد می‌کنیم. اگر پس از ۱۰ درصد پیشرفت، تعادل برقرار شود؛ به‌ترتیب از راست به چپ، ثابت تعادل سامانه چند مول بر لیتر و جرم کلسیم اکسید موجود در تعادل چند گرم است؟

$(C=12, O=16, Ca=40\ g\cdot mol^{-1})$

۱) ۰/۱ – ۱۳/۶ ۲) ۰/۰۱ – ۸/۵۶ ۳) ۰/۱ – ۸/۵۶ ۴) ۰/۰۱ – ۱۳/۶

۲۱۵- در شکل زیر، وضعیت K (ثابت تعادل) و Q (خارج‌قسمت واکنش) برای یک سامانه، پیش از برقراری تعادل و پس از برقراری تعادل نمایش داده شده است. با توجه به آن می‌توان دریافت که .....



۱) تعادل در سمت چپ قرار دارد.

۲) پیش از برقراری تعادل، سرعت واکنش رفت بیشتر از سرعت واکنش برگشت بوده است.

۳) دمای سامانه قبل و بعد از برقراری تعادل متفاوت است.

۴) با کاهش مقدار فراورده(ها) تعادل برقرار شده است.

۲۱۶- کدام عبارت درست است؟

۱) تمام ترکیب‌های کربن‌دار مواد آلی هستند و ازاین‌رو به شیمی آلی، شیمی ترکیب‌های کربن‌دار گفته می‌شود.

۲) فردریک ولر با گرم کردن کلسیم و آلیاژی از روی و کربن توانست کلسیم کاربید و سپس گاز اتین را تهیه کند.

۳) دگر شکل یا آلوتروپ به شکل‌های گوناگونی گفته می‌شود که از یک ترکیب در طبیعت یافت می‌شود.

۴) عنصر کربن ۴ الکترون ظرفیتی دارد و تنها با اشتراک‌گذاری آن‌ها به پایداری می‌رسد.

۲۱۷- اگر طول پیوند یگانهٔ کربن- کربن برابر با ۱۵۴ pm و طول پیوند دوگانهٔ کربن- کربن برابر با ۱۳۴ pm باشد، طول پیوندهای کربن- کربن در الماس و گرافیت را به‌ترتیب، می‌توان ..... و ..... پیکومتر در نظر گرفت.

۱) ۱۵۴ – ۱۳۴ ۲) ۱۵۴ – ۱۴۲ ۳) ۱۳۴ – ۱۳۴ ۴) ۱۳۴ – ۱۴۲

۲۱۸- کدام عبارت نادرست است؟

۱) در گرافیت، هر اتم کربن با ۴ پیوند کووالانسی به سه اتم کربن دیگر متصل است.

۲) از ایزومر راست زنجیر آلکان ۴ کربنی، به‌عنوان گاز فندک استفاده می‌شود.

۳) در مقابل کربن به‌عنوان پایهٔ جهان زنده، سیلیسیم را تشکیل‌دهندهٔ جهان غیرزنده می‌دانند.

۴) الماس و گرافیت هر دو جامدهای کووالانسی با سختی بسیار زیاد هستند و در الماس برخلاف گرافیت، اتم‌های کربن ۴ قلمرویی هستند.

۲۱۹- کدام دو ترکیب، ایزومر (همپار) هستند؟

الف) متیل پروپان ب) ۲، ۳- دی‌متیل بوتان پ) ۳- متیل پنتان ت) دی متیل پروپان

۱) الف و ت ۲) الف و پ ۳) ب و پ ۴) ب و ت

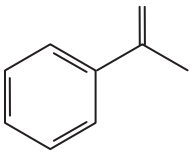
۲۲۰- فرمول تجربی آلکنی با ۷ اتم کربن، با فرمول تجربی کدام ماده متفاوت است؟

۱) ۲- هگزن ۲) سیکلو هپتان ۳) ۳- متیل هگزان ۴) پروپن

۲۲۱- نام هیدروکربنی با فرمول $C_2H_5CH(CH_3)CH(C_2H_5)CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$ کدام است؟

۱) ۵- اتیل-۲، ۴، ۶- تری‌متیل هپتان
۲) ۵- اتیل-۲، ۴، ۶- تری‌متیل اوکتان
۳) ۴- اتیل-۳، ۵، ۷- تری‌متیل هپتان
۴) ۴- اتیل-۳، ۵، ۷- تری‌متیل اوکتان

۲۲۲- کدام فرمول مولکولی به ترکیبی با ساختار مقابل مربوط است؟



۱) C_8H_{16}
۲) C_8H_6
۳) C_9H_{12}
۴) C_9H_{10}

۲۲۳- چند مورد از عبارت‌های زیر، درست است؟

الف) گروه کربوکسیل، دارای یک پیوند دوگانهٔ کربن- اکسیژن است.
ب) تفاوت مولکول بنزآلدهید و بنزن، در یک اتم کربن و یک اتم اکسیژن است.
پ) کولار یک پلی‌آمین است که مقاومت بالایی دارد.
ت) پلیمر استفاده شده در ساخت پتوهای آکریلیک، یک پلیمر هیدروکربنی است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲۴- اگر در ساختار مولکول فرمالدهید، به‌جای اتم اکسیژن، گروه CH_2 و به‌جای یکی از اتم‌های هیدروژن، گروه متیل قرار گیرد، مولکول حاصل ..... نام دارد.

۱) متیل پروپن ۲) پروپن ۳) پروپان ۴) متیل پروپان

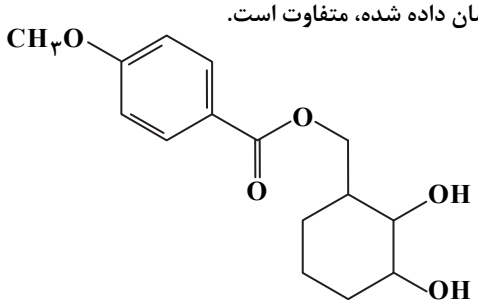
۲۲۵- کدام نام برای یک هیدروکربن نادرست است؟

۱) ۳- اتیل- ۲- متیل پنتان ۲) ۲- پنتن ۳) ۲- اتیل- ۳- متیل پنتان ۴) ۳- هگزن

۲۲۶- استیک اسید و اتیل بوتانوات در کدام مورد تفاوت دارند؟

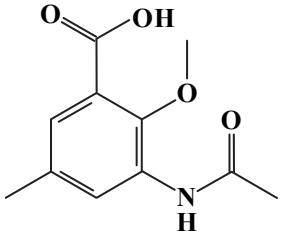
۱) تعداد پیوندهای دوگانهٔ کربن- اکسیژن در گروه عاملی
۲) نسبت تعداد اتم‌های هیدروژن به کربن
۳) تعداد اتم‌های اکسیژن در یک مولکول
۴) تعداد پیوندهای هیدروژن- اکسیژن

۲۲۷- در ..... نوعی گروه عاملی وجود دارد که با گروه‌های عاملی ترکیبی با ساختار نشان داده شده، متفاوت است.



۱) ۲- هپتانون
۲) منتول
۳) اتیل اتانوات
۴) دی متیل اتر

۲۲۸- در مولکول زیر تعداد اتم‌های ۴ قلمرویی ..... برابر تعداد گروه‌های عاملی است.

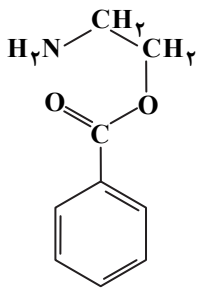


۱) ۱
۲) ۲
۳) ۱/۵
۴) ۰/۷۵

۲۲۹- کدام عبارت درست است؟

۱) اگر به جای دو اتم هیدروژن در مولکول متان، گروه‌های متیل قرار گیرند، آلکانی شاخه‌دار ایجاد می‌شود.
۲) فرمول تجربی CH_2، تنها مربوط به هیدروکربن‌های سیرنشده است.
۳) فرمول مولکولی ترکیب‌های ۳- اتیل- ۳- متیل پنتان و ۲- متیل اوکتان یکسان است.
۴) اگر در هیدروکربنی هر کربن حداقل به دو اتم کربن دیگر متصل باشد، آن هیدروکربن حلقوی است.

۲۳۰- در مورد ترکیبی با ساختار روبه‌رو، کدام عبارت درست است؟

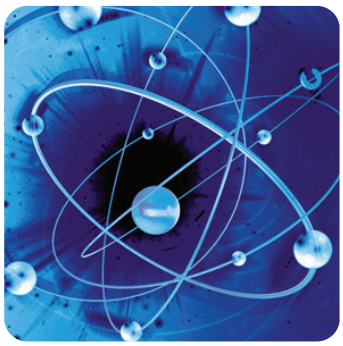


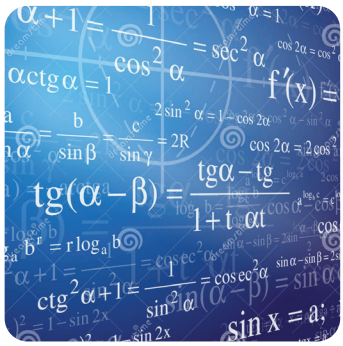
۱) مانند بنزن یک هیدروکربن آروماتیک است.
۲) دارای یک گروه عاملی استری و یک گروه عاملی آمینی است.
۳) اتم‌های اکسیژن موجود در این مولکول، از نظر تعداد قلمروهای الکترونی مشابه یکدیگر هستند.
۴) در این مولکول به‌ترتیب، ۹ و ۱۲ اتم کربن و هیدروژن وجود دارد.

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچهٔ پاسخ‌های تشریحی
آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴ (دروس عمومی)

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ (نظام قدیم)
گروه های آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی





سال تحصیلی
۹۸-۹۷



سال تحصیلی ۹۸-۹۷

داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (نظام قدیم)

پاسخ تشریحی آزمون شمارهٔ ۴

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی ۲
پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ۶

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات اختصاصی خود مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی‌شده، فیلم‌های کوتاه آموزشی (در قالب نکته و تست) و ... با استفاده از شمارهٔ داوطلبی (به‌عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به‌عنوان رمز عبور) وارد وب‌سایت گزینه‌دو به آدرس gozine2.ir شوید.

تذکرات مهم

۱- آخرین مهلت ثبت‌نام در آزمون‌های آزمایشی مراحل ۵ تا ۱۵ گزینه‌دو روز پنج‌شنبه ۶ دی ۹۷ می‌باشد. افرادی که در این آزمون‌ها ثبت‌نام نکرده‌اند و علاقه دارند ثبت‌نام نمایند می‌توانند به بخش «معرفی آزمون‌ها- آزمون‌های آزمایشی ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.

۲- حوزه‌های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی‌های گزینه‌دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت‌کنندگان می‌رسد.

۳- شمارهٔ داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ‌نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می‌باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.

۴- کارنامه‌های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحلهٔ ۴ به‌تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۲۳ آذر ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه‌دو به آدرس **www.gozine2.ir** قرار می‌گیرد. برای مشاهدهٔ کارنامه‌های نهایی آزمون مرحلهٔ ۴ می‌توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۲۳ آذر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.

۵- کارت ورود به جلسهٔ داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده‌اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به صفحهٔ اینستاگرام مؤسسه گزینه‌دو وارد شوید.

gozine2.ir

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی داوطلبان کنکور سراسری ۹۸ (نظام قدیم) آزمون شمارهٔ ۴ (گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و تجربی)

زبان و ادبیات فارسی

۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس‌های ۷ تا ۱۲ ادبیات چهارم
واژگان نادرست عبارتند از:
الف) حور: زن و مرد سیاه‌چشم
د) مِهین: بزرگ‌ترین، بزرگ

۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * درس‌های ۷ تا ۱۲ ادبیات چهارم
معنی درست واژگان:
نبازند ← نمی‌پردازند، توجّهی نمی‌کنند
بنگ ← ماده‌ای مخدّر که از شاهدانه به دست می‌آید.
دخمه ← سردابه‌ای که مردگان را در آن نهند، گورستان زردشتیان

۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸، ۴۲، ۴۶ و ۴۸ ادبیات چهارم
«طرد» به‌معنی راندن و دورکردن، املای درست واژه است.

۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۷ تا ۱۲ ادبیات چهارم
غلط‌های املایی متن عبارتند از:
قضا ← غذا
تبع ← طبع

۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۲ ادبیات چهارم

۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸، ۴۲، ۴۵ و ۴۸ ادبیات چهارم
محمدرضا حکیمی نویسنده است و توضیحات این گزینه مربوط به «نثر» ایشان است.

۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۹ ادبیات چهارم
مفهوم مصراع دوم بیت صورت سؤال و گزینه‌های ۱، ۲ و ۴، نارضایتی، پریشانی و ناراحتی از فراق است. اما در گزینهٔ ۳، سخن از این است که عاشق تسلیم خواستهٔ معشوق است و رضایت یار را بر وصال و فراق برتری می‌دهد.

۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۸ ادبیات چهارم
مفهوم گزینهٔ ۱: طوبی (درختی در بهشت) در مقابل خوش‌قدوقامتی تو چیزی برای گفتن ندارد و به همین دلیل خجالت می‌کشد.
مفهوم مصراع صورت سؤال و سایر گزینه‌ها جلوهٔ پروردگار در همه جای هستی است.

۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۱ ادبیات چهارم
منظور از هر دو غم در بیت ۴، غم دنیاست. اما منظور از غم در سایر گزینه‌ها، غم عشق و غم عارفانه است که این غم باارزش است.

۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۶ ادبیات چهارم
«سرگرم باش» در گزینهٔ ۳ به معنی «گرم و پرنشاط باش» آمده است. در سایر گزینه‌ها معنی «مشغول بودن» دارد.

۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۲ و ۷۳ زبان فارسی ۳
هر سه واژهٔ گزینهٔ ۱ نامطابق املایی هستند:
اجتناب ←(ابدال) اشتناب/ خواهان ←(کاهش) خاهان/ منبع ←(ابدال) ممبع
در سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۲: دنبال ←(ابدال) دمبال/ ماست‌بند ←(کاهش) ماس‌بند
گزینهٔ ۳: دستیار ←(کاهش) دسیار
گزینهٔ ۴: خواب ←(کاهش) خاب/ ینبوع ←(ابدال) یمبوع

۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ زبان فارسی ۳
املای درست واژگان گزینهٔ ۴:
حظّ و بهره، ثقبه و سوراخ، معادل و هم‌طراز
املای درست واژگان در سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: املای همهٔ واژگان درست است.
گزینهٔ ۲: لذّت غریب
گزینهٔ ۳: سیره و مغازی

۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۸۰ زبان فارسی ۳
داستان باستان: احسان یار شاطر

۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس ۱۱ زبان فارسی ۳
مرتب‌شدهٔ سایر گزینه‌ها:
۱: چو غافلان عنان نفس از دست ندادم.
۳: هیچ‌گاه از حملهٔ گرگ هراسم نیست.
۴: هزار بار تو را به درّه و کوه گریزاندم.

۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۹ و ۹۰ زبان فارسی ۳
گزینهٔ ۱ ← پس از انتقال به دوره‌ای دیگر حذف شده‌اند.
گزینهٔ ۲ ← گبر متعلق به دستهٔ اول است و کثیف و سوگند تحوّل معنایی یافته‌اند.
گزینهٔ ۳ ← با همان معنای قدیم ادامهٔ حیات می‌دهند.
گزینهٔ ۴ ← هم معنای قدیم را حفظ کرده‌اند و هم معنای جدید گرفته‌اند.

۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس‌های ۱۹ تا ۲۴ ادبیات فارسی ۲
معنای درست واژگان:
زاغه: سوراخی است در کوه یا تپّه یا بیابان که محل استراحت چارپایان است، آغل.
شباب: جوانی
حرز: دعایی که بر کاغذ نویسند و با خود دارند، تعویذ، بازوبند.

۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * درس‌های ۱۹ تا ۲۴ ادبیات فارسی ۲
طالع: برآینده، طلوع‌کننده، فال، بخت، اقبال

۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * درس‌های ۱۹ تا ۲۱ ادبیات فارسی ۲
«شبخوانی» اثر محمدرضا شفیعی کدکنی است و اثر هوشنگ ابتهاج، «شبگیر» است.

۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * آرایه‌های جامع ادبی
گزینهٔ ۳: تضاد: مِهتر، کِهتر/ تناقض وجود ندارد.
در سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: کنایه: دست بر سر زدن/ تکرار: دست
گزینهٔ ۲: تلمیح: داستان حضرت سلیمان ﷺ/ جناس: باز، با
گزینهٔ ۴: کنایه: جان سپردن، دل نهادن/ استعاره: نرگس جادو، سنبل هندو

۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * آرایه‌های ادبی جامع
تشبیه (الف) ← ناهید به گوهر تابنده تشبیه شده است.
تشخیص (ج) ← دامان افلاک
جناس (ه) ← مویه، موی
کنایه (د) ← زنگ از آیینه زدودن
تضاد (ب) ← روز، شب/ پنهان گشت، برون آمد

۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * آرایه‌های ادبی جامع
گزینهٔ ۱: پیدا، مستور (پنهان)
گزینهٔ ۲: اندک، افزون
گزینهٔ ۴: منعم، درویش

۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۶۲ ادبیات فارسی ۲
«واو» مبانیت یا دوری در گزینهٔ ۱ وجود دارد.
گزینهٔ ۲ ← واو عطف دارد.
گزینهٔ ۳ ← واو معیّت (همراهی) دارد
گزینهٔ ۴ ← واو ربط (پیوند) دارد.

۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۳ ادبیات فارسی ۲
مفهوم «تقابل عشق و عقل» در هر چهار گزینه دیده می‌شود، اما در گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ مفهوم برتری عشق نسبت به عقل نیز وجود دارد.

۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۰ ادبیات فارسی ۲
در گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ همانند بیت صورت سؤال عبرت‌پذیری از ناپایداری قدرت دنیا دیده می‌شود که این مفهوم در گزینهٔ ۲ وجود ندارد.

۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۶۹ ادبیات فارسی ۲
مفهوم عبارت صورت سؤال و گزینه‌های ۱، ۳ و ۴، توصیه به قناعت و عدم طمع‌ورزی است.
در گزینهٔ ۲، شاعر خود را شایستهٔ وصال نمی‌داند و به خیال یار قانع است.

۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده* صفحهٔ ۸۲ عربی دوم
لا تُطلَبْ: طلب نمی‌شود (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ الأصنام: بت‌ها (رد گزینهٔ ۱)/ لا یُؤکل: خورده نمی‌شود (رد سایر گزینه‌ها)/ لایُقبلان: پذیرفته نمی‌شوند (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط* صفحه‌های ۹۵ و ۱۰۲ عربی دوم
أبحثُ عن ...: به دنبال ... می‌گردم، جست‌وجو می‌کنم (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ قدراته: توانایی‌هایش (رد گزینهٔ ۴)

۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحهٔ ۹۷ عربی دوم
ما کان ... یقبل: نمی‌پذیرفت (رد گزینهٔ ۴)/ تلمیذاً: دانش‌آموزی (نکره) (رد سایر گزینه‌ها)/ لا یعتمد علی نفسه: به خود تکیه نکند (رد سایر گزینه‌ها)/ یحاکي الآخرین: از دیگران تقلید کند (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط* صفحهٔ ۱۰۶ عربی دوم
قد شبّه: تشبیه کرده است (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ شيءٌ من الدَّرَن: چیزی از آلودگی (رد گزینه‌های ۳ و ۴)/ الحمّة: چشمهٔ آب گرم (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ علیه: برایش (رد سایر گزینه‌ها)

۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار* صفحهٔ ۱۰۸ عربی دوم
لِیُدرکِ الإنسان: انسان باید درک کند

۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۰۷ عربی دوم
ترجمهٔ آیه: «بگو چه کسی حرام کرد زینت خدا را که برای بندگانش خارج کرده است؟!»
ترجمهٔ گزینهٔ ۳: «مؤمنان از پاکی‌ها محروم نیستند!»

۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده* صفحهٔ ۹۵ عربی دوم
می‌خواست: کانت تطلب، کانت ترید (رد گزینهٔ ۲)/ مرا راهنمایی کند: یُرشدني (رد گزینهٔ ۳)/ در زندگی: في الحیاة (رد گزینه‌های ۲ و ۴)/ مادرم: أمّي، والدتي (رد گزینهٔ ۴)

۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحهٔ ۹۰ عربی دوم
تا آزمایش کند: لِیختبر (رد گزینه‌های ۱ و ۴)/ نابود کند: أن یُتلفَ (رد گزینهٔ ۲)/ اموال مردم: أموال النّاس (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

■■ ترجمهٔ متن:
«زبان عربی زبان دین ماست و مقدار توجّه‌مان به میراث اسلامی‌مان را برایمان آشکار می‌کند! و بعد از ظهور اسلام در ایران، ایرانی‌ها تلاش کردند که این زبان را فرا گیرند و زوایای آن را کشف کنند! و برای همین کتاب‌هایی تألیف کردند که شیوهٔ یادگیری این زبان را برایشان آسان کند! این نوشته‌ها در زمینه‌های صرف و نحو و بلاغت و واژگان و امثال آن تألیف شده است! پس نتیجه می‌گیریم که ایرانی‌ها یادگیری عقایدشان را دوست داشتند و زبان عربی را زبان خودشان می‌انگاشتند!»

۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
۱) ایرانی ها در هر زمانی و فرصتی می‌کوشند که زبان عربی را بیاموزند!
۲) کتاب‌هایی که ایرانی ها به زبان عربی تألیف کردند بیشتر از کتاب‌هایی است که به زبان فارسی نوشته‌اند!
۳) تألیف کتاب در زمینهٔ صرف و نحو از جانب ایرانی‌ها دلالت بر توجه آن‌ها به این زبان دارد!
۴) دانشمندان ایرانی بیشتر از زبان خود به زبان عربی صحبت می‌کنند!

۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) زبان عربی، زبان علم و ادب است!
۲) توجه ایرانی‌ها به زبان عربی!
۳) زبان عربی با کلمات فارسی درآمیخته است!
۴) فایدهٔ آموزش زبان عربی!

۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) زبان عربی را می‌آموزیم؛ زیرا زبان فرهنگ اسلامی ماست!
۲) کسی که زبان عربی را نمی‌آموزد، گویی به میراث و فرهنگ اسلامی خود بی‌توجه است!
۳) توجه ایرانی‌ها به یادگیری زبان عربی بعد از ظهور اسلام نسبت به قبل آن تغییر نکرد!
۴) بعد از ظهور اسلام، ایرانی‌ها دست به تألیف کتاب‌هایی برای آموزش زبان عربی زدند!

۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط
«نتیجه می‌گیریم که ایرانی‌ها زبان عربی را زبان خودشان می‌انگاشتند، زیرا آن‌ها .....»
۱) کتاب‌هایی را در زمینه‌های صرف و نحو تألیف کردند!
۲) به فرهنگ اسلامی‌شان اهتمام می‌ورزیدند!
۳) دوست داشتند عقاید دینی‌شان را یاد بگیرند!
۴) دوست داشتند زبان مادری‌شان را فرا بگیرند!

۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط
مقدارِ ← مقدارَ (مفعولٌ به)
شکل عبارت با حرکت‌گذاری درست: «اللغةُ العربیةُ لغةُ دینِنا و یُبَیِّنُ لَنا مقدارَ اهتمامِنا بِتُراثِنا الإسلامیِّ!»

۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار
لُغَتِهِم ← لُغَتَهُم («لغة» در «لغتَهُم» مفعول‌به دوم برای فعل «یعتبرون» است و به همین دلیل منصوب است.)
شکل عبارت با حرکت‌گذاری درست:
«الایرانیّونَ کانوا یحبّون تعلّمَ عقائِدِهِم و کانوا یعتبرونَ اللّغةَ العربیّةَ لُغَتَهم!»

۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۱) من باب تفعّل ← من باب تفعیل
۲) فعل ماضٍ ← فعل مضارع/ للغائب ← للغائبة/ مبنيّ ← معرب/ فاعله «هو» المستتر ← فاعله «هي» المستتر
۴) للمخاطب ← للغائبة/ فاعله «أنتَ» المستتر ← فاعله «هي» المستتر

۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۱) مفعول‌به و منصوب ← مضاف إلیه و مجرور
۲) نکرة ← معرفة
۴) مفعول‌به و منصوب ← مضاف إلیه و مجرور

۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۲) لازم ← متعدٍّ
۳) نائب فاعله «هم» المستتر ← فاعله ضمیر «الواو» البارز
۴) مبنيّ للمجهول ← مبنيّ للمعلوم/ مرفوع محلّاً ← منصوب محلّاً

۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ عربی دوم
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) خبر موفقیت تو در شهر منتشر شد!
۲) باور نمی‌کنم که تو مرا از مرگ نجات بدهی!
۳) انسان صبور هنگام سختی‌های روزگار شناخته می‌شود!
۴) گوینده مقابل شنوندگان صدایش را بلند نمی‌کند!

۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار* صفحه‌های ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۰۳ و ۱۱۲ عربی دوم
صورت درست گزینهٔ ۴: «لیست هؤلاء التّلمیذات ناجحاتٍ في الإمتحان!»

۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحهٔ ۱۱۲ عربی دوم
«لا» در عبارت «لا خیر فیه» لای نفی جنس است.
«لا»ی عامل عبارت است از: ۱) «لا»ی نهی ۲) «لا»ی نفی جنس
در هیچ گزینه‌ای «لا»ی نهی به کار نرفته و در گزینهٔ ۳ «لا» از نوع نفی جنس می‌باشد.

۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط* صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹ و ۹۱ عربی دوم
شکل درست گزینهٔ ۲: «تُرسَلُ رسالةٌ لأحد أصدقائي!»

۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط* صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ عربی دوم
صورت درست سایر گزینه‌ها:
۱) أنا لستُ عارفاً ...!
۲) ... کانوا مکتشفینَ!
۳) کانَ شبابنا مؤمنین ...!

۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط* صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱، ۱۰۹ و ۱۱۰ عربی دوم
شکل درست سایر گزینه‌ها:
۲) هنّ أصبحْنَ نساءً مجدّاتٍ ...
۳) لعلّهُنّ نساءٌ مجدّاتٌ ...
۴) کُنَّ نساءً مجدّاتٍ ...

۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده* صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸ و ۹۵ عربی دوم
در گزینهٔ ۲ «أسماء» نائب فاعل و مضاف است و «العظماء» مضاف‌الیه آن است.

۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط* صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۱۱ عربی دوم
در سایر گزینه‌ها خبر، شبه‌جمله می‌باشد که به‌ترتیب عبارتند از: «عنده، في اختلاف، لک»
در گزینهٔ ۳ خبر حروف مشبّهه (أنّ) «قدیر» و از نوع مفرد است.

دین و زندگی

۵۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۴ و ۳۶ دین و زندگی چهارم
■ قرآن کریم غالباً عمل صالح را بعد از ایمان معرفی نموده است.
■ کسانی که راه ورود به حق را بر خود بسته‌اند و به‌جای پیروی از عقل، از هوی و هوس پیروی می‌کنند، وقتی خیرخواهی اطرافیان را می‌شنوند، دست به انکار می‌زنند ... .

۵۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۶۱ دین و زندگی دوم
■ موارد هشت‌گانهٔ مصرف زکات: فقیران- مساکین- عاملین- تألیف قلوب- رقاب- غارمین- فی سبیل الله و ابن السّبیل
■ برنج و اسب از موارد مصرف زکات نیست، مصرف زکات در ۹ چیز است: طلا، نقره، گاو، گوسفند، شتر، گندم، جو، خرما و کشمش

۵۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۸ دین و زندگی چهارم
پیامبر ﷺ: خداوند فرزندان آدم را این‌گونه ندا می‌دهد: «یا بنی‌آدم انا غنیٌّ لا افتقر اطعنی فی ما امرتک اجعلک غنیّاً لا تفتقر، ای فرزندان آدم، من بی‌نیازی هستم که نیازمند نمی‌شوم مرا در آنچه به تو امر کرده‌ام اطاعت کن تا تو را آن‌چنان بی‌نیاز کنم که نیازمند نشوی.» بنابراین پیروی مخلصانه که بر اساس دستورات الهی باشد، راه وصول به «اجعلک غنیّاً لا تفتقر» است.

۵۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۱ دین و زندگی چهارم
در آیهٔ شریفه ﴿الم اعهد الیکم یا بنی‌آدم ...﴾ شاهد این پیمان‌نامه هستیم؛ ﴿ان لا تعبدوا الشّیطان انّه لکم عدوٌّ مبینٌ و ان اعبدونی هذا صراطٌ مستقیمٌ﴾

۵۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۱، ۳۳ و ۳۷ دین و زندگی چهارم
اخلاص در بندگی، معنای دیگری از توحید عبادی است. اولین ثمرهٔ اخلاص عدم نفوذ شیطان در انسان و یأس او از فرد بااخلاص است.

۵۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ دین و زندگی چهارم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم ...﴾ سخن از اختیار انسان است ولی آیات دیگر درمورد قضا و قدر الهی است.

۵۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲، ۴۷ و ۴۸ دین و زندگی چهارم
نگهداری آسمان‌ها و زمین از خطر انحراف توسط خداوند در آیهٔ (۴۱- غافر) نشان می‌دهد که ایمان به خدای حکیم و نظام حکیمانهٔ او این اطمینان را به انسان می‌دهد که جهان دارای حافظ و نگهبانی است که اشتباه و خطا در کار او راه ندارد.

۵۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ دین و زندگی چهارم
اگر کسی کار زشت انجام دهد، باید تنبیه شود زیرا انسان باید بر اساس اختیارش، مسئولیت‌پذیر باشد.

۵۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۲ دین و زندگی چهارم
از عبارت ﴿و ما انا علیکم بحفیظ، و من بر شما نگهبان نیستم﴾ می‌توان نفی جبر و تأیید اختیار را ثابت کرد و این آیه به‌دلیل اختیار انسان بیان شده است.

۶۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۷ دین و زندگی چهارم
پندار ویرانگر دیگر از آن کسانی است که فکر می‌کنند اختیار به معنای آزادی مطلق و محور قرار دادن خواست‌های خود بدون توجه به در نظر گرفتن عواقب امور است.

۶۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۳ دین و زندگی چهارم
از عبارت قرآنی ﴿فانّما یقول له کن فیکون، پس به آن می‌گوید باش، پس می‌باشد﴾ می‌توان به مفهوم «قضای الهی» پی برد.

۶۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۳ و ۵۱ دین و زندگی چهارم
کلیهٔ روابط میان موجودات همه از تقدیرات الهی است و آیهٔ ﴿لا الشّمس ینبغی ...﴾ مؤید این مطلب می‌باشد.

۶۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۹ دین و زندگی چهارم
از آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ، حتماً هر چیز را به اندازه آفریدیم.﴾ استنباط می‌شود که تمام موجودات دارای خصوصیات معین هستند.

۶۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶ دین و زندگی دوم
در ادامهٔ آیهٔ شریفهٔ مذکور به عبارات ﴿یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و یقیمون الصّلاة و یؤتون الزّکاة و یطیعون الله و رسوله اولئک سیرحمهم الله انّ الله عزیزٌ حکیمٌ﴾ برمی‌خوریم.

۶۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۶ و ۱۵۰ دین و زندگی دوم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿کنتم خیر امّةٍ اخرجت للّناس تأمرون بالمعروف و تنهون عن المنکر و تؤمنون بالله ...﴾ بهترین امت یا خیرُ امّة، امّتی معرفی شده که آمر به معروف و ناهی از منکر باشند.
■ اهمیت فریضهٔ امر به معروف و نهی از منکر در کلام امام علی ﷺ در حدی است که تمام کارهای نیک، حتی جهاد در راه خدا در برابر امر به معروف و نهی از منکر مانند قطرهٔ آبی در برابر دریای پهناور می‌باشد.

۶۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۵۱ و ۱۵۲ دین و زندگی دوم
■ از شرایط امر به معروف و نهی از منکر آن است که آمر به معروف و ناهی از منکر بداند که شخص گناهکار تصمیم دارد گناه خود را ادامه دهد.
■ از روش‌های این فریضهٔ مقدس، آن است که در انجام آن مرتکب گناهی مانند دروغ، توهین و تحقیر نشود.
■ از مراحل این واجب الهی آن است که گناهکار را از انجام حرام بازداریم، در حیطهٔ مسئولیت‌های حاکم اسلامی.

۶۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۱ و ۱۶۲ دین و زندگی دوم
«المساکین» و «ابن السّبیل»، از مواردی هستند که از جهت تعلق خمس و زکات با هم مشترکند.

۶۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۲ و ۱۶۳ دین و زندگی دوم
از آیهٔ شریفهٔ ﴿هو انشاکم من الارض و استعمرکم فیها ...، و شما را از زمین آفرید و شما را به آبادانی آن واداشت﴾ می‌توان فهمید در بینش اسلامی، کار خلّاق و مولّد، منشأ اصلی کسب مال و درآمد و کلید استفاده از منابع طبیعی و خدادادی است.

۶۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۵ دین و زندگی دوم
قرآن کریم فلسفهٔ روزه را چنین بیان می‌فرماید: ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام کما کتب علی الّذین من قبلکم لعلّکم تتّقون﴾

۷۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۵ دین و زندگی دوم
از عبارت‌های ﴿فانّی قریبٌ، پس حتماً من نزدیکم﴾ و ﴿انّ الله مع الصابرین، حتماً خداوند با شکیبایان است﴾ به‌ترتیب می‌توان به «نزدیکی» و «همراهی» خداوند با بندگانش پی برد.

۷۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۹ دین و زندگی دوم
■ اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، به کسب درآمد از راه حرام متمایل نخواهیم شد.
■ اگر در رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته باشیم، در مقابل مستکبران خضوع و خشوع نخواهیم کرد.

۷۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۸۷ دین و زندگی دوم
در صورتی که مسافر (یعنی کسی که رفتش بیش از ۴ فرسخ باشد و مجموعهٔ رفت و برگشت او کمتر از ۸ فرسخ نباشد) قبل از رسیدن به آن مکان چیزی نخورده و یا نیاشامیده باشد، باید روزه بگیرد، در غیر این صورت نباید روزه بگیرد.

۷۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۱ و ۳۳ دین و زندگی چهارم
عمل کسی که خالصانه روزه گرفته دارای حسن فاعلی و فعلی است؛ انجام ندادن مبطلات روزه (حسن فعلی) و نیت خالصانه (حسن فاعلی) است و در آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا انزلنا إلیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله (حسن فعلی) مخلصاً له الدّین (حسن فاعلی)﴾ این تقدم و تأخر مشهود است.

۷۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۴۵ دین و زندگی دوم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿... و یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و اولئک هم المفلحون﴾ سرانجام امر به معروف و نهی از منکر، فلاح و رستگاری عنوان شده و در آیهٔ شریفهٔ ﴿... کذلک یبیّن الله لکم آیاته لعلّکم تهتدون﴾ هدف از تبیین و روشن کردن بیان الهی، هدایت مردم عنوان شده است.

۷۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۶۲ دین و زندگی دوم
قرآن کریم به کسانی که می‌خواهند از ربا توبه کنند، می‌فرماید:
۱) ﴿اتّقوا الله﴾ ۲) ﴿و ذروا مابقی من الرّبا ان کنتم مؤمنین﴾ ۳) ﴿فان لم تفعلوا فأذنوا بحربٍ من الله و رسوله﴾ ۴) ﴿و ان تبتم فلکم رئوس اموالکم: تحقق توبه از ربا﴾ و در پایان می‌فرماید: ﴿لا تَظلِمون و لا تُظلَمون: پس از تحقق﴾

زبان انگلیسی

۷۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ زبان انگلیسی چهارم
توضیح: یکی از کلمات ربط علت و معلول **too** می‌باشد که ترکیب آن این چنین است:
مصدر با **to** + (ضمیرمفعولی + **for**) + صفت + **too** + فعل کمکی
مصدر با **to** + قید + **too** + فعل کمکی
ترجمه: این پروژه به‌قدری پرهزینه و وقت‌گیر است که به‌موقع تمام نمی‌شود.

۷۷ - پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ زبان انگلیسی چهارم
توضیح: **so** نیز جزء کلمات ربط علت و معلول می‌باشد و ترکیب آن این چنین است:
جمله + **that** + صفت + **so** + فعل کمکی
جمله + **that** + قید + **so** + فعل کمکی
ترجمه: داستان آن‌قدر گیج‌کننده بود که تعداد کمی از بچه‌ها توانستند آن‌ها را بفهمند.

۷۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۹ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: جمله‌واره‌های وصفی شبه‌جمله‌هایی هستند که در جمله پس از اسم قرار می‌گیرند و نقش یک صفت را ایفا می‌کنند. وجود مفعول بعد از نقطه‌چین نشان می‌دهد که جمله معلوم است و در این حالت ترکیبات زیر می‌تواند درست باشد:

1- Wh + is + informing → informing

2- Wh + inform/ informs/ informed → informing

ترجمه: پیامی دریافت کردم که مرا از وقت ملاقات جدیدی مطلع می‌کرد.

۷۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۷ زبان انگلیسی سوم

توضیح: بعد از فعل **expect** فعل دوم به‌صورت مصدر کامل می‌آید و جمله به‌شکل مجهول بیان شده و از ترکیب **to be + pp** استفاده می‌شود.

ترجمه: بعضی از دانش‌آموزان به‌سبب عملکرد ضعیف در ریاضیات، انتظار داشتند تا تنبیه شوند.

۸۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: اگر می‌خواهید کارمند موفقی بشوید، باید روش درستی را دنبال کنید.

۱) جبه ۲) موقعیت ۳) روش/ رویه ۴) محیط‌زیست

۸۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: می‌توانید برایم توضیح دهید چرا اجسام بر روی سطح آب شور می‌توانند شناور بمانند؟

۱) شناور بودن ۲) تکان دادن ۳) برخاستن ۴) آلوده کردن

۸۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: هرکسی می‌داند که سیگار کشیدن برای سلامتی مضر است، پس برای همیشه آن را ترک کن.

۱) منقرض ۲) مضر ۳) دارای قوهٔ تخیل ۴) قابل‌تعریف

۸۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: بعد از زلزلهٔ وحشتناک، افراد مسن و بیماران حتی برای یک روز شانس زنده ماندن نداشتند.

۱) بالا بردن ۲) سنجیدن ۳) زنده ماندن ۴) تلق‌تلق کردن

۸۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۴ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: این روزها بعضی از مناطق آب‌وهوای گرمی دارند، در حالی که مناطق دیگر رگبار شدیدی را تجربه می‌کنند.

۱) الگوها ۲) واقعیت‌ها ۳) لایه‌ها ۴) مناطق

۸۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: همانطور که پیش‌بینی کرده بودید، ماه گذشته قیمت نفت به‌طور چشمگیری افزایش پیدا کرد.

۱) پیش‌بینی کردن ۲) به دام انداختن

۳) فراهم کردن ۴) خلق کردن

۸۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۴ زبان انگلیسی سوم

ترجمه: خیلی از کشورها آماده هستند تا در گفت‌وگوهای صلح شرکت کنند.

۱) درآوردن (لباس) ۲) شرکت کردن

۳) مراقبت کردن ۴) جدا کردن

۸۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: مأموران آتش‌نشانی کاملاً مطمئن نیستند که آیا آتش‌سوزی در جنگل‌های کالیفرنیا عمدی بوده است یا نه.

۱) به‌آرامی ۲) کاملاً

۳) به‌آرامی و روانی ۴) عموماً

■■ ترجمهٔ Cloze Test:

امواج زلزله‌خیز دریا یا سونامی، توده‌ای از امواج بسیار عظیمی هستند که در اثر حرکت آب‌های اعماق دریا همانند زلزله ایجاد می‌شود. یک سونامی می‌تواند صدها مایل پهنهٔ اقیانوس را در یک ساعت طی کند و با امواجی به ارتفاع صد فوت یا بیشتر به خشکی برسد. از جایی که سونامی شروع می‌شود، امواج در تمام جهات حرکت می‌کنند. شکل ساحل و عمق آب بر روی اندازهٔ موج تأثیر می‌گذارد. سونامی‌ها می‌توانند به هر جا برخورد کنند. مخرب‌ترین سونامی‌ها در امتداد سواحل آلاسکا اتفاق افتاده است. زمین‌لرزه، حرکت ناگهانی بستر دریا، بیشتر وقت‌ها باعث سونامی می‌شود.

۸۸- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) تمرکز کردن ۲) درست کردن ۳) اهمیت دادن ۴) مقایسه کردن

۸۹- پاسخ: گزینهٔ ۱

۱) اقیانوس ۲) اتفاق/ رخداد ۳) شی ۴) نگرانی

۹۰- پاسخ: گزینهٔ ۴

۱) شامل شدن ۲) افزایش دادن ۳) تصور کردن ۴) تأثیر گذاشتن

۹۱- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) با آرامش ۲) مخرب ۳) روزانه ۴) مفصل

۹۲- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) محکم ۲) ناگهانی ۳) اصلی ۴) آگاه

■■ ترجمهٔ درک مطلب ۱:

امروزه میلیون‌ها نفر از تلفن همراه استفاده می‌کنند. استفاده نکردن از یک تلفن همراه در خیلی از جاها در واقع غیرطبیعی به نظر می‌رسد. در خیلی از کشورها، تلفن همراه در میان جوانان رایج است. این جوانان تلفن همراه را فراتر از وسیله‌ای برای ارتباط می‌بینند. داشتن یک تلفن همراه نشان می‌دهد که آن‌ها باحال و اهل ارتباط هستند.

عده‌ای از پزشکان نگران هستند که در آینده بسیاری از مردم در رابطه با سلامتی ممکن است از مشکلات ناشی از تلفن همراه رنج ببرند. در انگلستان، در این مورد بحث جدیدی مطرح شده است. شرکت‌های تلفن همراه نگران تبلیغات منفی ناشی از چنین تفکری هستند. این افراد می‌گویند هیچ مدرکی که (نشان دهد) تلفن همراه برای سلامتی بد است، وجود ندارد.

از سویی دیگر چرا بعضی از تحقیقات پزشکی تغییراتی را در سلول‌های مغز افرادی که تلفن همراه استفاده می‌کنند نشان می‌دهد؟ نشانه‌هایی از تغییرات در بافت‌های مغز و سر از طریق دستگاه‌های مدرن اسکن قابل‌رویت است. در یک مورد، فروشندهٔ سیاری در جوانی مجبور شد به‌علت از دست دادن جدی حافظه بازنشسته شود. او حتی نمی‌توانست وظایف ساده را به‌خاطر بیاورد. اغلب نام پسر خود را (هم) فراموش می‌کرد. این شخص با تلفن همراه خود به‌مدت چند سال هر روز شش ساعت حرف می‌زد. دکتر خانوادگی او این کار او را شماتت می‌کرد، اما پزشک شرکت چنین اعتقادی نداشت.

چه چیزی است که باعث می‌شود تلفن همراه مضر به نظر برسد؟ جواب تشعشع است. دستگاه‌های فناوری عالی قادرند مقادیر کمی از تشعشع در تلفن‌های همراه را نشان دهند. شرکت‌های تلفن همراه وجود کمی از تشعشع را در تلفن همراه قبول دارند، اما می‌گویند آن‌قدر مقدارش کم است که جای نگرانی نیست.

۹۳- پاسخ: گزینهٔ ۱

۹۴- پاسخ: گزینهٔ ۳

۹۵- پاسخ: گزینهٔ ۲

۹۶- پاسخ: گزینهٔ ۱

■■ ترجمهٔ درک مطلب ۲:

برخی از آن‌ها سردترین و برخی گرم‌ترین جاهای کرهٔ زمین به‌حساب می‌آیند. به‌جز اروپا در تمام نقاط جهان وجود دارند و روی‌هم‌رفته تقریباً یک‌سوم سطح کرهٔ زمین را می‌پوشانند. به آن‌ها بیابان می‌گوییم و همهٔ این بیابان‌ها در یک چیز مشترک هستند. در همهٔ آن‌ها سالانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

وسیع‌ترین و گرم‌ترین بیابان دنیا در آفریقای شمالی با وسعت بیش از ۹ میلیون کیلومتر مربع از دریای سرخ تا اقیانوس اطلس امتداد می‌یابد. این منطقه «صحرا» نامیده می‌شود که به زبان عربی «طبیعت وحشی (صحرا)» نامیده می‌شود. اما صحرا همیشه یک بیابان خشک نبود. نقاشی‌های پیداشده در غار نشان می‌دهد که فیل، زرافه و حیوانات دیگر در آن منطقه زندگی می‌کردند و زمانی، این منطقه گیاهان انبوه با رشته رودخانهٔ بزرگ داشت.

درمورد بیابان‌ها پدیدهٔ ثابتی وجود ندارد. اندازه و محل بیابان‌های جهان همیشه در حال تغییر هستند. بیش از میلیون‌ها سال وقتی آب‌وهوا تغییر کرد و کوه‌ها نمایان شد، مناطق جدید خشک رو به افزایش یافتند، اما در صد سال گذشته، رشد بیابان‌ها به‌طور وحشتناکی زیاد شده است. این حادثه تا حدی به‌خاطر تغییرات آب‌وهوا است، اما بیشترین کسانی که در ایجاد بیابان‌ها دخالت داشته‌اند، انسان‌ها هستند.

روند تبدیل زمین حاصل‌خیز به شکل بیابان را «بیابان‌سازی» گویند. بیابان‌سازی به‌آهستگی انجام می‌شود. بیابان‌سازی می‌تواند به‌طور طبیعی در حاشیه‌های بیابان‌های موجود اتفاق بیفتد. برای مثال، وقتی خشکسالی رخ می‌دهد، بادها و دمای زیاد، خاک را خشک می‌کنند. درنهایت سطح روی خاک شسته می‌شود و هیچ چیز در منطقه رشد نمی‌کند. متأسفانه این فرآیندهای طبیعی به‌طور فزاینده با فعالیت‌های انسان‌ها سرعت می‌گیرد.

۹۷- پاسخ: گزینهٔ ۲

۹۸- پاسخ: گزینهٔ ۴

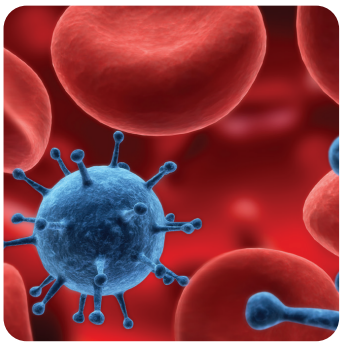
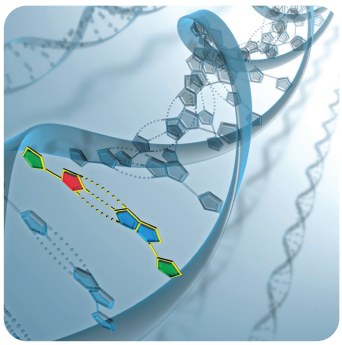
۹۹- پاسخ: گزینهٔ ۱

۱۰۰- پاسخ: گزینهٔ ۳

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچهٔ پاسخ‌های تشریحی
آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴ (دروس اختصاصی)

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ (نظام قدیم)
گروه آزمایشی علوم تجربی


سال تحصیلی
۹۸-۹۷

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شمارهٔ ۴ (گروه آزمایشی علوم تجربی)

زمین‌شناسی

۱۰۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۴ علوم زمین
قاره‌ای عظیم به نام پانگه‌آ به‌معنی همهٔ خشکی‌ها، در حدود ۲۰۰ میلیون سال قبل وجود داشته و بعدها قطعه‌قطعه شده است.

۱۰۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ علوم زمین
دریاچهٔ ولشت قاره‌ای است اما دریاچهٔ خزر، دریای مدیترانه و دریای سیاه باقی‌ماندهٔ یک اقیانوس قدیمی به نام تتیس (جنس بازالت) هستند.

۱۰۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۸ علوم زمین
طبق شکل (۵-۳) کتاب درسی، مقدار زاویهٔ میل مغناطیسی از صفر در استوا تا ۹۰° در قطب‌ها تغییر می‌کند.

۱۰۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۱ علوم زمین
E محل ورقه‌های واگرا است و پشتهٔ اقیانوسی ایجاد می‌شود.

۱۰۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۹ علوم زمین
کوه مونالوآ جوان‌تر از کائوایی است و این کوه‌های آتشفشانی حاصل حرکت ورقه‌ها بر روی نقاط داغ هستند.

۱۰۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۸ علوم زمین
اگر قرار بود که بستر اقیانوس‌ها بسیار قدیمی باشد، بایستی رسوباتی به ضخامت چندین کیلومتر در آن‌ها یافت می‌شد، حال آنکه حداکثر ضخامت رسوبات بیشتر از چند صد متر نیست.

۱۰۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۲ علوم زمین
خاستگاه امواج زمین‌لرزه را یک نقطه فرض می‌کنند و آن را کانون می‌نامند.

۱۰۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۵ علوم زمین
موجی که نمایش داده شده P می‌باشد و سریع‌ترین موج است.

۱۰۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۸ علوم زمین
اختلاف زمان رسیدن امواج سطحی نمی‌تواند معیاری برای خرابی‌های حاصل از زمین‌لرزه باشد.

۱۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۸ علوم زمین
آلپ، البرز، زاگرس و هیمالیا کوه‌های جوان و لرزه‌خیز هستند.

۱۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۵ زمین‌شناسی
آمتیست دارای رنگ زیبای بنفش و جلای شیشه‌ای است اما ساختمان سیلیکاته نمی‌تواند دلیل جواهر بودن یک کانی باشد.

۱۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۶ زمین‌شناسی
کانی ژیپس در مقابل شعله، کدر و به پودر سفیدرنگی تبدیل می‌شود.

۱۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۵۷ زمین‌شناسی
کانی‌های تشکیل‌دهندهٔ سنگ‌ها که به اصطلاح کانی‌های سنگ‌ساز گفته می‌شوند را به سه دستهٔ ماگمایی، رسوبی و دگرگونی تقسیم می‌کنند، ولی توف یک سنگ آذرآواری است.

۱۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۶ زمین‌شناسی
کانسنگ یا سنگ معدن ماده‌ای است که به‌منظور بهره‌برداری از فرآورده‌های ارزشمند معدنی، استخراج و پالایش می‌شود.

۱۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۶۴ زمین‌شناسی
گارنت با درجهٔ سختی ۷/۵ بر روی گرافیت با درجهٔ سختی یک، خط می‌اندازد ولی توپاز با درجهٔ سختی ۸ و یاقوت با درجهٔ سختی ۹ بر روی گارنت خط می‌اندازد.

۱۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۶۵ زمین‌شناسی
گلوکوفان در فشار زیاد و دمای کم ایجاد می‌شود.

۱۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۶۲ زمین‌شناسی
کانی کائولن $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ در کاشی‌سازی و چینی‌سازی کاربرد دارد؛ از طرفی خاک کشاورزی از کانی رس می‌باشد.

۱۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۲ زمین‌شناسی
مطابق شکل ۱۴-۵ بلور پیریت، مکعبی‌شکل است.

۱۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۶۳ زمین‌شناسی
سولفات‌ها و کلریدهای رسوبی می‌توانند در حوضه‌های رسوبی بسته ایجاد شوند.

۱۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۸ زمین‌شناسی
طبق شکل (۱-۵)، ۸/۱٪ یعنی رتبهٔ سوم عناصر فراوان پوسته، متعلق به آلومینیم است.

ریاضیات

۱۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۱۶ تا ۱۱۸ ریاضی ۲
می‌توان نوشت:

$$\log(x+2)-\log 8=\log(x-5) \Rightarrow \log\frac{x+2}{8}=\log(x-5)$$
$$\Rightarrow \frac{x+2}{8}=x-5 \Rightarrow x+2=8x-40 \Rightarrow x=6$$

پس با جای‌گذاری $x=6$ خواهیم داشت:

$$\log_4(x+2)=\log_4 8=\frac{3}{2}=1/5$$

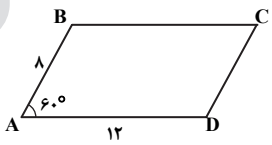
۱۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۳۷ ریاضی ۲
ابتدا عبارت A را برحسب زاویهٔ $25°$ بازنویسی می‌کنیم:

$$A=\frac{3\sin(360°+25°)-4\cos(360°-25°)}{\sin(270°+25°)+2\cos(270°-25°)}=\frac{3\sin 25°-4\cos 25°}{-\cos 25°-2\sin 25°}$$

با تقسیم صورت و مخرج عبارت بالا بر $\cos 25°$ خواهیم داشت:

$$A=\frac{3\tan 25°-4}{-1-2\tan 25°}=\frac{3k-4}{-1-2k}$$

۱۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۵۵ تا ۱۵۷ ریاضی ۲
مساحت متوازی‌الاضلاع ABCD، دو برابر مساحت مثلث ABC است: پس داریم:



$$\text{مساحت متوازی‌الاضلاع} = 2(\frac{1}{2}\times AB\times AD\times \sin 60°)$$
$$=8\times 12\times\frac{\sqrt{3}}{2}=48\sqrt{3}$$

۱۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۲ تا ۱۵۴ ریاضی ۲
ابتدا توجه کنید که طبق شکل $f(0)=0$ پس $a=0$ و خواهیم داشت $f(x)=b\sin cx$ از طرفی طبق شکل، بیشترین مقدار تابع برابر ۷ است، پس $b=7$. اکنون توجه کنید که با توجه به شکل $T+\frac{T}{2}=5\pi$ پس $T=\frac{10\pi}{3}$ و داریم:

$$\frac{2\pi}{|c|}=\frac{10\pi}{3} \Rightarrow \begin{cases} c=\frac{3}{5} \\ c=-\frac{3}{5} \end{cases} \text{(غ‌ق‌ق)}$$

پس نتیجه می‌شود:

$$a+b+c=0+7+\frac{3}{5}=\frac{38}{5}=7/6$$

۱۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۳ و ۳۴ ریاضی ۳
می‌توان نوشت:

$$\sin(\alpha+\beta)=\frac{1}{3} \Rightarrow \sin\alpha\cos\beta+\sin\beta\cos\alpha=\frac{1}{3}$$
$$\sin(\alpha-\beta)=\frac{1}{6} \Rightarrow \sin\alpha\cos\beta-\sin\beta\cos\alpha=\frac{1}{6}$$

از جمع کردن دو تساوی بالا نتیجه می‌شود: $2\sin\alpha\cos\beta=\frac{1}{2}$ پس:

$$\sin\alpha\cos\beta=\frac{1}{4}$$

۱۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ ریاضی ۳
می‌دانیم $\tan 2\alpha=\frac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}$ اکنون می‌توان نوشت:

$$\tan 2x=\frac{2\tan x}{1-\tan^2 x}=\frac{2(2)}{1-4}=-\frac{4}{3}$$
$$\Rightarrow \tan 4x=\frac{2\tan 2x}{1-\tan^2 2x}=\frac{2(-\frac{4}{3})}{1-\frac{16}{9}}=\frac{-\frac{8}{3}}{-\frac{7}{9}}=\frac{24}{7}$$

۱۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۳۰ ریاضی ۳

آهنگ متوسط تغییر تابع f در بازهٔ $[1,5]$ برابر است با:

$$\frac{f(5)-f(1)}{5-1}=\frac{(25+10-1)-(1+2-1)}{4}=\frac{34-2}{4}=8$$

آهنگ لحظه‌ای تغییر تابع f در $x=1$ برابر است با:

$$f'(x)=2x+2 \Rightarrow f'(1)=4$$

پس اختلاف دو مقدار بالا برابر ۴ است.

۱۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۴۳ ریاضی ۳

می‌دانیم $f'(\pi^2)=\lim_{x\to\pi^2}\frac{f(x)-f(\pi^2)}{x-\pi^2}$، پس ابتدا ضابطهٔ تابع f' را تعیین می‌کنیم:

$$f(x)=3x+2\sin\sqrt{x} \Rightarrow f'(x)=3+2\left(\frac{1}{2\sqrt{x}}\right)\cos\sqrt{x}$$

$$\Rightarrow f'(\pi^2)=3+\frac{1}{\pi}(-1)=3-\frac{1}{\pi}$$

۱۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۳۹ ریاضی ۳

می‌دانیم: $y'_x=y'_u\times u'_x$. اکنون می‌توان نوشت:

$$y'_u=2+\pi(1+\tan^2\pi u)$$

$$u'_x=3(-\sin x+\cos x)^2(-\cos x-\sin x)$$

حالا توجه کنید که از شرط $x=0$ نتیجه می‌شود $u=1$ و می‌توان نوشت:

$$y'_x=(2+\pi(1+\tan^2\pi))(3(0+1)^2(-1-0))=(2+\pi)(-3)=-6-3\pi$$

۱۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ ریاضی عمومی

ابتدا توجه کنید که $fog(x)=3(5x-1)+1=15x-2$. اکنون می‌توان به حل معادله پرداخت:

$$15x-2+3x+1=2(5x-1) \Rightarrow 18x-1=10x-2 \Rightarrow x=-\frac{1}{8}$$

۱۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ ریاضی عمومی

ابتدا ضابطهٔ وارون تابع f را تعیین می‌کنیم:

$$y=\frac{x+1}{x-2} \Rightarrow yx-2y=x+1 \Rightarrow x(y-1)=2y+1 \Rightarrow x=\frac{2y+1}{y-1}$$

پس ضابطهٔ وارون تابع f به‌صورت $f^{-1}(x)=\frac{2x+1}{x-1}$ است. حال تقاطع توابع f و f^{-1} را می‌یابیم:

$$f^{-1}(x)=f(x) \Rightarrow \frac{2x+1}{x-1}=\frac{x+1}{x-2} \Rightarrow (2x+1)(x-2)=(x+1)(x-1)$$

$$\Rightarrow 2x^2-3x-2=x^2-1 \Rightarrow x^2-3x-1=0$$

پس نمودار این توابع در دو نقطه به طول‌های $\frac{3\pm\sqrt{13}}{2}$ متقاطع هستند.

۱۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ ریاضی عمومی

نکته: اگر تابع f اکیداً صعودی باشد، در دامنهٔ تابع می‌توان از شرط $a>b$ نتیجه گرفت $f(a)>f(b)$ (و برعکس).

با توجه به نکتهٔ بالا، از شرط $f(a^2-a)>f(a^2+a+2)$ نتیجه می‌گیریم:

$$a^2-a>a^2+a+2 \Rightarrow 2a<-2 \Rightarrow a<-1$$

۱۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۵۲ تا ۵۸ ریاضی عمومی

باید معادلهٔ $f(t)=90$ را حل کنیم:

$$120-60e^{-0/2t}=90 \Rightarrow 30=60e^{-0/2t} \Rightarrow e^{-0/2t}=\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow -0/2t=\ln\frac{1}{2} \Rightarrow -0/2t=-\ln 2$$

$$\xrightarrow{\ln 2=0/7} -0/2t=-0/7 \Rightarrow t=3/5$$

۱۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۸ ریاضی عمومی

نکته: ترکیب تابع با وارون آن، برابر است با تابع همانی، یعنی داریم:

$$\begin{cases} f(f^{-1}(x))=x & x\in D_{f^{-1}} \\ f^{-1}(f(x))=x & x\in D_f \end{cases}$$

با توجه به نکتهٔ بالا می‌توان نوشت: $x+x=3x+1 \Rightarrow x=-1$

۱۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۰ تا ۴۲ ریاضی عمومی

ابتدا مقدار x را محاسبه می‌کنیم:

$$7x^3-4=\frac{x^3+5x^3}{2} \Rightarrow 14x^3-8=6x^3 \Rightarrow x^3=1 \Rightarrow x=1$$

اکنون با جای‌گذاری مقدار x در دنباله به دنبالهٔ حسابی $1,3,5,\cdots$ می‌رسیم که داریم:

$$a_1+a_2+\cdots+a_{20}=1+3+5+\cdots+39=\frac{20}{2}(2(1)+19(2))=10\times 40=400$$

۱۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ ریاضی عمومی

به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

در گزینهٔ ۱، دنبالهٔ $a_n=\frac{(-1)^n}{n+4}$ همگرا به صفر و غیریکنواست.

در گزینهٔ ۲، دنبالهٔ $a_n=n^2+n$ واگرا و صعودی است.

در گزینهٔ ۳، دنبالهٔ $a_n=\sqrt{n+1}-\sqrt{n}$ را به‌صورت زیر می‌توان نوشت:

$$a_n=(\sqrt{n+1}-\sqrt{n})\times\frac{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}=\frac{n+1-n}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}=\frac{1}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}$$

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید این دنباله همگرا و نزولی است (با زیادشدن مقدار n، مقادیر دنباله کاهش پیدا می‌کند.)

در گزینهٔ ۴، نیز دنبالهٔ $a_n=\sqrt{n+1}-1$ واگرا و صعودی است.

۱۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۵۷ ریاضی عمومی

ابتدا هریک از تساوی‌های داده‌شده در دستگاه را ساده می‌کنیم:

$$\ln x=\ln(xy+2)-\ln(2y) \Rightarrow \ln x=\ln\frac{xy+2}{2y}$$

$$\Rightarrow x=\frac{xy+2}{2y} \Rightarrow 2xy=xy+2 \Rightarrow xy=2 \quad (1)$$

$$\ln(y+x-2)=\ln(y+1)+\ln(1-x)$$

$$\Rightarrow \ln(y+x-2)=\ln(y+1)(1-x) \Rightarrow y+x-2=y-xy+1-x$$

$$\Rightarrow 2x=3-xy \quad (2)$$

با توجه به روابط (۱) و (۲) خواهیم داشت: $x=\frac{1}{2}$ و $y=4$، پس: $x+y=\frac{9}{2}$

۱۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ ریاضی عمومی

ابتدا توجه کنید که $\sin(\frac{3\pi}{2}+x)=-\cos x$ و $\cos(\frac{\pi}{2}-x)=\sin x$ با جای‌گذاری این موارد خواهیم داشت:

$$\cos^2 x-\sin^2 x=\frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \cos 2x=\frac{\sqrt{3}}{2}=\cos\frac{\pi}{6}$$

$$\Rightarrow 2x=2k\pi\pm\frac{\pi}{6} \Rightarrow x=k\pi\pm\frac{\pi}{12}$$

۱۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۷۴ تا ۸۱ ریاضی عمومی

می‌دانیم شرط مشتق‌پذیری تابع f در نقطهٔ $x=1$ ابتدا پیوسته‌بودن و سپس برابر بودن مقادیر حقیقی مشتق چپ و مشتق راست است. اکنون داریم:

$$\begin{cases} f(1)=f(1^+)=f(1^-) \Rightarrow a+b=-1 \\ f'_+(1)=f'_-(1) \Rightarrow (3ax^2+b)_{x=1}=(4x^3-2)_{x=1} \Rightarrow 3a+b=2 \end{cases}$$

اکنون از حل دستگاه $\begin{cases} a+b=-1 \\ 3a+b=2 \end{cases}$ نتیجه می‌شود $a=\frac{3}{2}$ و $b=-\frac{5}{2}$.

۱۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۷۳ ریاضی عمومی

با توجه به اینکه شیب خط‌های $y=a$ و $y=b$ برابر صفر است، باید نقطه‌ای از تابع را بیابیم که شیب تابع برابر صفر است، یعنی $f'(x)=0$. اکنون داریم:

$$f'(x)=1-\frac{1}{x^2}=0 \Rightarrow x^2=1 \Rightarrow x=\pm 1$$

پس در نقاط $(1,2)$ و $(-1,-2)$ شیب خط مماس بر تابع f برابر صفر است، یعنی خط‌های $y=2$ و $y=-2$ بر تابع f مماس هستند، بنابراین $ab=-4$

۱۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۲۵، ۱۲۶ و ۱۳۳ هندسهٔ ۱

ارتفاع منشور را برابر h و ارتفاع هرم را برابر h' درنظر می‌گیریم، اکنون می‌توان نوشت:

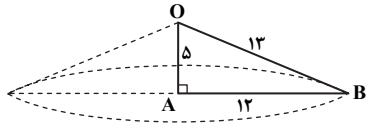
$$\text{حجم هرم}=27\times \Rightarrow x^2\times h=27\times\left(\frac{1}{3}\times x^2\times h'\right) \Rightarrow \text{حجم منشور}$$

$$\Rightarrow h=9h' \Rightarrow \frac{h'}{h}=\frac{1}{9}$$

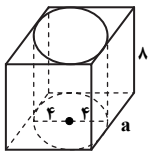
۱۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵ هندسه ۱

با توجه به شکل زیر، اگر مثلث قائم‌الزاویهٔ OAB (توجه کنید $13^2=12^2+5^2$) را حول ضلع کوچک دوران دهیم، مخروطی به ارتفاع ۵ و شعاع قاعدهٔ ۱۲ ایجاد می‌شود که حجم آن برابر است با:

$$V=\frac{1}{3}\pi(12)^2(5)=240\pi$$



۱۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ هندسهٔ ۱



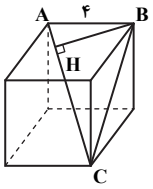
قطر مکعبی به طول یال a، برابر $a\sqrt{3}$ است، پس داریم:

$$a\sqrt{3}=8\sqrt{3} \Rightarrow a=8$$

اکنون با توجه به شکل مقابل، حجم بزرگ‌ترین استوانهٔ محاط در این مکعب برابر است با:

$$\pi r^2 h=\pi(4)^2(8)=128\pi$$

۱۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۲ تا ۱۱۵ هندسهٔ ۱

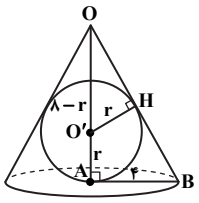


مساحت مثلث قائم‌الزاویهٔ ABC $(\hat{B}=90^\circ)$ را به دو صورت محاسبه می‌کنیم: (توجه کنید $BC=4\sqrt{2}$ و $AC=4\sqrt{3}$)

$$\text{مساحت}=\frac{AB\times BC}{2}=\frac{BH\times AC}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{4\times 4\sqrt{2}}{2}=\frac{BH\times 4\sqrt{3}}{2} \Rightarrow BH=\frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=\frac{4\sqrt{6}}{3}$$

۱۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۳۴، ۱۳۵ و ۱۴۲ هندسهٔ ۱



در شکل زیر کرهٔ محاط در مخروط رسم شده است. واضح است که دو مثلث $OO'H$ و OAB به حالت دو زاویه متشابه هستند، پس داریم:

$$\frac{O'H}{AB}=\frac{OO'}{OB} \Rightarrow \frac{r}{4}=\frac{8-r}{\sqrt{4^2+8^2}}$$

$$\Rightarrow \frac{r}{4}=\frac{8-r}{4\sqrt{5}} \Rightarrow \sqrt{5}r=8-r$$

$$\Rightarrow r=\frac{8}{\sqrt{5}+1}\times\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}-1}=\frac{8(\sqrt{5}-1)}{4}=2(\sqrt{5}-1)=2\sqrt{5}-2$$

زیست‌شناسی

۱۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحه‌های ۲۴، ۴۱، ۴۲ و ۴۳ زیست چهارم

گزینهٔ ۱: گاوی که پروتئین‌های پیچیدهٔ انسانی در شیر آن ظاهر می‌شود، ژن‌های انسان به آن افزوده شده است، پس می‌توان گفت که این جاندار با دریافت ژن خارجی، تراژنی شده است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: تفنگ ژنی برای شلیک ژن خارجی به‌طور مستقیم به‌کار می‌رود و در پرتاب پلازمید نقشی ندارد.

گزینهٔ ۳: در کلون کردن گوسفند دالی، هستهٔ سلول تخمک خارج شد.

گزینهٔ ۴: باعث می‌شود که احتیاجی به شخم زدن زمین نباشد و خاک‌های سطحی کمتر فرسوده شوند.

۱۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۷ زیست چهارم

علت نادرستی گزینهٔ ۴: باکتری‌ها، میتوکندری و کلروپلاست از روش تقسیم دوتایی، تقسیم می‌شوند.

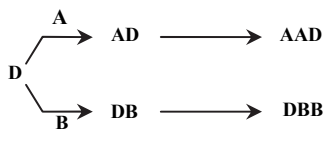
علت درستی سایر گزینه‌ها: DNA حلقوی مشابه، ریبوزوم‌هایی با ساختار و اندازهٔ مشابه و اندازهٔ برابر سلول باکتری با میتوکندری از علل تأیید نظریهٔ درون همزیستی هستند.

۱۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۸۱ و ۸۲ زیست چهارم

طبق شکل (۹-۴) صفحهٔ ۸۲ کتاب درسی لگن و ران مار وستیجیال هستند، ولی لگن و ران تمساح وستیجیال نیستند. حفرهٔ گلویی نیز تا هنگامی که در دوزیستان از بین نرفته است، حاوی آبشش‌های آن‌هاست، پس حفرهٔ گلویی نیز در دوزیست نابالغ وستیجیال نمی‌باشد.

۱۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۹۷ زیست چهارم

ژن خودناسازگاری سبب می‌شود که دانهٔ گردهٔ حامل الل A به‌سمت مادگی حرکت نکند، پس الل D به‌سمت الل‌های A و B گیاه مادر حرکت می‌کند:



۱۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۸، ۴۹ و ۵۱ زیست چهارم

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: این جمله مربوط به الگوی حباب است.

گزینهٔ ۳: در آزمایش میلر نوکلئیک اسید یافت نشد.

گزینهٔ ۴: گاز O_2 در آزمایش میلر مصرف نشد.

۱۵۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۸، ۶۱، ۶۲ و ۶۳ زیست چهارم

علت درستی گزینهٔ ۲: طبق صفحهٔ ۶۲ کتاب درسی جلبک‌ها و قارچ‌ها، هم‌زمان وارد خشکی شدند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: ورود O_2 به جوّ، هم‌زمان با حضور سیانوباکتری‌ها حدود ۲/۵ میلیارد سال پیش رخ داد. در حالی که اولین یوکاریوت‌ها ۱/۵ میلیارد سال پیش به‌وجود آمدند.

گزینهٔ ۳: همیاری بین گیاهان و قارچ‌ها، سبب ایجاد جنگل‌ها شد.

گزینهٔ ۴: دومین انقراض گروهی ۱۰ میلیون سال پس از ایجاد دوزیستان رخ داد.

۱۵۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۰، ۷۱، ۷۲ و ۸۹ زیست چهارم

علت نادرستی گزینهٔ ۳: داروین کشف کرد که سهره‌های گالاپاگوس علی‌رغم تفاوت در موادغذایی با سهره‌های آمریکایی جنوبی مشابه هستند.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: چون داروین از چگونگی انتقال صفات بین نسل‌ها بی‌اطلاع بود به ناچار نظریهٔ موروثی شدن صفات اکتسابی لامارک را پذیرفت.

گزینهٔ ۲: افزایش منابع غذایی در بهترین حالت خود تصاعد عددی دارد، در حالی که منابع انسانی تصاعد هندسی دارد.

گزینهٔ ۴: طبق نظریهٔ مالتوس عواملی مانند جنگ و گرسنگی، رشد جمعیت انسانی را کند می‌کنند.

۱۵۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۵ و ۹۶ زیست چهارم

علت نادرستی گزینهٔ ۴: جهش می‌تواند در فراوانی الل‌ها تغییر ایجاد کند. اگر جهش به‌تنهایی عمل کند و سایر نیروهای تغییر دهنده فعال نباشند، مدتی بسیار طولانی لازم است تا تغییر قابل توجهی در فراوانی الل‌ها رخ دهد.

۱۵۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۴، ۸۵ و ۸۸ زیست چهارم

علت درستی گزینهٔ ۲: پایداری محیط به‌مدت طولانی اگر با تغییر ناگهانی محیط متوقف شود، الگوی تعادل نقطه‌ای رخ می‌دهد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: طبق الگوی تغییرات ناگهانی در تعادل نقطه‌ای پس از برهه‌های ده میلیون‌ساله با محیط پایدار، ناگهان تغییرات شدید رخ می‌دهد.

گزینهٔ ۳: پروانه‌های روشن در منطقهٔ برمینگهام تغییر فنوتیپی پیدا نکردند، بلکه به‌علت از بین رفتن گلسنگ‌های روشن تعداد آن‌ها کمتر شد.

گزینهٔ ۴: در منطقهٔ پاک دورست، شکار پروانه‌های تیره بیشتر رخ می‌دهد.

۱۵۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۶، ۷۸ و ۷۹ زیست چهارم

علت نادرستی گزینهٔ ۴: قدیمی‌ترین سنگواره‌ها مربوط به ۳/۵ میلیارد سال پیش و مربوط به پروکاریوت‌های غرب استرالیا است.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: امکان تشکیل سنگواره‌ها در علفزارها بسیار کم است و جویبارها یکی از محیط‌های مناسب برای تشکیل سنگواره‌ها می‌باشند.

گزینه‌های ۲ و ۳: جملات کتاب درسی در صفحات ۷۸ و ۷۹ هستند.

۱۵۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۱ تا ۹۴ زیست چهارم

$$\left.\begin{array}{l} q^2=\frac{1}{4} \Rightarrow q=\frac{1}{2} \\ p=q-1 \text{: طبق اصل هاردی- واینبرگ} \end{array}\right\} p=q=\frac{1}{2}$$

q^2	$2pq$	p^2
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

$\div 2$

$$\frac{1}{4} \qquad \frac{1}{8}+\frac{1}{4}=\frac{2}{8}+\frac{1}{8}=\frac{3}{8}$$

$$\left.\begin{array}{l} P^2=\frac{3}{8} \text{ پس از یک نسل خودلقاحی} \\ 2pq=\frac{1}{4} \text{ پس از یک نسل خودلقاحی} \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{P^2}{P^2+2pq}=\frac{\frac{3}{8}}{\frac{1}{4}+\frac{3}{8}}=\frac{3}{5}$$

۱۵۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷ زیست چهارم

گزینهٔ ۳: انتخاب پایدارکننده در محیط پایدار روی می‌دهد، پس هرگونه تغییر قابل توجهی در هر صفتی می‌تواند تعادل بدن و اندام‌ها را برهم بزند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: انتخاب پایدارکننده به‌علت پایدار بودن محیط و جانداران سبب می‌شود افراد میانهٔ طیف احتمال بقای بیشتری داشته باشند.

گزینهٔ ۲: در انتخاب گسلنده فراوانی افراد هموزیگوت برخلاف هتروزیگوت، افزایش می‌یابد.

گزینهٔ ۴: در انتخاب جهت‌دار فقط فراوانی افراد یکی از دو طرف طیف زیاد می‌شود.

۱۵۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ زیست چهارم

علت نادرستی گزینهٔ ۲: در طی ۵۰ میلیون سال پس از پیدایش خزندگان، خشکی وسیع رخ داده است که بین ۳۵۰ تا ۳۰۰ میلیون سال پیش است. این برهه بین انقراض دوم و سوم رخ داده است.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: گیاهان گل‌دار و حشرات رابطهٔ همیاری برقرار نمودند.

گزینهٔ ۳: دوزیستان ۳۷۰ میلیون سال پیش وارد خشکی شدند و انقراض دوم ۳۶۰ میلیون سال پیش رخ داد.

گزینهٔ ۴: در ضمن پنجمین انقراض گروهی اغلب گونه‌های زنده از جمله دایناسورها از بین رفتند، اما بعضی از خزندگان کوچک‌تر به بقای خود ادامه دادند.

۱۵۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۹۶ و ۹۷ زیست چهارم

گزینهٔ ۳: خودلقاحی که شدیدترین حالت درون‌آمیزی است، به مرور فراوانی افراد هتروزیگوت را کاهش و فراوانی افراد هموزیگوت را افزایش می‌دهد. اما آمیزش ناهمسان‌پسندانه برعکس، فراوانی افراد هتروزیگوت را افزایش می‌دهد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: هیچ‌یک از آمیزش‌های غیرتصادفی، فراوانی الل‌ها را تغییر نمی‌دهند.

گزینهٔ ۲: درون‌آمیزی و آمیزش ناهمسان‌پسندانه، هر دو نوعی آمیزش غیرتصادفی هستند.

گزینهٔ ۴: درون‌آمیزی، تنوع افراد جامعه را کاهش می‌دهد.

۱۶۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳ زیست چهارم

اگر فراوانی الل‌های B، C و D را x فرض کنیم، فراوانی الل A سه برابر آن‌ها است.

A	B	C	D
۳x	x	x	x

فنوتیپ A در ژنوتیپ‌های زیر دیده می‌شود:

- A : احتمال وجود هریک از الل‌ها را محاسبه می‌کنیم. $\Rightarrow \frac{3x}{6x}=\frac{1}{2}$
- B,C,D $\Rightarrow \frac{1}{6}$

AA , AB , AC , AD

P^2 , 2pq , 2pq , 2pq

$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6}=\frac{3}{4}$

۱۶۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۹۲ تا ۹۴ زیست ۱

گزینهٔ ۳: قسمت اعظم تعرق از طریق روزنه‌ها انجام می‌شود.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: قسمت اعظم آبی که گیاه جذب می‌کند از طریق تارهای کشنده جذب می‌شود که در منطقهٔ کوچکی از ریشه قرار دارد.

گزینهٔ ۲: آب برای ورود به سلول در این روش می‌تواند از دیواره و غشا عبور کند.

گزینهٔ ۴: طبق متن کتاب صفحهٔ ۹۴ درست می‌باشد.

۱۶۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۸ زیست ۱

گزینهٔ ۲: ساقهٔ تک‌لپه، پوست نازکی دارد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: سلول‌های آندودرم، لایهٔ سوبرینی مومی تولید می‌کنند که سبب ایجاد مسیر پروتوپلاستی می‌شود.

گزینهٔ ۳: سلول بنیادی، هستهٔ بزرگی دارد.

گزینهٔ ۴: مهم‌ترین مناطق مریستمی، مریستم‌های رأسی هستند که در نزدیک انتهای ریشه هم یافت می‌شوند.

۱۶۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۲۵ و ۱۲۶ زیست ۱

گزینهٔ ۴: نوک برگ بعضی از گیاهان، حرکت پیچشی انجام می‌دهد.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: طبق متن کتاب صفحهٔ ۱۲۵ درست می‌باشد.

گزینهٔ ۲: تغییر حجم سلول به‌علت جذب یا از دست دادن آن حرکت فعال محسوب می‌شود.

گزینهٔ ۳: حرکت برگ دیونه، بساوش تنجی است که از گروه حرکت‌های القایی است.

۱۶۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۶ و ۱۱۷ زیست ۱

انقباض ایزوتونیک یا انقباض با کشش ثابت به‌دنبال ورود کلسیم به شبکهٔ سارکوپلاسمی پایان می‌یابد. پس خطوط Z از یکدیگر دور می‌شوند و طول سارکومر افزایش می‌یابد. ولی پروتئین‌های اکتین و میوزین از نظر طول تغییری نمی‌کنند.

۱۶۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۱۴ زیست ۱

گزینهٔ ۱: طبق شکل (۴-۸) صفحهٔ ۱۱۴ کتاب درسی درست می‌باشد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: بالهٔ سینه‌ای سبب تغییر سرعت ماهی می‌شود.

گزینهٔ ۳: بالهٔ دمی در حرکت به‌سمت جلو نقش دارد.

گزینهٔ ۴: بالهٔ سینه‌ای در تغییر سرعت ماهی نقش دارد.

۱۶۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ زیست ۱

علت درستی گزینهٔ ۱: همهٔ پستانداران و همهٔ پرندگان چهار اندام حرکتی دارند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۲: اسکلت خارجی مورچه از جنس پلی‌ساکارید، درون مادهٔ زمینه‌ای از جنس پروتئین است.

گزینهٔ ۳: اسفنج‌ها جانوران دریایی ثابتی هستند.

گزینهٔ ۴: هنگامی که ماهیچهٔ حلقوی قسمتی از بدن کرم، منقبض است، آن قسمت از بدن کرم خاکی باریک می‌شود و تارهای آن به زمین اتصال ندارند.

۱۶۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰ زیست ۱

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: در صورت ورود قند به سلول‌های آوند آبکشی پتانسیل آب کاهش می‌یابد.

گزینهٔ ۲: آوند چوبی که آب را به آوند آبکش می‌فرستد، سلول‌های مرده دارد.

گزینهٔ ۳: مونش دربارهٔ سرعت حرکت مواد توضیحی ارائه نکرده بود.

۱۶۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۶ و ۹۷ زیست ۱

علت درستی موارد «الف و ج»:

مورد «الف»: فشار ریشه‌ای در هوای گرم و اتمسفر اشباع‌شده از بخار آب که جذب هم‌چنان ادامه دارد ولی تعرق صورت نمی‌گیرد، سبب ایجاد تعریق می‌شود.

مورد «ج»: رشته‌های سلولزی مانع از تغییرات قطری سلول می‌شوند ولی افزایش طول اتفاق می‌افتد.

علت نادرستی موارد «ب و د»:

مورد «ب»: روزنه‌های آبی باز و بسته نمی‌شوند.

مورد «د»: این ویژگی مختص گل ناز است.

۱۶۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ زیست ۱

علت نادرستی گزینهٔ ۳: آب همواره در بین سلول‌های برگ به‌سمت شیب پایین پتانسیل آب حرکت می‌کند.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: هم‌چسبی و دگرچسبی مانع از حباب‌دارشدگی و گسستگی ستون آب می‌شوند.

گزینهٔ ۴: طبق شکل (۲۷-۶) صفحهٔ ۹۵ کتاب درسی درست است.

۱۷۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۹ زیست ۱

گزینهٔ ۴: این خصوصیت مختص سلول کلانشیمی است.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: بافت پارانشیم و کلانشیم هر دو می‌توانند فتوسنتز کنند.

گزینهٔ ۲: بافت اسکلرانشیمی اغلب سلول‌هایش مرده است. بنابراین می‌تواند سلول زنده هم داشته باشد.

گزینهٔ ۳: سلول‌های پارانشیمی به‌ندرت دیوارهٔ دومین تشکیل می‌دهند.

۱۷۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ زیست ۱

هر سه مورد نادرست هستند.

مورد «الف»: مورچه مفصل گوی و کاسه دارد، اما استخوان ندارد.

مورد «ب»: ماهی غضروفی، غضروف دارد، اما استخوان ندارد.

مورد «ج»: شقایق دریایی و اسفنج، جانوران دریایی ثابتی هستند.

۱۷۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۷، ۱۰۱ و ۱۲۶ زیست ۱

گزینهٔ ۳: آوند آبکشی به‌علت نداشتن میتوکندری نمی‌تواند ATP بسازد ولی زنده است و فعالیت متابولیکی دارد.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: سلول‌های کلانشیمی با دیوارهٔ غیریکنواخت می‌توانند فتوسنتزکننده باشند، همین طور سلول نگهبان روزنه با دیوارهٔ غیریکنواخت فتوسنتزکننده است.

گزینهٔ ۲: حرکت تاکتیکی سبب حرکت سلول‌ها به‌سمت روشنایی می‌شود.

گزینهٔ ۴: کلرید کبالت در حضور آب صورتی می‌شود.

۱۷۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۱۸، ۱۲۰، ۱۲۱ و ۱۲۲ زیست ۱

گزینهٔ ۳: شمارهٔ ۲ مایع مفصلی است که لغزش دو استخوان در مجاورت هم را آسان می‌کند.

علت نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: بین مهره‌ها، مفصل از نوع نیمه‌متحرک است.

گزینهٔ ۲: ماهیچهٔ گونه حلقوی نمی‌باشد.

گزینهٔ ۴: رباط در محل مفصل گوی و کاسه در میان محل مفصل قرار دارد، نه در اطراف آن (شکل ۱۴-۸)

۱۷۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰ زیست ۱

علت درستی موارد «ب و ج»: طبق شکل (۱۰- ۸) صفحهٔ ۱۱۹ کتاب درسی، رشته‌های سیتوپلاسمی سلول‌های استخوانی حلقه‌های هاورس را به هم متصل می‌کند و دیده می‌شود که اطراف استخوان بافت پیوندی حضور دارد.

علت نادرستی سایر موارد:

مورد «الف»: نازک‌نی و کشکک زانو با یکدیگر مفصل نمی‌دهند.

مورد «د»: مجرای هاورس فقط می‌تواند عمودی باشد.

۱۷۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵ زیست ۱

علت نادرستی گزینهٔ ۴: واحد ساختاری ماهیچه‌ها، سلول ماهیچه‌ای یا تار می‌باشد.

علت درستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: حرکت به‌صورت‌های مختلف در همهٔ سلول‌های زندهٔ بدن دیده می‌شود.

گزینهٔ ۲: بعضی جانوران با سر خوردن روی زمین حرکت می‌کنند. (فعالیت ۱-۸)

گزینهٔ ۳: در پرندگان بالک دارای پر می‌باشد.

فیزیک

۱۷۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۹ فیزیک چهارم

$$\vec{v}=\frac{d\vec{r}}{dt}=(4t-4)\vec{i}+(3t^2-8t)\vec{j}$$

$$\vec{p}=m\vec{v}=(8t-8)\vec{i}+(6t^2-16t)\vec{j}$$

$$\vec{F}=\frac{d\vec{p}}{dt}=8\vec{i}+(12t-16)\vec{j}$$

$$\vec{F}(2s)=8\vec{i}+8\vec{j}\ \Rightarrow\ |\vec{F}(2s)|=\sqrt{8^2+8^2}=8\sqrt{2}N$$

۱۷۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ فیزیک چهارم

$$F=ma=m\frac{\Delta v}{\Delta t}\ \Rightarrow\ F\cdot\Delta t=m\Delta v$$

$$\frac{F\times t}{2F\times 2t}=\frac{m\,(v_{\text{سبک}}-0)}{2m\,(v_{\text{سنگین}}-0)}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}=\frac{1}{2}\ \frac{v_{\text{سبک}}}{v_{\text{سنگین}}}\Rightarrow v_{\text{سبک}}=2v_{\text{سنگین}}$$

۱۷۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۶ فیزیک چهارم

$$\omega=\frac{d\theta}{dt}=\pi t-\frac{\pi}{2}\ \Rightarrow\ \omega_{(4s)}=4\pi-\frac{\pi}{2}=\frac{7\pi}{2}\frac{rad}{s}$$

$$v=R\omega=0/2\times\frac{7\pi}{2}=0/7\pi\frac{m}{s}$$

۱۷۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۴۴ تا ۴۷ فیزیک چهارم

در حرکت دایره‌ای یک جسم حول یک نقطه مثل O، کمیت‌های زاویه‌ای $\Delta\theta$ در یک بازهٔ زمانی، ω، بسامد و دوره برای همهٔ نقاط جسم یکسان است و کمیت‌های خطی مانند سرعت خطی و طول کمان پیموده شده به شعاع حرکت دایره‌ای نقاط، بستگی دارند.

$$\omega_A=\omega_B$$

$$v=R\omega\ \Rightarrow\ \frac{v_B}{v_A}=\frac{R_B}{R_A}\times\frac{\omega_B}{\omega_A}=2\times1=2$$

۱۸۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۰ و ۵۵ فیزیک چهارم

نیروی مرکزگرای حرکت ماهواره، نیروی وزن آن است. بنابراین:

$$F=mg=\frac{mv^2}{r}$$

$$F=\frac{(7000)^2}{8000000}=\frac{400\times49}{8}=24500N$$

۱۸۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۱ فیزیک چهارم

$$\left.\begin{array}{l}x(\frac{1}{60}s)=0/2\sin\frac{\pi}{2}=0/2m\\ x(0/05s)=0/2\sin(30\pi\times\frac{5}{100})=-0/2m\end{array}\right\}$$

$$\Rightarrow \bar{v}=\frac{\Delta x}{\Delta t}=\frac{(-0/2)-(0/2)}{0/05-\frac{1}{60}}=\frac{-0/4}{\frac{1}{30}}=-12\frac{m}{s}$$

۱۸۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۶۷ فیزیک چهارم

$$v=\frac{dx}{dt}=A\omega\cos\omega t\quad و\quad v_{max}=A\omega$$

$$v=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}v_{max}\ \Rightarrow\ A\omega\cos\omega t=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}A\omega\ \Rightarrow\ \cos\omega t=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\omega t=(2k+1)\frac{\pi}{4}\ \Rightarrow\ \omega t=\underset{\text{اولین بار}}{\frac{\pi}{4}rad}\ و\ \underset{\text{دومین بار}}{\frac{3\pi}{4}rad}$$

$$\omega t=\frac{3\pi}{4}\ \Rightarrow\ \frac{2\pi}{T}t=\frac{3\pi}{4}\ \Rightarrow\ t=\frac{3}{8}T$$

۱۸۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۶۷ و ۶۸ فیزیک چهارم

$$v=A\omega\cos\omega t$$

$$\sqrt{3}\pi=2\pi\cos\omega t\ \Rightarrow\ \cos\omega t=\frac{\sqrt{3}}{2}\ \Rightarrow\ \begin{cases}\omega t=\frac{\pi}{6}\ \times\\ \omega t=2\pi-\frac{\pi}{6}=\frac{11\pi}{6}\ rad\ \checkmark\end{cases}$$

$$\Delta\theta=\omega\Delta t=\omega\times\frac{11}{60}=\frac{11\pi}{6}\ \frac{rad}{s}\Rightarrow\ \omega=10\pi\ \frac{rad}{s}$$

با توجه به نمودار، بیشینهٔ سرعت نوسانگر 2π متر بر ثانیه است. بنابراین:

$$A\omega=2\pi=A\times10\pi\ \Rightarrow\ A=0/2m=20cm$$

۱۸۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۱ و ۶۷ فیزیک چهارم

$$F=-m\omega^2x$$

$$-50\pi^2x=-2\omega^2x\ \Rightarrow\ 50\pi^2=2\omega^2\ \Rightarrow\ \omega=5\pi\frac{rad}{s}$$

$$(\frac{x}{A})^2+(\frac{v}{A\omega})^2=1\ \Rightarrow\ (\frac{4}{A})^2+(\frac{10\pi\sqrt{5}}{A\times5\pi})^2=1$$

$$\Rightarrow\ \frac{16}{A^2}+\frac{20}{A^2}=1\ \Rightarrow\ A^2=36\ \Rightarrow\ A=6cm$$

۱۸۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۶۷ و ۶۸ فیزیک چهارم

$$\left.\begin{array}{l}A\omega^2=10\\ A\omega=1\end{array}\right\}\Rightarrow\begin{cases}A=0/1m=10cm\\ \omega=10\frac{rad}{s}\end{cases}$$

۱۸۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۱، ۶۲ و ۶۷ فیزیک چهارم

اختلاف بیشینه و کمینهٔ طول فنر برابر طول پاره‌خط نوسان است:

$$56-44=12cm=2A\ \Rightarrow\ A=6cm=0/06m$$

$$x=52-50=2cm=0/02m$$

$$v=\pm\omega\sqrt{A^2-x^2}\ \Rightarrow\ 0/4\sqrt{2}=\pm\omega\sqrt{\frac{36}{10000}-\frac{4}{10000}}$$

$$\Rightarrow 0/4\sqrt{2}=\omega\times0/04\sqrt{2}\ \Rightarrow\ \omega=10=\sqrt{\frac{k}{m}}\ \Rightarrow\ 100=\frac{k}{0/2}\ \Rightarrow\ k=20\frac{N}{m}$$

۱۸۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۷۲ فیزیک چهارم

بسامد (دورهٔ) آونگ به جرم آن بستگی ندارد.

$$\omega=\sqrt{\frac{g}{\ell}}\ \Rightarrow\ f=\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\ell}}$$

$$\frac{f_2}{f_1}=\sqrt{\frac{\ell_1}{\ell_2}}=\sqrt{\frac{\ell_1}{2\ell_1}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$$

۱۸۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۶۷ و ۷۲ فیزیک چهارم

$$\omega^2 = \frac{g}{\ell} = \frac{10}{0/4} = 25(\frac{rad}{s})^2$$

$$|a| = |-\omega^2 x| = 25 \times \frac{2}{100} = \frac{1}{2}\frac{m}{s^2}$$

۱۸۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۶۹ و ۷۰ فیزیک چهارم

راه‌حل اول:

$$\frac{K}{E} = \frac{\frac{1}{2}mv^2}{\frac{1}{2}mv_{max}^2} = (\frac{v}{v_{max}})^2 \Rightarrow \frac{9}{25} = (\frac{v}{v_{max}})^2 \Rightarrow \frac{v}{v_{max}} = \pm\frac{3}{5}$$

$$(\frac{x}{A})^2 + (\frac{v}{v_{max}})^2 = 1 \Rightarrow (\frac{x}{A})^2 + \frac{9}{25} = 1 \Rightarrow \frac{x}{A} = \pm\frac{4}{5} = \pm 0/8$$

$$\Rightarrow \frac{|x|}{A} = 0/8$$

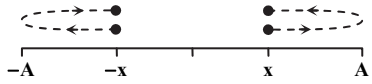
راه‌حل دوم:

$$\frac{K}{E} = \frac{E-U}{E} = 1 - \frac{U}{E} = 1 - \frac{\frac{1}{2}kx^2}{\frac{1}{2}kA^2} = 1 - (\frac{x}{A})^2$$

$$\Rightarrow \frac{9}{25} = 1 - (\frac{x}{A})^2 \Rightarrow \frac{x}{A} = \pm 0/8$$

۱۹۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۲، ۶۳ و ۶۷ فیزیک چهارم

برای اینکه متحرک مجدداً از نقطهٔ اولیه عبور کند، ابتدا باید به انتهای پاره‌خط نوسان برسد، سپس به آن نقطه بازگردد. چون زمان رفت و برگشت کمتر از $\frac{T}{2}$ است، نوسانگر به‌سمت انتهای پاره‌خط نوسان نزدیک مکان خود در آن لحظه حرکت کرده است. طبق تقارن حرکت نوسانی، نصف مدت‌زمان حرکت از نقطهٔ اولیه تا رسیدن به دامنه طی شده است.



$$\Delta t = \frac{\frac{T}{6}}{2} = \frac{T}{12}$$

$$\Delta\theta = \omega \times \Delta t = \frac{2\pi}{T} \times \frac{T}{12} = \frac{\pi}{6} rad \Rightarrow \theta_x = \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{3}\ rad$$

$$\left|\frac{v}{v_{max}}\right| = \left|\frac{A\omega Cos\theta}{A\omega}\right| = \frac{Cos\frac{\pi}{3}}{1} = \frac{1}{2}$$

۱۹۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۴، ۳۵، ۴۱ و ۴۲ فیزیک اول

با افزایش ضخامت یخ دریاچه، چون یخ عایق گرما است، آهنگ افزایش ضخامت یخ کاهش می‌یابد.

۱۹۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۲۲ فیزیک دوم

$$Q_A = m_A c_A \times 40 = P_1 \times \Delta t_1$$

$$Q_B = m_B c_A \times 60 = P_2 \times \Delta t_2$$

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{P_1}{2P_1} \times \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2} \Rightarrow \frac{m_A c_A \times 40}{2m_A \times \frac{2}{3} c_A \times 60} = \frac{1}{2} \times \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2}$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta t_1}{\Delta t_2} = 1 \Rightarrow t_1 = t_2 = 10 min$$

۱۹۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۲۴ فیزیک دوم

در مرحلهٔ اول که تعادل بین m کیلوگرم آب $50^\circ C$ و ظرف ایجاد شده است، داریم:

$$mc_{(ظرف)}(30-10) + mc_{(آب)}(30-50) = 0$$

$$\Rightarrow mc_{(آب)} = mc_{(ظرف)}$$

در مرحلهٔ دوم تعادلی بین مجموعهٔ قبلی و 3m کیلوگرم آب $50^\circ C$ ایجاد شده است، داریم:

$$3mc(\theta_e - 50) + mc(\theta_e - 30) + mc(\theta_e - 30) = 0$$

$$3(\theta_e - 50) + 2(\theta_e - 30) = 0$$

$$\Rightarrow 3\theta_e - 150 + 2\theta_e - 60 = 0 \Rightarrow 5\theta_e = 210 \Rightarrow \theta_e = 42^\circ C$$

۱۹۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۳۵ فیزیک دوم

$$\left.\begin{array}{l} Q = m \times L_F + mc\Delta\theta = m \times 336 + m \times 4/2 \times 100 = 756m \\ (گرمای\ لازم\ برای\ تبدیل\ یخ\ 0^\circ C\ به\ آب\ 100^\circ C) \\ Q' = m \times L_v = 2260m \\ (گرمای\ آزاد\ شده\ از\ تبدیل\ بخار\ 100^\circ C\ به\ آب\ 100^\circ C) \end{array}\right\} \Rightarrow Q < Q'$$

یعنی تا وقتی که تمام یخ ذوب شود و دمای آن به $100^\circ C$ برسد، فقط قسمتی از بخار دچار میعان می‌شود. بنابراین حالت تعادل مخلوط بخار و آب $100^\circ C$ خواهد بود و دمای مجموعه $100^\circ C$ است.

۱۹۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۵ فیزیک دوم

$$Q_{یخ} + Q_{آب} = 0$$

$$\Rightarrow 200 \times 2/1 \times (0-(-20)) + 200 \times 336 + m \times 4/2 \times (0-45) = 0$$

$$\Rightarrow 4/2(2000+16000) = 4/2 \times (45m) \Rightarrow m = \frac{18000}{45} = 400g$$

۱۹۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۴۵ فیزیک دوم

$$H_A = H_B\ ,\ H = k\frac{A\Delta\theta}{L}$$

$$\frac{k_1 \times A(120-\theta_B)}{30cm} = \frac{k_2 \times A(\theta_B - 40)}{10cm} \Rightarrow \frac{2k_2(120-\theta_B)}{3} = \frac{k_2(\theta_B - 40)}{1}$$

$$\Rightarrow 240 - 2\theta_B = 3\theta_B - 120 \Rightarrow 5\theta_B = 360 \Rightarrow \theta_B = 72^\circ C$$

۱۹۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۳۷ فیزیک دوم

$$\Delta\ell_B = 2\Delta\ell_A$$

$$\ell_{1B} \times \alpha_B \times \Delta\theta_B = 2 \times 3\ell_{1B} \times \frac{2}{3}\alpha_B \times 60^\circ C \Rightarrow \Delta\theta_B = 4 \times 60 = 240^\circ C$$

۱۹۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۴۲ فیزیک دوم

$$\Delta V_{ظرف} = \Delta V_{مایع} - \Delta V_{حجم\ مایع\ بیرون\ ریخته}$$

$$\Delta V_{حجم\ مایع\ بیرون\ ریخته} = V_1 \times \beta \times \Delta\theta - V_1 \times 3\alpha \times \Delta\theta$$

$$\Delta V_{حجم\ مایع\ بیرون\ ریخته} = V_1(\beta - 3\alpha)\Delta\theta \xrightarrow{\beta = 15\alpha}$$

$$حجم\ مایع\ بیرون\ ریخته = V_1 \times 12\alpha \times \Delta\theta = 4\Delta V_{ظرف}$$

۱۹۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۲ فیزیک دوم

$$\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{P_1V_1}{\theta_1 + 273} = \frac{2/3P_1 \times \frac{10}{19}V_1}{6\theta_1 + 273}$$

$$\frac{23}{19}\theta_1 + \frac{23}{19} \times 273 = 6\theta_1 + 273 \Rightarrow \frac{4}{19} \times 273 = \frac{114-23}{19}\theta_1$$

$$\Rightarrow 4 \times 3 \times 91 = 91\theta_1 \Rightarrow \theta_1 = 12^\circ C \Rightarrow \theta_2 = 6\theta_1 = 72^\circ C$$

$$T_2 = 273 + \theta_2 = 273 + 72 = 345K$$

۲۰۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۵۳ فیزیک دوم

تغییر دما برحسب کلوین و درجهٔ سلسیوس با هم برابر است.

$$\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2} \xrightarrow{P\ ثابت} \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{T_2}{T_1} \xrightarrow{\rho = \frac{m}{V}} \frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

$$\frac{95}{100} = \frac{T_1}{T_1 + 20} \Rightarrow \frac{19}{20} = \frac{T_1}{T_1 + 20}$$

$$\Rightarrow 20T_1 = 19T_1 + 380 \Rightarrow T_1 = 380K \ و\ T_2 = 400K$$

شیمی

۲۰۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۰ تا ۳۲ شیمی چهارم

برای برقراری تعادل، واکنش برگشت‌پذیر در سامانه‌ای بسته باید انجام شود تا با برابر شدن سرعت واکنش‌های رفت و برگشت تعادل برقرار شود.

۲۰۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ شیمی چهارم

۲۰۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۲ تا ۳۷ و ۴۱ شیمی چهارم

با تجزیه شدن مقداری از کلسیم کربنات و تولید کلسیم اکسید و گاز کربن دی‌اکسید، تعادل برقرار می‌شود.

ابتدا تنها کلسیم کربنات به ظرف وارد می‌شود و سرعت واکنش برگشت در آغاز صفر است و با گذشت زمان افزایش می‌یابد. واکنش‌دهنده حالت فیزیکی جامد دارد و واکنش رفت با سرعت ثابتی انجام می‌گیرد. (حذف نمودار ۳)

غلظت واکنش‌دهنده در طول واکنش ثابت است، اما مقدار آن از ابتدای واکنش تا رسیدن به تعادل کاهش می‌یابد. (حذف نمودارهای ۲ و ۴)

۲۰۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۷ شیمی چهارم

تعادل‌ها در گزینه‌های ۱ و ۲ همگن هستند. تعادل گزینهٔ ۴ ناهمگن ولی یکای آن $mol \cdot L^{-1}$ است.

۲۰۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ شیمی چهارم

$$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$$

مقدار تعادلی : $0/2-2x$ $0/2-x$ $2x$

$$\Rightarrow 0/2-2x=\frac{1}{4}(2x) \Rightarrow x=0/08\,mol$$

$$K=\frac{[SO_3]^2}{[SO_2]^2[O_2]} \Rightarrow K=\frac{(\frac{0/16}{4})^2}{(\frac{0/04}{4})^2(\frac{0/12}{4})} \simeq 533\,L \cdot mol^{-1}$$

۲۰۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۰، ۴۴ و ۴۵ شیمی چهارم

با محاسبه و مقایسهٔ Q با K وضعیت سامانه را تعیین می‌کنیم:

چون ثابت تعادل یکا ندارد، می‌توانیم مقدار مول مواد را در عبارت خارج‌قسمت قرار دهیم:

$$Q=\frac{[H_2][CO_2]}{[CO][H_2O]} \Rightarrow Q=\frac{0/3\times 0/3}{0/3\times 0/3}=1 \Rightarrow Q<K$$

واکنش با پیشرفت در جهت رفت به تعادل می‌رسد:

$$CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$$

مقدار تعادلی : $0/3-x$ $0/3-x$ $0/3+x$ $0/3+x$

$$K=\frac{[CO_2][H_2]}{[CO][H_2O]} \Rightarrow 4=\frac{(0/3+x)^2}{(0/3-x)^2}$$

$$\Rightarrow 0/6-2x=0/3+x \Rightarrow x=0/1\,mol$$

پس ۰/۲ مول CO در تعادل وجود دارد.

۲۰۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ تا ۵۲ و ۵۶ شیمی چهارم

بررسی موارد نادرست:

ب) پس از برقراری تعادل، شیب نمودار مول- زمان برای تمام مواد یکسان و برابر با صفر است.

پ) با تغییر دما، سامانهٔ تعادلی از تعادل خارج می‌شود؛ در حالی که افزودن کاتالیزگر به سامانهٔ تعادلی تأثیری بر وضعیت تعادل ندارد.

۲۰۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ تا ۵۲ شیمی چهارم

افزایش دما، غلظت فراورده‌ها را در تعادل $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g)+Cl_2(g)$ افزایش می‌دهد (تعادل گرماگیر) و کاهش حجم ظرف در تعادل $2SO_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$، تعداد مول فراورده‌ها را افزایش می‌دهد.

۲۰۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴، ۴۵، ۵۰ و ۵۱ شیمی چهارم

با کاهش دما در تعادل گرماده، ثابت تعادل افزایش یافته و سامانه از تعادل خارج می‌شود و با پیشرفت واکنش در جهت رفت، تعادلی با ثابت تعادل بزرگ‌تر از تعادل اولیه برقرار می‌شود.

۲۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۳ تا ۴۹ شیمی چهارم

اندازهٔ شیب نمودار نزولی بیشتر از شیب نمودار صعودی است، پس با مصرف مادهٔ B تعادل برقرار شده است و برای تعادل مورد نظر، پیش از برقراری تعادل، مقدار Q بزرگ‌تر از مقدار K بوده است.

در شرایط یکسان، ثابت تعادل واکنش $A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$ برابر با ۰/۵ لیتر بر مول است.

۲۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ تا ۵۷ شیمی چهارم

بررسی عبارت‌های نادرست:

پ) کاتالیزگر تنها زمان لازم تا برقرار شدن تعادل را کاهش می‌دهد.

ت) واکنش گاز هیدروژن با گاز اکسیژن در دمای اتاق، نمونه‌ای از واکنش‌هایی است که به‌صورت سینتیکی کنترل می‌شوند.

۲۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۳، ۳۴ و ۴۶ تا ۵۲ شیمی چهارم

الف) با کاهش حجم ظرف و افزایش غلظت مادهٔ B، سرعت واکنش رفت افزایش می‌یابد.

ب) با افزودن مقداری مادهٔ B به ظرف واکنش، غلظت مادهٔ B افزایش می‌یابد و سرعت واکنش رفت بیشتر می‌شود.

پ) با افزایش دما، سرعت واکنش‌ها افزایش می‌یابد.

ت) با خارج کردن مقداری مادهٔ جامد C از مخلوط تعادلی، تغییری در سرعت واکنش‌ها و تعادل ایجاد نمی‌شود.

۲۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۶ شیمی چهارم

با افزایش فشار، درصد مولی آمونیاک در مخلوط افزایش می‌یابد؛ پس تولید آمونیاک، با کاهش تعداد مول مواد گازی همراه است.

۲۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ شیمی چهارم

تعادل زیر با پیشرفت در جهت رفت در ظرف برقرار می‌شود:

$$CaCO_3(g) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$$

مقدار مول تعادلی : $0/1-x$ $(\frac{8}{56})+x$ x

$$\Rightarrow x=(0/1\times\frac{10}{100})=0/01\,mol$$

با برقراری تعادل، ۰/۰۱ مول (برابر با ۰/۵۶ گرم) به مقدار کلسیم اکسید اضافه و تعادلی با ثابت تعادل $0/01\,mol \cdot L^{-1}$ برقرار می‌شود.

۲۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۴۲، ۴۴ و ۴۵ شیمی چهارم

تا برقراری تعادل مقدار Q کاهش یافته است، بنابراین واکنش با پیشرفت در جهت برگشت و کاهش مقدار فراورده‌ها به تعادل رسیده است.

۲۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ شیمی ۲

۲۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۹۶ شیمی ۲

در الماس اتم‌های کربن ساختار چهاروجهی و پیوندهای یگانه دارند ولی در گرافیت اتم‌های کربن ساختار هندسی سه‌ضلعی مسطح و به‌دلیل رزونانس، پیوندهایی بین پیوند دوگانه و یگانه دارند.

۲۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶ و ۹۸ شیمی ۲

برخلاف الماس، گرافیت به‌دلیل داشتن ساختار لایه‌ای، نرم است.

۲۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ شیمی ۲

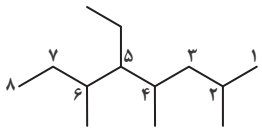
۲، ۳- دی متیل بوتان و ۳- متیل پنتان فرمول مولکولی C_6H_{14} را دارند.

۲۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۰۱ شیمی ۲

فرمول تجربی آلکن‌ها و سیکلوآلکان‌های یک‌حلقه‌ای، CH_2 است.

۲۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ شیمی ۲

ساختار نقطه- خط مولکول موردنظر به‌صورت زیر است:



نام این ترکیب ۵- اتیل- ۲، ۴، ۶- تری متیل اوکتان است.

۲۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۰۴ شیمی ۲

مولکول نشان داده شده ۹ کربن، یک حلقه و ۴ پیوند دوگانه دارد، بنابراین هیدروکربنی حلقوی و سیرنشده با فرمول مولکولی C_9H_{10} است.

۲۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۲ تا ۱۰۶ شیمی ۲

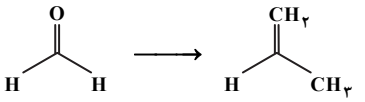
بررسی عبارت‌های نادرست:

پ) در ساختار کولار، گروه‌های عاملی آمیدی وجود دارد و کولار یک پلی آمید است.

ت) در ساخت پتوی آکریلیک از پلی‌سیانو اتن استفاده می‌شود که پلیمری دارای اتم‌های نیتروژن است و هیدروکربن نیست.

۲۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۵ شیمی ۲

اگر در ساختار مولکول فرمالدهید به‌جای اتم اکسیژن گروه CH_2 و به‌جای یکی از اتم‌های هیدروژن گروه متیل قرار گیرد، مولکول پروپن با ساختار زیر حاصل می‌شود.



۲۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ شیمی ۲

در نام‌گذاری آلکان‌های شاخه‌دار، اتیل نمی‌تواند روی کربن دوم زنجیر اصلی مولکول باشد.

۲۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۰۶ شیمی ۲

در استیک اسید با گروه عاملی کربوکسیل، یک هیدروژن متصل به اکسیژن وجود دارد ولی در اتیل بوتانوات با گروه عاملی استری، چنین پیوندی وجود ندارد.

۲۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ **متوسط * صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۸ شیمی ۲**

در ۲- هپتانون گروه عاملی کتونی وجود دارد و در ساختار ترکیب نمایش داده شده، گروه‌های عاملی هیدروکسیل (عامل الکلی)، استری و اتری وجود دارد.

۲۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ **دشوار * صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۸ شیمی ۲**

در ترکیب نشان داده شده ۶ اتم چهارقلمرویی (۳ اتم کربن، ۱ نیتروژن و ۲ اکسیژن) و ۳ گروه عاملی (اتری، آمیدی و کربوکسیل) وجود دارد.

۲۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ **متوسط * صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ و ۱۰۴ شیمی ۲**

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) با جایگزینی ۲ هیدروژن مولکول متان با گروه‌های متیل، پروپان حاصل می‌شود که شاخهٔ فرعی ندارد.

۲) فرمول تجربی CH_2 علاوه بر آلکن‌ها، می‌تواند مربوط به سیکلوآلکان‌هایی با یک حلقه باشد که ترکیب‌هایی سیرشده هستند.

۳) فرمول مولکولی ۳- اتیل- ۳- متیل پنتان C_8H_{18} و فرمول مولکولی ۲- متیل اوکتان C_9H_{20} است.

۲۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ **متوسط * صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۸ شیمی ۲**

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) ترکیب نشان داده شده هیدروکربن نیست.

۳) یک اتم اکسیژن ۳ قلمرویی و یک اتم اکسیژن ۴ قلمرویی دارد.

۴) در این مولکول ۹ اتم کربن و ۱۱ اتم هیدروژن وجود دارد. ($C_9H_{11}O_2N$)

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم انسانی)

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نظام قدیم

آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴

آزمون عمومی

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به‌وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های عمومی را مشاهده نمایید.

گروه آزمایشی علوم انسانی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
دین و زندگی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۰۰		مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه		

آذر ۹۷

دفترچهٔ شمارهٔ ۱

ویژهٔ داوطلبان گروه آزمایشی علوم انسانی

زبان و ادبیات فارسی

زمان پیشنهادی: ۱۸ دقیقه

زبان و ادبیات فارسی چهارم: درس ۷ تا انتهای درس ۱۲ ■ ادبیات فارسی ۲: درس ۱۹ تا انتهای درس ۲۴ ■ زبان فارسی ۳: درس ۱۳ تا انتهای درس ۱۶

۱- معنی درست همهٔ واژه‌های «عذار- تنعّم- مِهین- آژنگ» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

۱) پوزش خواستن- نعمت بخشیدن- بزرگ‌ترین- خشم
۲) چهره- در ناز و نعمت زیستن- بزرگ- چین و شکن چهره
۳) چهره- نعمت بخشیدن- بزرگ‌ترین- آرنج
۴) پوزش خواستن- در نعمت زیستن- بزرگ‌ترین- آرنج

۲- کاربرد معنایی واژهٔ «غم» در کدام بیت متفاوت است؟

۱) آسوده‌دلی داشتم و بی‌خبر از عشق / ناگاه درآمد غم تو بی‌خبرم کرد
۲) گفتم که غم عشق تو بیرون رود از دل / دردا که نرفت آن غم و بار دگر آمد
۳) سینه کز درد تهی داشتمش چندین گاه / اینک امروز برای غم تو کار آمد
۴) وان جان‌کنان که در غم مال است جانشان / جان داده‌اند و پارهٔ خاکی خریده‌اند

۳- معنی چند واژه در برابر آن درست است؟

کُتّاب (نویسندگان)- تنبّه (هوشیاری)- نطع (سفرهٔ چرمین)- جرز (دیوار)- مسیل (جای سیل‌گیر)- زجر (شکنجه)- رقعه (مکان)- قاپوچی (دربان)- اعاظم (بزرگتران)- تصنیف (آواز)

۱) نه ۲) هشت ۳) هفت ۴) شش

۴- در کدام گزینه معنی نادرست دیده می‌شود؟

۱) زلّت- طالع- ستوه: خواری- برآینده- درمانده
۲) کِلّه- هیهات- نکهت: حجلهٔ عروسی- دور است- بوی خوش
۳) زاغه- ملتزمین- هیاکل: آغل- همراهان- اندام‌ها
۴) صلا زدن- مصادره- عامل: صدا کردن- جریمه کردن- والی

۵- جای خالی همهٔ گزینه‌ها را واژهٔ «نغز» کامل می‌کند به‌جز گزینهٔ ..... که با واژهٔ «نقض» کامل می‌شود.

۱) ..... نیایش ز من نیوش (: بشنو) ازیراک / از همه من برترم به‌ویژه در این فن
۲) ..... حدیثی بگویمش که پس از من / داردش از من به یادگار محمّد
۳) ..... میثاق و شکست توبه‌ها / موجب لعنت شود در انتها
۴) ..... گویان که گفتنی گفتند / مانده گشتند و عاقبت خفتند

۶- اثر دیگر مفسر تفسیر ارزشمند «المیزان» در کدام گزینه آمده است؟

۱) الحیاة ۲) ادبیات و تعهد در اسلام ۳) اصول فلسفه و روش رئالیسم ۴) چهل حدیث

۷- در همهٔ گزینه‌ها آثاری از «اعتمادالسلطنه» آمده است، به‌جز .....

۱) المآثر و الآثار- منتظم ناصری
۲) روزنامهٔ خاطرات- مطلع الشمس
۳) مرآة البلدان- خیرات الحسان
۴) تحفة الاخوان- روزگار سیاه

۸- پدیدآورندهٔ کدام اثر در برابر آن درست است؟

۱) روزها: طه حسین
۲) طرحی از یک زندگی: دکتر شریعتی
۳) به‌سوی اصفهان: بدرالدّین کتابی
۴) پیاده آمده بودم: محمدکاظم کاظمی

۹- آرایه‌های «ایهام تناسب، تناقض، حسن تعلیل، استعاره و تضاد» به‌ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) شبستان یافت زینت از چراغ ساغر و ساقی / به سرو و لاله و گل بی‌تکلّف به ز بستان شد
ب) مثال عشق خوبان همچو دریاست / کنار و قعر او هر دو نه پیداست
ج) کو مرگ که مایهٔ حیاتش گیرم / وز دفتر زندگی براتش گیرم
د) بی فروغ رخ زیبای تو در زلف سیاه / در شب تیره مرا پرتو مهتاب چه سود
ه) دست خسرو گر نبوسیدست ابر بادپای / پس چرا چون دست او در دُرفشانی آمدست

۱) الف- ب- د- ه- ج ۲) الف- ج- ه- د- ب ۳) ج- ب- ه- الف- د ۴) ب- الف- د- ه- ج

۱۰- همهٔ آرایه‌های نوشته شده در برابر کدام بیت درست است؟

۱) هرگز این دور گل و لاله نمی‌خواستم از بخت / که حریفان همه زار از من و من از همه بیزار (مراعات نظیر، جناس، کنایه)
۲) هر دم از سینهٔ این خاک دلی زار بنالد / که گلی بودم و بازیچهٔ گلچین دل‌آزار (تشخیص، تشبیه، تناقض)
۳) چشم نرگس نگران است ولی داغ شقایق / چشم خونین شفق بیند و ابر مه آذار (استعاره، تشبیه، ایهام)
۴) ابر از آن بر سر گل‌های چمن زار بگرید / که خزان بیند و آشفتن گل‌های چمنزار (استعاره، حسن تعلیل، جناس)

۱۱- آرایهٔ نوشته شده در برابر چند بیت درست است؟

الف) حسرت از منقار خون‌آلود بلبل می‌چکد — پاک‌دامانی چو شبنم از رخ گل می‌چکد (استعاره)
ب) منی دیو است تو فرزند آدم — چرا مانندهٔ دیوی دمادم (ایهام)
ج) ملک زمین مسخّر فرمان او شدست — دور فلک متابع پیمان او شدست (جناس)
د) سنبل دمیده گرد گلستان عارضش — ریحان شکفته بر سر سرو سمن‌برش (واج‌آرایی)
ه) دریاب کمال، این سخن نازک باریک — آزرده مکن خاطرت از کس سر مویی (حس‌آمیزی)
و) ای جان جان جان جان ما نامدیم از بهر نان — برجه گدارویی مکن در بزم سلطان ساقیا (جناس تام)

۱) پنج ۲) شش ۳) سه ۴) چهار

۱۲- با توجه به بیت زیر کدام گزینه نادرست است؟

دل ناوک مژگان تو را سینه سپر کرد — پیکان تو چون با دل آزرده سری داشت

۱) «ناوک» کاملاً متروک شده است.
۲) «مژگان» با از دست دادن معنای قدیم، معنایی جدید پذیرفته است.
۳) «پیکان» تحول معنایی یافته است.
۴) «سپر» با حفظ معنای قدیم، معنای جدید گرفته است.

۱۳- در بازگردانی کدام بیت کمترین جابه‌جایی رخ می‌دهد؟

۱) افسانهٔ نوشیروان و دارا — ورد سحر قُمری و هزار است
۲) جور نکردست به کمتر کسی — هم به عدو کینه نتوزد بسی
۳) صبا شبگیر کن از خاورستان — به آذربایجان شو، بامدادان
۴) تو را گر حس همدردی است با خلق — مهل تا افکند دور این کهن دلق

۱۴- در کدام بیت تعداد واژه‌های مشتق بیشتر است؟

۱) کشتی‌شکستگانیم ای باد شرطه برخیز — باشد که باز بینیم دیدار آشنا را
۲) خوبان پارسی‌گو بخشندگان عمرند — ساقی بده بشارت رندان پارسا را
۳) ای صاحب کرامت شکرانهٔ سلامت — روزی تفقدی کن درویش بی‌نوا را
۴) آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است — با دوستان مروت با دشمنان مدارا

۱۵- در همهٔ گزینه‌ها همهٔ واژه‌ها ساختمان مشتق دارند، به‌جز .....

۱) بنفشه‌زار- پالایشگاه- همکاری- کمّیّت
۲) ناباب- فنی- پیرایه- ستیزه
۳) چینه‌دان- خزنده- منظره- هفده‌گانه
۴) بیعانه- پاسبان- نوین- برومند

۱۶- در کدام بیت واژه‌ای با ساختمان مشتق به‌کار رفته است؟

۱) من از جور و جفای دلبران دیوانه خواهم شد — ز خویش و آشنا از دست دل بیگانه خواهم شد
۲) ترک کردم صحبت اهل جهان — پا کشیدم از جمیع همرهان
۳) چو باغی است دین و پیمبر درخت — شریعت چو شاخ و امامان چو بار
۴) دو مرد کاردان در هر هنر طاق — به منشور هنر مشهور آفاق

۱۷- در کدام بیت، شاعر قائل به وحدت وجود است و خداوند را در همه‌جا می‌بیند؟

۱) مه من بی‌خبر از حال دل شیدایی — نیست پروای منت آه چه بی‌پروایی
۲) به جفاکاری تو نیست کسی در عالم — نه همین از جهت حسن تو بی‌همتایی
۳) نیست مقبول من از خلق جهان الّا تو — بدلی نیست تو را از همه مستثنایی
۴) شاهد سرّ حقیقت همه جا جلوه‌گر است — چشم بگشا و تماشا کن اگر بینایی

۱۸- بیت ..... با رباعی زیر قرابت مفهومی ندارد.

هر سبزه که بر کنار جویی رسته است — گویی ز لب فرشته‌خویی رسته است
پا بر سر سبزه تا به خواری ننهی — کان سبزه ز خاک لاله‌رویی رسته است

۱) چه امکان است خاک ما نظرگاه بتان گردد — فریب سرمه نتوان داد این مژگان‌سیاهان را
۲) بنگر اندر خاک و مگذر همچو باد ای بی‌خبر — کاین همه خاک زمین خاک بتان دلبر است
۳) هر گلی کز خاک می‌روید نشان گلرخی است — سبزه بر طرف چمن خط بتان دلبر است
۴) بسا معشوق زیبارخ بمانده زیر خاک اندر — که دلداران چین بودند و مه‌رویان ترکستان

۱۹- مفهوم کلی کدام بیت متفاوت است؟

۱) گر اول آتش عشق آسان نمود ما را / زد یک شرر برآورد از سینه دود ما را
۲) تحصیل عشق و رندی آسان نمود اول / آخر بسوخت جانم در کسب این فضایل
۳) نه آنم کز جفای عشق آسان دست بردارم / به دامان قیامت می‌برم چاک گریبان را
۴) شیرمردی باید این ره را شگرف / زان‌که ره دور است و دریا ژرف ژرف

۲۰- مفهوم بیت زیر از بیت گزینهٔ ..... نیز دریافت می‌شود.

حافظ سخن بگوی که بر صفحهٔ جهان / این نقش ماند از قلمت یادگار عمر

۱) دست بر زلف پریشان سخن یافته‌ام / چشم بد دور، رگ جان سخن یافته‌ام
۲) نکنم چشم به عمر ابد خضر سیاه / عمر جاوید ز احسان سخن یافته‌ام
۳) چون شکر رفته‌ام از گرمی فکرت به گداز / تا نصیب از شکرستان سخن یافته‌ام
۴) مورم اما ز شکرریزی گفتار بلند / مسند از دست سلیمان سخن یافته‌ام

۲۱- مفهوم بیت زیر در همهٔ ابیات تکرار شده است به‌جز .....

آنچه ما کردیم با خود هیچ نابینا نکرد / در میان خانه گم کردیم صاحب‌خانه را

۱) در خلوت دل توست یاری و یار غاری / تو می‌روی به هر در غافل ز یار تا کی؟
۲) یار در خانه و ما در پی او دربه‌دریم / دل سودازده آن زلف دوتا را نشناخت
۳) معشوق تو همسایه و دیوار به‌دیوار / در بادیه سرگشته شما در چه هوایید؟
۴) مگو که یار دگر خانه ساخت در دل تو / کدام یار؟ چه دل؟ خانهٔ که می‌پرسی؟

۲۲- بیت زیر یادآور کدام خاطرهٔ «اعتمادالسلطنه» است؟

گویم سخنی «فیض» اگر نه خَرِفی تو / بگذر ز خرافات توکّلت علی الله

۱) شتر قربانی ۲) رجال سبزی پاک‌کن ۳) دعای ضدّ گلوله ۴) ادب درباری

۲۳- یکی از ابیات کدام گزینه با عبارت زیر قرابت مفهومی ندارد؟

«نگه کنید که قانعی و طامعی به مردم چه رساند. اگر چنان بودی که آن کودک بدان نان تهی قناعت کردی و طمع از حلوای او برداشتی، وی را سگِ همچون خویشتنی نبایستی بود.»

الف) به روزی دگران چون طمع توانم کرد / مرا ز خوان قضا، قسمت استخوان دادند
ب) ای دوست غنیمت شمر این عمر عزیزت / آری طمع عمر دوباره نتوان کرد
ج) بس است شمع قناعت چو مسکن ما را / چرا به مهر بود چشم روزن ما را
د) لقمهٔ تلخ قناعت ز جهان قوت تو بس / بهر حلوای کسان کفچه (کفگیر) مکن دست طمع
ه) خوشه را هرگز نمی‌باشد دو سر، بگسل طمع / می‌گدازد جان خود را هر که تن می‌پرورد
و) گنج رضا و کنج قناعت مرا بس است / حاصل ز هر چه هست به گیتی ز خشک و تر

۱) د- ب ۲) و- ج ۳) الف- ه ۴) ه- و

۲۴- مفهوم کلی بیت زیر در کدام بیت نیز دیده می‌شود؟

سر گرگ باید هم اول برید / نه چون گوسفندان مردم درید

۱) هرکه تأخیر کرد در تدبیر / عاقبت کار او به تقصیر است
۲) چون عاقبت کار اجل خواهد بود / آزار دل هیچ مسلمان مطلب
۳) شد غزال عدل در چمن چمان / گرگ هار ظلم، از رمه رمید
۴) نهاد بد نپسندد خدای نیکوکار / امیر خفته و مردم ز ظلم او بیدار

۲۵- کدام بیت با بیت زیر ارتباط معنایی کمتری دارد؟

عشق چون آید برد هوش دل فرزانه را / دزد دانا می‌کشد اول چراغ خانه را

۱) عقلم همه فن‌ها را آراسته بود اول / چون عشق تو برخواندم از یاد برفت آن‌ها
۲) عشق آمد و گرد فتنه بر جانم بیخت / عقلم شد و هوش رفت و دانش بگریخت
۳) عقلم از بادیهٔ عشق تو بیمی می‌داد / همتم رخت در این راه خطرناک انداخت
۴) چو عقلم مات شد بر نطع عشقش / چه بازم چون نه بازی و نه خانه است

■■ **عيّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للتّرجمة أو التّعريب أو المفهوم (۳۳-۲۶):**

۲۶- «في هذا الكتاب تمارينُ صعبةٌ اقترح المعلّم حلَّها!»:

۱) تمرین‌های سختی در کتاب است که معلم پیشنهاد حل‌شان را داده بود!

۲) در این کتاب تمرین‌های دشواری است که معلم پیشنهاد حل‌شان را داده بود!

۳) در این کتاب تمرین سختی وجود دارد که معلم پیشنهاد کرد حل‌شان کنیم!

۴) تمرین‌های سختی در این کتاب است که معلم پیشنهاد حل‌شان را داد!

۲۷- «مَنْ أرادَ أنْ يَحيى السّعادة و السّكينة في حياته فَعَلَيه أنْ يُقاوِمَ و يَصْبِرَ!»:

۱) کسی که بخواهد که خوشبختی و آرامش خود را در زندگی زنده کند، بر اوست که مقاومت کند و صبر پیشه نماید!

۲) هرکس که بخواهد سعادت و آرامش را در زندگی خود زنده کند پس بر اوست که مقاومت کند و صبر نماید!

۳) آنکس که سعادت و آرامش در زندگی‌اش را زنده می‌کند باید مقاومت و ایستادگی و صبر نماید!

۴) هرکس که اراده کند که سعادت و آرامش در زندگی را زنده نگه دارد بر اوست که صبر و مقاومت نماید!

۲۸- «كان هؤلاء مسلمينَ يَبْحَثون عن الفقراء الّذينَ يحتاجُونَ إلى المساعدة!»:

۱) اینان مسلمانانی بودند که در پی فقیرانی می‌گشتند که به کمک نیاز داشتند!

۲) این مسلمانان فقیرانی را جست‌وجو می‌کردند که به کمک نیازمند بودند!

۳) این‌ها مسلمانانی هستند که فقیران را جست‌وجو می‌کردند که نیاز به کمک‌شان داشتند!

۴) این مسلمانان فقیرانی را دنبال کرده بودند که نیازمند به کمک می‌بودند!

۲۹- «اليوم يوم العمل و لا حسابَ فيه و الغدُ يوم الحساب و لا عملَ فيه!»:

۱) امروز روز عمل کردن و حساب نیست و فردا روز حساب است و عمل نیست!

۲) روز عمل کردن همین امروز است و حسابی نیست و فردا روز عمل نیست و روز حساب است!

۳) امروز روز عمل است و هیچ حسابی در آن نیست و فردا روز حساب است و هیچ عملی در آن نیست!

۴) روز عمل کردن امروز است و هیچ حسابی در آن نیست و روز حساب فردا است و عمل در آن وجود ندارد!

۳۰- «إنَّ كلامَ المعلّمينَ كُلَّه مِصباح يُرشِدُنا و يُضِيءُ لَنا طريقَنا إلى الهداية!»:

۱) سخن معلمان همه‌اش چراغی است که ما را راهنمایی می‌کند و راهمان به‌سوی هدایت را برای ما روشن می‌کند!

۲) کلام همهٔ معلمان چراغی است که ما را ارشاد می‌کند و برایمان راه را به‌سوی هدایت روشن می‌کند!

۳) آنچه که معلمان می‌گویند مثل چراغی است که ارشادمان می‌کند و راه را برای ما به‌سمت هدایت روشن می‌کند!

۴) سخن معلمان تمامی‌اش چراغی است که ارشاد می‌کند و راهمان به‌سوی هدایت را روشن می‌سازد!

۳۱- «إنْ تَسْتَمِعْ إلى دقّاتِ قلبكَ جيّداً تَرَ أنّها تَقُول إنَّ الحياةَ دقائق و ثوان!»:

۱) اگر به تپش‌های قلبت خوب گوش کنی می‌بینی که آن‌ها می‌گویند «زندگی دقیقه‌ها و ثانیه‌هاست»!

۲) هرگاه به ضربان قلب خود گوش کنی درمی‌یابی که به تو می‌گویند «همانا زندگی دقیقه‌ها و ثانیه‌هاست»!

۳) اگر ضربان قلب شنیدنی بود، می‌دیدی که می‌گویند «قطعاً زندگی دقیقه‌ها و ثانیه‌هاست»!

۴) چنانچه به تپش‌های قلب خویش گوش کنی می‌بینی که به تو می‌گویند «به‌درستی که زندگی در گذر است مثل دقیقه‌ها و ثانیه‌ها»!

۳۲- «آنان که موفقیت را می‌خواهند ولی تنبلی می‌کنند آیا نمی‌دانند که موفقیت با تنبلی سازگاری ندارد!»:

۱) الّذين يَطلبون النّجاح و لكِنْ يَتَكاسَلُونَ ألا يَعلَمُونَ أنّ النّجاح لا يُناسب الكسل!

۲) من يَطلبُوا النّجاح و لكنَّهُم يتكاسلون أما تَعْلَمُ أنّ الموفّقيّة لا يُناسب الكسل!

۳) الّذينَ يُريدونَ النّجاح و لكنْ هُمْ متكاسِلُونَ ألا يَعْلَمُوا أنّ النّجاح لا يُناسب الكسل!

۴) من أراد النّجاح و لكنّهم يتكاسَلُونَ أما يَعلَمُونَ أنّ الفوز لا يناسِب التّكاسل!

۳۳- «این کودک وقتی که خواست از خیابان عبور کند به دو طرفش نگاه می‌کرد!»:

۱) لَمّا أرادَ هذا الطّفلُ أنْ يَعْبُرَ مِنَ الشّارع كان يَنْظُرُ إلى جانبيها!

۲) عندما أرادَت هذه الطّفلة أن يَعبُرُ من الشّارع كانت تنظر إلى جانبيها!

۳) حينما أرادتْ هذا الطّفل أنْ يَعْبُر من الشّارع تَنْظُر إلى جانبيه!

۴) لَمّا أرادَ هذا الطّفل أن يَعْبُرَ من الشّارع كان يَنظُر إلى جانبيه!

■■ **إقرأ النّصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة التّالية (۴۲-۳۴) بما يناسب النصّ:**

«اللّغة العربيّة لغة ديننا و يبيّن لنا مقدار اهتمامنا بتراثنا الإسلاميّ! و بعد ظهور الإسلام في إيرانَ حاول الإيرانيّون أن يتعلّموا هذه اللغة و يكشفوا زواياها! و لهذا ألّفوا كتباً تُسَهِّلُ لهم طريقة تعلُّمِ هـذه اللغـة! هـذه المؤلَّفـات قـد أُلِّفَـتْ في مجـالات الصَّـرف و النّحـو و البلاغـة و المفردات و أمثالها! فنستَنْتِجُ أنَّ الإيرانيّون كانوا يحبّون تعلّم عقائدهم و كانوا يعتبرون اللّغة العربية لغتهم!»

۳۴- عيّن ما يُناسب النّصّ:

۱) الإيرانيّون يحاولون أن يتعلّموا اللّغة العربيّة في كلّ زمان و فرصةٍ!

۲) الكتب الّتي ألّفها الإيرانيّون باللّغة العربيّة أكثر من الكتب الّتي ألّفوها باللّغة الفارسيّة!

۳) تأليف الكتب في مجالات الصّرف و النّحو من جانب الإيرانيّين يدلّ على إهتمامهم بهذه اللّغة!

۴) العلماء الإيرانيّون يتكلّمون باللّغة العربيّة أكثر من لغتهم!

۳۵- ماذا يُستنتج من النّصّ أكثر؟

۱) اللّغة العربيّة لغة العلم و الأدب!
۲) إهتمام الإيرانيّين باللّغة العربيّة!
۳) اللّغة العربيّة ممزوجة بالكلمات الفارسيّة!
۴) فائدة تعليم اللّغة العربيّة!

۳۶- عيّن الخطأ:

۱) نتعلّم اللّغة العربيّة لأنّها لغة ثقافتنا الإسلاميّة!

۲) مَن لا يتعلّم اللّغة العربيّة كأنّه لا يهتمّ بتراثه و ثقافته الإسلاميّة!

۳) إهتمام الإيرانيّين بتعلّم اللّغة العربيّة لم يتغيّر بعد ظهور الإسلام بالنّسبة إلى قبله!

۴) بعد ظهور الإسلام قام الإيرانيّون بتأليف كتبٍ لتعليم اللّغة العربيّة!

۳۷- عيّن ما لايناسب للفراغ:

«نستنتج أنَّ الإيرانيّين كانوا يعتبرون اللّغة العربيّة لغتهم، بدليل أنّهم .....»

۱) ألّفوا كتباً في مجالات الصّرف و النّحو!
۲) كانوا يهتَمّون بثقافتهم الإسلاميّ!
۳) كانوا يحبّون أنْ يتعلّموا عقائدهم الدّينية!
۴) كانوا يحبّون أن يتعلّموا لغتهم الامّ!

■ **عَيّن الخطأ لِلتّشكيل (۳۸ و ۳۹):**

۳۸- «اللّغة العربيّة لغة ديننا و يُبيِّن لنا مقدار اهتمامنا بتراثنا الإسلاميّ!»:

۱) اللّغةُ- مقدارِ- اهتمامِنا- الإسلاميِّ
۲) لغةُ- دينِنا- يُبَيِّنُ- تراثِنا
۳) العَربيةُ- لغةُ- مقدارَ- اهتمامِنا
۴) اللّغةُ- دينِنا- لَنا- الإسلاميِّ

۳۹- «الإيرانيّون كانوا يحبّون تعلّم عقائدهم و كانوا يعتبرون اللّغة العربيّة لغتهم!»:

۱) الإيرانيّونَ- تعلّمَ- العربيةَ- لُغَتَهم
۲) تعلّمَ- عقائِدِهم- اللّغةَ- لُغتَهم
۳) يحبّونَ- تعلّمَ- عقائِدِهم- العربيّةَ
۴) الإيرانيّونَ- يعتبرونَ- العربيّةَ- لُغَتِهم

■ **عيّن الصّحيحَ في الإعراب و التّحليل الصّرفيّ (۴۲-۴۰):**

۴۰- «تُسَهِّل»:

۱) فعل مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثي من باب تفعّل- معرب/ فعل و فاعله «هي» المستتر

۲) فعل ماضٍ- للغائب- مبنيّ- متعدّ/ فعل و فاعله «هو» المستتر

۳) فعل مضارع- متعدّ- مزيد ثلاثي- معرب/ فعل مع فاعله و الجملة وصفيّة

۴) فعل مضارع- للمخاطب- معرب- مزيد ثلاثي من باب تفعيل/ فعل و فاعله «أنت» المستتر و الجملة وصفيّة

۴۱- «تعلُّم»:

۱) إسم- مذكّر- معرب- منصرف- جامد/ مفعولبه و منصوب

۲) مفرد- مذكّر- نكرة- منصرف- صحيح الآخر/ مضاف إليه و مجرور

۳) مفرد- مذكّر- معرب- معرّف بالإضافة- جامد/ مضاف إليه و مجرور

۴) إسم- معرب- معرّف بالإضافة- منصرف/ مفعولبه و منصوب

۴۲- «يعتبرون»:

۱) فعل مضارع- للغائبينَ- معرب- مزيد ثلاثيّ/ فعل و فاعله الضّمير البارز

۲) للغائبينَ- مبنيّ للمعلوم- لازم- صحيح/ فعل مع فاعله خبر أفعال النّاقصة منصوب محلاً

۳) فعل مضارع- معرب- متعدٍّ إلى مفعولين- مزيد ثلاثيّ/ فعل و نائب فاعله «هم» المستتر، خبر «كان» منصوب محلاً

۴) مضارع- معرب- مزيد ثلاثيّ من باب «إفتعال»- مبنيّ للمجهول/ خبر أفعال النّاقصة و مرفوع محلاً

■■ عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التّالية (۵۰-۴۳):

۴۳- عيّن الخطأ في الموصولات:
۱) هؤلاء هم الّذين يحاولونَ في أعمالهم!
۲) شاهَدْت الممرّضة الّذي تساعِدُ المرضىٰ!
۳) اولئک هُم الّذينَ يُصلّونَ خاشعينَ!
۴) أُحِبُّ أنْ أعْمَلَ بما أمَرَني المعلّم بها!

۴۴- عيّن «من» معرفة:
۱) قال أبي، مَنْ هو صديقکَ،
۲) قُلْتُ لَهُ، هو مَنْ ساعَدَني في دروسي،
۳) قال: مَنْ يُساعِدِ الآخرينَ فهو مؤمنٌ حقّاً،
۴) ثمّ دعا له و طلب من اللّه أنْ يَجعَلَهُ من النّاجحينَ!

۴۵- عيّن الصّحيح عن المعتلّات:
۱) أنْتِ تَهْتدينَ إلى ما أوْصاکِ والداکِ!
۲) يا مَنْ لا تَنقَضِ خزائن رَحْمته!
۳) أنتُنَّ تُناجينَ رَبّکُنَّ ليلاً و نهاراً!
۴) مَنْ يَدْعُو ربَّه مخلصاً يُنجيهِ مِن العذاب!

۴۶- عَيّن الخطأ في المعتلّات:
۱) نَحْنُ لم نرضَ أنْ نَعيشَ في ذلّةٍ!
۲) حينما أصلُ إلى البيتِ لا أقُول كلاماً غير لائقٍ!
۳) يا أُمِّ إرضَ عنّي حتّى لا أعيشَ قلقاً!
۴) قُلْنَ الحقّ و لا تَخَفْنَ من الهزائم يا صديقاتي!

۴۷- عيّن ما ليس فيه من المعارف:
۱) يا ربّ أنت أعْلَم بما في صدري و بالي!
۲) كان رجل في مدينة يَبْنى مساجد جميلة في شهريْن!
۳) كُلّ شيءٍ أقْرَأْهُ جَديد و أفْضَل لي قرائته!
۴) هؤلاء مُجتهدونَ حَصَلوا على جوائز جميلة في مدرسةٍ!

۴۸- عيّن حرف العلّة ليس محذوفاً:
۱) أبي لم يدعُ أخي لأنّه كان مريضاً!
۲) كان النّبيّ ﷺ لا ينسى احترامَ الصّغار و الكبار!
۳) هؤلاء ضالّون لم يَمْشُوا في الصّراط المستقيم!
۴) إن تَتَحمَّلي مصاعب الحياةِ اليوم ترضَيْ غداً في الآخرة!

۴۹- عيّن ما ليس فيها الإعراب المحلّي:
۱) هذه الطّالبةُ تُساعِدُنا في فهم الدّروس!
۲) نحن مجاهدون في سبيل اللّه و نفتخِرُ بهذا الأمر!
۳) الصّادقون محبوبون عندَ الشّعوب المختلفة!
۴) رجالُ المدينة يساعدون مَنْ يحتاجون إلى المساعدة!

۵۰- عيّن الصّحيح في الأفعال المعتلّة:
۱) لَنْ أنْسَ ذكرياتي في الطّفولَة مَعَ أُختي!
۲) إنْ لَمْ نَشْتَري الأجناس الغالية تَكُنْ رخيصة!
۳) مَنْ يَكُنْ في طاعةِ اللّه ينجو!
۴) لِأعِش مؤمناً بربّي لأكُنْ فائزاً في مجالات الحياة!

دین و زندگی

زمان پیشنهادی: ۱۷′

دین و زندگی چهارم: درس‌های ۴ و ۵ ■ دین و زندگی ۲: درس ۱۴ تا انتهای درس ۱۶

۵۱- به‌ترتیب کدام‌یک از برنامه‌ریزی‌های زیر برای رسیدن به اخلاص دربردارندهٔ مفهوم موردنظر عبارات «غالباً در قرآن کریم مؤخّر از ایمان معرفی شده» و «پیروی از هوی و هوس آفت اصلی آن است» می‌باشد؟
۱) یاد معاد و روز حساب- تقویت روحیهٔ حق‌پذیری
۲) یاد معاد و روز حساب- افزایش معرفت به خداوند
۳) انجام عمل صالح- افزایش معرفت به خداوند
۴) انجام عمل صالح- تقویت روحیهٔ حق‌پذیری

۵۲- با استناد به آیات قرآن کریم کدام‌یک از موارد مصرف زکات می‌باشد و چه چیزی مشمول تعلق آن است؟
۱) غارمین- گندم، برنج و کشمش
۲) عاملین- گندم، برنج و خرما
۳) عاملین- گاو، گوسفند و اسب
۴) غارمین- گندم، کشمش و خرما

۵۳- مطابق احادیث نبوی، راه وصول به مقام «اجعلک غنیّاً لا تفتقر»، کدام عامل معرفی شده است؟
۱) معرفت منطبق بر تعالیم عقلانی و اسلامی
۲) پیروی مخلصانه بر اساس فرمان‌های الهی
۳) عرضهٔ حق با همهٔ زیبایی‌های فطرت‌پسندش
۴) استواری در توحید ربوبی و اظهار ثمرات آن در توحید عملی

۵۴- با تدبّر در کدام آیهٔ شریفه به محتوای عهدی که خداوند با بندگان بسته است، پی می‌بریم؟
۱) ﴿قل انّما اعظکم بواحدةٍ ان تقوموا لله مثنی و فرادی﴾
۲) ﴿کذلک لنصرف عنه السّوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾
۳) ﴿ان لا تعبدوا الشّیطان انّه لکم عدوٌّ مبینٌ و ان اعبدونی هذا صراطٌ مستقیمٌ﴾
۴) ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعلیها و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾

۵۵- به‌ترتیب بگویید اخلاص معنای دیگری از کدام بُعد توحید است و اولین ثمرهٔ آن چیست و پیام کدام آیهٔ شریفه مضمون این محصول را به ذهن متبادر می‌کند؟

۱) توحید در ربوبیت- حق‌پذیری- ﴿لو کنّا نسمع او نعقل ما کنّا فی اصحاب السّعیر﴾

۲) توحید عبادی- حق‌پذیری- ﴿و کذلک لنصرف عنه السوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۳) توحید در ربوبیت- نفوذ نکردن شیطان در انسان- ﴿لو کنّا نسمع او نعقل ما کنّا فی اصحاب السّعیر﴾

۴) توحید عبادی- نفوذ نکردن شیطان در انسان- ﴿و کذلک لنصرف عنه السوء و الفحشاء انّه من عبادنا المخلصین﴾

۵۶- تفکر و تصمیم، نشانه‌ای بر وجود پیام کدام آیهٔ شریفه می‌باشد؟

۱) ﴿انّ الله یمسک السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده﴾

۲) ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار و کلّ فی فلک یسبحون﴾

۳) ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم فمن ابصر فلنفسه و من عمی فعلیها﴾

۴) ﴿الله الّذی سخّر لکم البحر لتجری الفلک فیه بامره﴾

۵۷- با تدبّر در آیهٔ شریفهٔ ﴿انّ الله یمسک السّماوات و الارض ان تزولا و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده ...﴾ چه نتیجه‌ای حاصل می‌شود؟

۱) نقشهٔ جهان با همهٔ ریزه‌کاری‌هایش از آن خداست و اجرا و پیاده کردن آن نیز به‌وسیلهٔ خداست.

۲) تقدیرات و قانون‌مندی‌ها هم لازمهٔ کار اختیاری انسان و هم جهت‌دهنده و محدودکنندهٔ آن است.

۳) ایمان به خدای حکیم و نظام حکیمانهٔ او، این اطمینان را به انسان می‌دهد که جهان دارای حافظ بی‌اشتباه است.

۴) هیچ‌یک از مخلوقات، قدرت انتخاب یک عمل خاص از میان چندین رفتار ممکن را ندارند و فقط انسان اختیار دارد.

۵۸- «مسئولیت‌پذیری» که از شواهد اختیار است، در کدام بیت مشهود می‌باشد؟

۱) اینکه فردا این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است ای صنم

۲) و آن پشیمانی که خوردی زان بدی / ز اختیار خویش گشتی مهتدی

۳) گر نبودی اختیار این شرم چیست؟ / این دریغ و خجلت و آزرم چیست؟

۴) گفت کز چوبِ خدا این بنده‌اش / می‌زند بر پشت دیگر بنده‌اش

۵۹- کدام عبارت شریفه تابع عدم اعتقاد به اجباری بودن امور برای انسان، در طول زندگی می‌باشد؟

۱) ﴿انّه کان حلیماً غفوراً﴾ ۲) ﴿و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾ ۳) ﴿فانّما یقول له کن فیکون﴾ ۴) ﴿و کلٌّ فی فلکٍ یسبحون﴾

۶۰- کدام مفهوم دربردارندهٔ پندار مخربی است که اختیار انسان را به‌معنای آزادی مطلق می‌داند؟

۱) روح تحرک، سازندگی و نشاط را از فرد و جامعه می‌گیرد.

۲) محرومین از نعمت‌های الهی، به خود حقّ اعتراض نمی‌دهند.

۳) زورگویان و متجاوزان به حقوق مردم، قدرت و ثروت خود را موهبت الهی می‌دانند.

۴) معتقدین به آن، خواست‌های خود را بدون توجه و در نظر گرفتن عواقب آن، محور قرار می‌دهند.

۶۱- با تأمّل در پیام کدام عبارت قرآنی، به نقش «قضای الهی» در جهان هستی می‌توان پی برد؟

۱) ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ﴾ ۲) ﴿فانّما یقول له کن فیکون﴾

۳) ﴿و لئن زالتا ان امسکهما من احدٍ من بعده﴾ ۴) ﴿و من عمی فعلیها و ما انا علیکم بحفیظٍ﴾

۶۲- کلیهٔ روابط میان موجودات مربوط به چیست و از کدام صفت الهی سرچشمه می‌گیرد و کدام آیهٔ شریفه مؤید آن است؟

۱) قضا- قدرت تدبیر- ﴿هو الّذی یحیی و یمیت فاذا قضی امراً ...﴾

۲) تقدیر- حکمت- ﴿هو الّذی یحیی و یمیت فاذا قضی امراً ...﴾

۳) قضا- قدرت تدبیر- ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار ...﴾

۴) تقدیر- حکمت- ﴿لا الشّمس ینبغی لها ان تدرک القمر و لا اللّیل سابق النّهار ...﴾

۶۳- آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ﴾ دربرگیرندهٔ چه پیامی است؟

۱) چیزی در جهان نیست که دارای خصوصیات معین نباشد.

۲) حکم و ارادهٔ خداوند متعال، منحصر به حیات‌بخشی به موجودات است.

۳) هیچ‌یک از موجودات جهان نمی‌توانند از قانون‌مندی خود خارج شوند.

۴) آسمان‌ها و دریاها رام و مسخّر خداوند است و نمی‌توانید از آن خارج شود.

۶۴- در آیهٔ شریفهٔ ﴿و المؤمنون و المؤمنات بعضهم اولیاء بعض یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر ...﴾ مضاف بر فریضهٔ امر به معروف و نهی از منکر، چه فرایضی به‌عنوان ویژگی انسان‌های باایمانی که مشمول رحمت الهی قرار خواهند گرفت، ذکر شده است؟

۱) ولایت و تولّی و تبرّی- برگزاری حج- جهاد علیه دشمنان اسلام ۲) ولایت و تولّی و تبرّی- برگزاری حج- پیروی از خدا و رسولش

۳) اقامهٔ نماز- پرداخت زکات- جهاد علیه دشمنان اسلام ۴) اقامهٔ نماز- پرداخت زکات- پیروی از خدا و رسولش

۶۵- قرآن کریم، جامعه مؤمنی را که امر به معروف و نهی از منکر کند، چه می‌نامد و امام علی ﷺ تمام کارهای نیک حتّی ..... را در برابر امر به معروف و نهی از منکر مانند قطرهٔ آبی در برابر دریای پهناور برمی‌شمرد.

۱) ﴿اسوةٌ حسنةٌ﴾- جهاد در راه خدا
۲) ﴿اسوة حسنةً﴾- رسیدگی به محرومان
۳) ﴿خیر امّةٍ﴾- رسیدگی به محرومان
۴) ﴿خیر امّةٍ﴾- جهاد در راه خدا

۶۶- «وقوف بر تداوم گناه توسط گناهکار» و «پرهیز از دروغ، توهین و تحقیر» و «بازداشتن از حرام» را به‌ترتیب می‌توان جزء کدام‌یک از احکام امر به معروف و نهی از منکر دانست؟

۱) روش‌ها- مراحل- شرایط
۲) شرایط- روش‌ها- مراحل
۳) شرایط- مراحل- روش‌ها
۴) روش‌ها- شرایط- مراحل

۶۷- وجوه اشتراک مصارف خمس و زکات در کدام گزینه مشهود است؟

۱) فی سبیل الله- ابن‌السبیل
۲) المساکین- ابن‌السبیل
۳) المساکین- فی سبیل الله
۴) الفقراء- الیتامی

۶۸- با تدبر در کدام آیهٔ شریفه می‌توان فهمید در بینش اسلامی، کار خلّاق و مولّد، منشأ اصلی کسب مال و درآمد و کلید استفاده از منابع طبیعی و خدادادی است؟

۱) ﴿فریضةٌ من الله و الله علیمٌ حکیمٌ﴾
۲) ﴿و اعلموا انّما غنمتم من شیءٍ﴾
۳) ﴿هو انشأکم من الارض و استعمرکم فیها﴾
۴) ﴿و اذکروا نعمة الله علیکم اذ کنتم اعداءً﴾

۶۹- قرآن کریم فلسفهٔ روزه را در کدام عبارت قرآنی بیان می‌فرماید؟

۱) ﴿و الله یعلم ما تصنعون﴾
۲) ﴿لعلّکم تتّقون﴾
۳) ﴿لعلّهم یرشدون﴾
۴) ﴿ان الله مع الصّابرین﴾

۷۰- «نزدیکی» و «همراهی» خداوند سبحان با انسان را به‌ترتیب از تدّبر در کدام آیهٔ شریفه می‌توان یافت؟

۱) ﴿اتل ما اوحی الیک من الکتاب و اقم الصّلاة﴾- ﴿استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین﴾
۲) ﴿و اذا سالک عبادی عنّی فانّی قریبٌ﴾- ﴿استعینوا بالصّبر و الصّلاة انّ الله مع الصّابرین﴾
۳) ﴿اتل ما اوحی الیک من الکتاب و اقم الصّلاة﴾- ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام﴾
۴) ﴿و اذا سالک عبادی عنّی فانّی قریبٌ﴾- ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام﴾

۷۱- «رعایت غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار» و «در رکوع و سجود عظمت خداوند را در نظر داشتن»، به‌ترتیب چه ثمراتی خواهد داشت؟

۱) حفظ شدن از آلودگی‌های ظاهری- غیرخدا را در دل جای ندادن
۲) متمایل نشدن به کسب درآمد از راه حرام- غیرخدا را در دل جای ندادن
۳) حفظ شدن از آلودگی‌های ظاهری- خاضع و خاشع نبودن در برابر مستکبران
۴) متمایل نشدن به کسب درآمد از راه حرام- خاضع و خاشع نبودن در برابر مستکبران

۷۲- اگر مسافر پیش از ظهر به وطنش یا به جایی که می‌خواهد ده روز در آنجا بماند برسد، مکلف به انجام کدام وظیفه در قبال روزه‌اش خواهد بود؟

۱) به هیچ‌وجه نمی‌تواند روزه بگیرد، امّا باید امساک کند.
۲) در صورتی که رفتن او بیش از ۴ فرسخ شرعی نباشد نباید روزه بگیرد، در غیر این صورت باید روزه بگیرد.
۳) اگر قصد اقامت ده روزه داشته باشد مختار به روزه گرفتن یا عدم آن می‌باشد، در غیر این صورت باید روزه بگیرد.
۴) در صورتی که قبل از رسیدن به آن مکان چیزی نخورده باشد باید روزه بگیرد، در غیر این صورت نباید روزه بگیرد.

۷۳- فردی که از اذان صبح تا اذان مغرب، هیچ‌یک از مبطلات روزه را انجام نداده و نیتش خالصانه برای خداست، به‌ترتیب دارای کدام‌یک از ارکان یک عمل است و مفهوم کدام آیهٔ شریفه را با حفظ «تقدم و تأخر» محقق ساخته است؟

۱) حسن فاعلی- حسن فعلی- ﴿انّا هدیناه السّبیل اما شاکراً و امّا کفوراً﴾
۲) حسن فعلی- حسن فاعلی- ﴿انّا هدیناه السّبیل امّا شاکراً و امّا کفوراً﴾
۳) حسن فاعلی- حسن فعلی- ﴿انّا انزلنا الیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله مخلصاً له الدّین﴾
۴) حسن فعلی- حسن فاعلی- ﴿انّا انزلنا الیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله مخلصاً له الدّین﴾

۷۴- به فرمودهٔ قرآن کریم در سورهٔ آل عمران، «سرانجام آمران به معروف و ناهیان از منکر در عبارت ﴿ولتکن منکم امّة یدعون الی الخیر و یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر ...﴾» و «هدف از تبیین آیات الهی در عبارت ﴿کذلک لیبیّن الله لکم آیاته ...﴾» به‌ترتیب چیست؟

۱) بصیرت- هدایت
۲) رستگاری- هدایت
۳) رستگاری- معرفت
۴) بصیرت- معرفت

۷۵- با توجه به آیات قرآن کریم پس از تحقق شرط توبه از ربا، کدام عامل در معرض تبلور، بیان می‌شود؟

۱) ﴿فأذنوا بحربٍ من الله و رسوله﴾
۲) ﴿و ذروا ما بقی من الرّبا﴾
۳) ﴿لا تَظْلِمون و لا تُظْلَمون﴾
۴) ﴿فلکم رئوس اموالکم﴾

76- This project is ..... costly and time-consuming to be finished on time.

1) such a 2) very 3) too 4) so

77- The story was ..... confusing that few kids could understand it.

1) such a 2) very 3) so 4) too

78- I got a message ..... me of a new appointment.

1) informing 2) informed 3) to inform 4) be informed

79- Some of students expected ..... because of their poor performance in mathematics.

1) be punished 2) punished 3) being punished 4) to be punished

80- If you want to be a successful employee, you will have to follow a correct ..... .

1) mantle 2) location 3) procedure 4) environment

81- Can you explain to me why objects can ..... on the surface of salty water?

1) float 2) shake 3) rise 4) pollute

82- Everybody knows that smoking is ..... for health. So give it up for good.

1) extinct 2) damaging 3) imaginative 4) definable

83- After the terrible earthquake, the old and the sick weren't fortunate enough to ..... for even a day.

1) enhance 2) weigh 3) survive 4) rattle

84- These days some ..... have a hot climate, while others are experiencing a heavy shower.

1) patterns 2) realities 3) layers 4) regions

85- Oil prices rose significantly last month as you had ..... .

1) forecasted 2) trapped 3) provided 4) created

86- Many countries are ready to ..... in peace talks.

1) take off 2) take part 3) take care 4) take apart

87- Firefighters are not ..... sure whether the fire in the jungles of California was started deliberately or not.

1) calmly 2) entirely 3) smoothly 4) generally

■■ Cloze Test

Seismic sea waves, or Tsunamis, are a series of huge waves ...(88)... by an underwater movement such as an earthquake. A Tsunami can move hundreds of miles per hour in the open ...(89)... and reach a land with waves as high as 100 feet or more. From the area where the Tsunami starts, waves travel in all directions. The shape of the seaside and the depth of the water will ...(90)... the size of the wave. All Tsunamis can hit anywhere. The most ...(91)... Tsunamis have taken place along the coasts of Alaska. Earthquake, a ...(92)... movement of the seabed, most often causes Tsunami.

88- 1) concentrated 2) created 3) cared 4) compared

89- 1) ocean 2) occurrence 3) object 4) concern

90- 1) include 2) increase 3) imagine 4) influence

91- 1) pacifically 2) destructive 3) daily 4) detailed

92- 1) firm 2) sudden 3) main 4) aware

■■ Reading Comprehension I

Millions of people are using cell phones today. In many places, it is actually considered unusual not to use one. In many countries, cell phones are very popular with young people. They find that the phones are more than a means of communication. Having a mobile phone shows that they are cool and connected.

Some doctors are concerned that in future many people may suffer health problems from the use of mobile phones. In England, there has been a serious debate about this issue. Mobile phone companies are worried about the negative publicity of such ideas. They say that there is no proof that mobile phones are bad for your health.

On the other hand, why do some medical studies show changes in the brain cells of some people who use mobile phones? Signs of change in the tissues of the brain and head can be detected with modern scanning equipment. In one case, a traveling salesman had to retire at a young age because of serious memory loss. He couldn't remember even simple tasks. He would often forget the name of his own son. This man used to talk on his mobile phone for about six hours a day, for a couple of years. His family doctor blamed his mobile phone use, but the company's doctor didn't agree.

What is it that makes mobile phones harmful? The answer is radiation. High-tech machines can detect very small amounts of radiation from mobile phones. Mobile phone companies agree that there is some radiation, but they say the amount is too small to worry about.

93- The best title for the passage could be .....

1) Cell phones: Hang up or keep talking?
2) Cell phones: A means of communication.
3) Cell phones: A modern technology among people.
4) Cell phones: A device giving us lots of things.

94- Why are owners of mobile phone companies worried?

1) People may suffer from different diseases.
2) Young children use cell phones carelessly.
3) Few people may buy cell phones in future.
4) People are not aware of new mobile phones.

95- All of the following are true EXCEPT: ..... .

1) Memory loss caused the salesman to quit his job
2) The salesman talked on his mobile six times a day for one year
3) Modern scanning equipment indicates changes in the brain cells
4) People using cell phones indicates changes in the brain cells

96- It is stated that ..... .

1) mobile phones are damaging because of radiation
2) high-tech machines can't detect any amount of radiation
3) mobile phone companies reject the idea that a cellphone has radiation
4) mobile companies are sure their goods will be released to the market

■■ **Reading Comprehension II**

They are some of the coldest places on Earth and some of the hottest. They exist on every continent except Europe, and together they cover almost one-third of the land on Earth. We call them deserts, and they all have one thing in common; they get less than 250 millimeters of rain a year.

The world's largest and hottest desert spreads across North Africa from the Red Sea to the Atlantic ocean, covering more than 9 million square kilometers. It's called the Sahara, which means "wilderness" in Arabic. But the Sahara was not always a barren wilderness. At one time, it was an area of lush vegetation with huge river systems; cave paintings found in the area reveal that elephants, giraffes, and other animals once lived there.

There is nothing static about deserts. The sizes and locations of the world's deserts are always changing. Over millions of years, as the climate changed and mountains rose, new dry areas developed. But within the last 100 years, deserts have been growing at a frightening speed. This is due, in part, to climate change, but the greatest desert makers of all are humans.

The process of turning productive land into desert-like land is called desertification. Desertification takes place slowly. It can take place naturally on the edges of existing deserts. When there is a drought, for example, the winds and high temperatures dry the soil out. Eventually, the top soil is washed away, and nothing can grow in the area.

Unfortunately, these natural processes are greatly accelerated by the activities of human beings.

97- According to the passage, the writer believes that ..... .

1) Sahara was always a dry desert
2) there is only one continent without having had any deserts
3) the Earth consists largely of deserts and forests
4) the world's largest and hottest deserts are located in Central Africa

98- According to the passage, ...

1) when climate changed, deserts started to develop
2) over the last two centuries deserts have been growing
3) the sizes and locations of the world's deserts are unchangeable
4) the greatest desert makers among the other factors are human beings

99- According to the passage, "desertification" is ..... .

1) when productive land turns into desert
2) when deserts grow to develop slowly
3) when the top soil is washed away immediately
4) a short period when nothing can be planted

100- What is the closest meaning of "Eventually"?

1) Always 2) Often 3) In the end 4) In the beginning

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸

سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نظام قدیم

آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی علوم انسانی

مواد امتحانی	تعداد پرسش	از شماره	تا شماره	وقت پیشنهادی
ریاضیات	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۲۵ دقیقه
اقتصاد	۱۵	۱۲۱	۱۳۵	۱۰ دقیقه
ادبیات اختصاصی	۲۵	۱۳۶	۱۶۰	۲۵ دقیقه
عربی اختصاصی	۲۰	۱۶۱	۱۸۰	۲۰ دقیقه
تاریخ	۱۰	۱۸۱	۱۹۰	۷ دقیقه
جغرافیا	۱۰	۱۹۱	۲۰۰	۸ دقیقه
علوم اجتماعی	۱۵	۲۰۱	۲۱۵	۱۳ دقیقه
منطق و فلسفه	۲۰	۲۱۶	۲۳۵	۲۰ دقیقه
روان شناسی	۱۵	۲۳۶	۲۵۰	۱۲ دقیقه
تعداد کل پرسش‌ها: ۱۵۰		مدت پاسخ‌گویی: ۱۴۰ دقیقه		

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به‌وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی را مشاهده نمایید.

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (گروه آزمایشی علوم انسانی)

آذر ۹۷

دفترچهٔ شمارهٔ ۲

ریاضیات

زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

ریاضی پایه: فصل ۲ ■ ریاضی ۱: فصل ۵ ■ آمار و مدل‌سازی: فصل ۷

۱۰۱- ضریب زاویهٔ خطی که نقطهٔ $(۲,-۴)$ را به نقطهٔ تلاقی دو خط $x-y=۴$ و $۲x+y+۱=۰$ وصل کند، کدام است؟

۱) ۳ ۲) $\frac{۱}{۳}$ ۳) $-\frac{۱}{۳}$ ۴) -۳

۱۰۲- خط گذرا از نقاط $(-۱,۷)$ و $(۰,۳)$ خط به معادلهٔ $۳x+y+۲=۰$ را با کدام عرض قطع می‌کند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۳- عرض از مبدأ خطی که از نقطهٔ $(-۴,۳)$ عمود بر خط گذرنده از دو نقطهٔ $(۲,۱)$ و $(-۱,-۱)$ رسم می‌شود، کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳}$ ۲) $\frac{۲}{۳}$ ۳) $-\frac{۲}{۳}$ ۴) $-\frac{۱}{۳}$

۱۰۴- به‌ازای کدام مقدار m، خط به معادلهٔ $y=mx+m+۲$ از ناحیهٔ سوم عبور نمی‌کند؟

۱) $۰\le m\le ۲$ ۲) $m\le -۲$ ۳) $-۲\le m\le ۰$ ۴) $m\ge ۰$

۱۰۵- مریم تعدادی بیسکوییت داشت. نیمی را به مادرش و نیمی از مقدار باقی‌مانده را به برادرش داد. برای خودش ۵ بیسکویت مانده است. او در ابتدا چند بیسکویت داشته است؟

۱) ۱۵ ۲) ۲۰ ۳) ۴۰ ۴) ۶۰

۱۰۶- اگر سه نقطهٔ $A(۱,-۱)$، $B(۳,۰)$ و $C(-۱,۳)$ رأس‌های یک مثلث باشند، نوع مثلث کدام است؟

۱) متساوی‌الاضلاع ۲) فقط متساوی‌الساقین ۳) فقط قائم‌الزاویه ۴) قائم‌الزاویهٔ متساوی‌الساقین

۱۰۷- در نمودار ساقه و برگ روبه‌رو، واریانس داده‌های بین چارک اول و چارک سوم کدام است؟

برگ	ساقه
۲	۱ ۳ ۳ ۶ ۸ ۹
۳	۰ ۴ ۵ ۷ ۷
۴	۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۵ ۷ ۸

۱) $\frac{۱۵۸}{۹}$ ۲) $\frac{۱۸۵}{۹}$ ۳) $\frac{۱۲۸}{۹}$ ۴) $\frac{۱۲۵}{۹}$

۱۰۸- میانگین و واریانس ۱۲ دادهٔ آماری به‌ترتیب ۵ و ۱۸ است. اگر داده‌های ۳ و ۷، از بین آن‌ها حذف شود، واریانس داده‌های باقی‌مانده کدام است؟

۱) ۱۸ ۲) ۱۸/۸ ۳) ۲۰/۸ ۴) ۲۰

۱۰۹- در تعدادی دادهٔ آماری ضریب تغییرات برابر ۰/۰۶ است. اگر به همهٔ داده‌های مفروض ۵ واحد اضافه شود، ضریب تغییرات ۰/۰۵۵ خواهد شد. میانگین داده‌های اولیه کدام است؟

۱) ۵۰ ۲) ۵۵ ۳) ۶۰ ۴) ۶۵

۱۱۰- در ۱۲ دادهٔ آماری مجموع تمام داده‌ها ۹۶ و مجموع مجذورات آن‌ها ۱۲۰۰ می‌باشد. ضریب تغییرات آن‌ها کدام است؟

۱) ۰/۲۵ ۲) ۰/۵ ۳) ۰/۷۵ ۴) ۱/۲۵

۱۱۱- در یک دنبالهٔ حسابی مجموع هشت جملهٔ اول برابر ۱۱۶ و جملهٔ هفتم برابر ۲۷ است. جملهٔ اول کدام است؟

۱) ۵ ۲) -۳ ۳) ۳ ۴) -۵

۱۱۲- اگر S_n مجموع n جملهٔ اول دنبالهٔ هندسی $۱۸,-۱۲,۸,\cdots$ باشد، $\lim\limits_{n\to\infty} S_n$ کدام است؟

۱) ۵۴ ۲) ۱۸ ۳) ۱۰۸ ۴) ۱۰/۸

۱۱۳- در دنبالهٔ اعداد $a_۱=۱$ و $a_{n+۱}=۳a_n-۱$، جملهٔ هفتم کدام است؟

۱) ۳۶۵ ۲) ۳۶۶ ۳) ۱۲۲ ۴) ۱۲۳

۱۱۴- در یک دنبالهٔ هندسی با قدرنسبت $\frac{۱}{۲}$، اگر مجموع هشت جملهٔ اول $\frac{۲۵۵}{۴}$ باشد، جملهٔ پنجم کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) ۴

۱۱۵- تفاضل هر دو جمله از دنبالهٔ مربعی را به‌صورت یک دنباله نوشته‌ایم. نوع دنبالهٔ جدید کدام است؟

۱) مثلثی ۲) هندسی ۳) حسابی ۴) فیبوناتچی

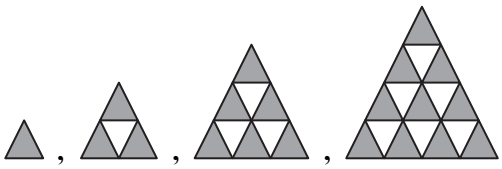
۱۱۶- در دنبالهٔ فیبوناتچی $۱,۱,۲,\cdots,۲۳۳,۳۷۷$، مجموع جملات کدام است؟

۱) ۶۰۹ ۲) ۱۵۹۶ ۳) ۶۹۰ ۴) ۹۸۶

۱۱۷- جملهٔ ششم دنبالهٔ مثلثی با جملهٔ چندم دنبالهٔ فیبوناتچی برابر است؟

۱) ششم ۲) هفتم ۳) هشتم ۴) نهم

۱۱۸- با توجه به الگوی روبه‌رو، شکل بیستم دارای چند مثلث رنگی است؟



۱) ۲۱۰
۲) ۱۹۰
۳) ۲۳۱
۴) ۱۷۱

۱۱۹- در یک مستطیل نسبت طول به عرض برابر با نسبت طلایی است. اگر عرض مستطیل ۸ باشد، محیط مستطیل کدام است؟

۱) $8(1+\sqrt{5})$ ۲) $8(3+\sqrt{5})$ ۳) $4(1+\sqrt{5})$ ۴) $4(3+\sqrt{5})$

۱۲۰- جملهٔ نهم دنبالهٔ حسابی $7,x,19,\cdots$ با جملهٔ چندم دنبالهٔ فیبوناتچی برابر است؟

۱) هشتم ۲) نهم ۳) دهم ۴) یازدهم

اقتصاد

زمان پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

اقتصاد: بخش‌های ۳ و ۴

۱۲۱- کدام گزینه پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) رشد در مقایسه با توسعهٔ اقتصادی از کدام ویژگی مستثنی است؟

ب) کدام مورد، جزو معیارهای جامعهٔ توسعه‌یافته، تلقی نمی‌شود؟

ج) چرا شاخص درآمد سرانه، معیار مناسب‌تری برای سنجش رشد، نسبت به درآمد ملی است؟

۱) الف) بلندمدت بودن فرایند ب) دسترسی به آب سالم و بهداشت عمومی
ج) زیرا به‌عنوان یک شاخص تکمیلی، اثربخشی بیشتری دارد.

۲) الف) کوتاه‌مدت بودن فرایند ب) افزایش سطح درآمد سرانه با افزایش صادرات یک محصول خاص
ج) زیرا اثر سیاست‌های مختلف را مورد بررسی و تحلیل علمی قرار می‌دهد.

۳) الف) کمّی بودن ب) افزایش فرصت برخورداری از آموزش و امکان مشارکت در مسائل سیاسی
ج) زیرا افزایش جمعیت را در طول زمان در جوامع مختلف با هم مقایسه می‌کند.

۴) الف) کیفی بودن ب) افزایش سطح تولید با به‌کارگیری فناوری برتر و بهبود روش‌ها
ج) زیرا امکان مقایسهٔ جوامع مختلف با تعداد جمعیت متفاوت را فراهم می‌سازد.

۱۲۲- کدام گزینه پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) امکان مقایسهٔ وضعیت جوامع مختلف با یکدیگر با شاخص درآمد سرانه، چگونه فراهم می‌شود؟

ب) دلیل به‌کارگیری شاخص H.D.I برای سنجش وضعیت توسعه در کشور قطر، کدام است؟

ج) کدام گزینه در ارتباط با عبارت زیر درست است؟

«نرخ بی‌سوادی بزرگسالان، در ۵۰ کشور در حال توسعه، با پایین‌ترین سطح درآمد سرانه، بیش از ۳۵ درصد است، در حالی که در ۲۲ کشور توسعه‌یافته، این عدد کمتر از ۱ درصد می‌باشد.»

۱) الف) نخست درآمد سرانه یک کشور را برحسب پول داخلی محاسبه و سپس با توجه به نرخ دلار در آن کشور، برحسب دلار اعلام می‌کنند.
ب) عدم همبستگی بین شاخص‌های رشد و توسعه
ج) تفاوت و شکاف عمیق بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، به هیچ‌وجه به سطح درآمد سرانه محدود نمی‌شود و تقریباً در تمامی شاخص‌های توسعه، وجود دارد.

۲) الف) نخست درآمد سرانه یک کشور را برحسب نرخ دلار در آن کشور محاسبه و سپس بر اساس نرخ دلار جهانی اعلام می‌کنند.
ب) هماهنگی و ارتباط نزدیک، بین معیار درآمد سرانه و شاخص H.D.I
ج) امروزه یکی از معیارهای بسیار مهم برای طبقه‌بندی کشورهای مختلف، طبقه‌بندی بر اساس سطح توسعه‌یافتگی است.

۳) الف) نخست درآمد سرانه یک کشور را برحسب پول داخلی محاسبه و سپس بر اساس پول ملی آن کشور اعلام می‌کنند.
ب) عدم همبستگی بین شاخص‌های رشد و توسعه
ج) امروزه یکی از معیارهای بسیار مهم برای طبقه‌بندی کشورهای مختلف، طبقه‌بندی بر اساس سطح توسعه‌یافتگی است.

۴) الف) نخست درآمد سرانه یک کشور را برحسب پول داخلی محاسبه و سپس بر اساس پول رایج منطقه‌ای، مثلاً یورو یا دلار اعلام می‌کنند.
ب) هماهنگی و ارتباط نزدیک، بین معیار درآمد سرانه و شاخص H.D.I
ج) تفاوت و شکاف عمیق بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته، به هیچ‌وجه به سطح درآمد سرانه محدود نمی‌شود و تقریباً در تمامی شاخص‌های توسعه، وجود دارد.

۱۲۳- کدام گزینه پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) در دهه‌های اخیر، اقتصاددانان به‌دنبال افزایش کدام‌یک از منابع اصلی تأمین سرمایه بوده‌اند و در این راستا، هدف اصلی برنامه‌ریزی‌های اقتصادی چه بوده است؟

ب) میل نهایی به مصرف کمتر و در نتیجه، میل نهایی به پس‌انداز بیشتر در گروه‌های بالای درآمدی در مقایسهٔ افراد کم درآمد، منجر به پیدایش کدام نظریهٔ اقتصادی شد؟

۱) الف) پس‌انداز- توسعهٔ انسانی ب) تعیین خط فقر
۲) الف) درآمد سرانه- رشد اقتصادی ب) تعیین خط فقر
۳) الف) پس‌انداز- رشد اقتصادی ب) نابرابری در توزیع درآمد
۴) الف) درآمد سرانه- توسعهٔ انسانی ب) نابرابری در توزیع درآمد

۱۲۴- در اصطلاح اقتصادی، «فقیر مطلق» به چه افرادی گفته می‌شود؟

۱) کسانی که با وجود داشتن امکانات، توانایی استفاده از آن را ندارند.
۲) افرادی که درآمد لازم برای ادامهٔ حیات و حفظ سلامت جسم و روح خود را ندارند.
۳) افرادی که در مقایسه با دیگران، خود را در سطح پایین‌تری از درآمد، احساس می‌کنند.
۴) تمام کسانی که روی خط فقر قرار دارند و قادر به رفع نیازهای ثانویهٔ خود نیستند.

۱۲۵- به‌ترتیب، بهترین ملاک برای تعیین سطح رفاه اجتماعی و بهترین معیار سنجش وضعیت توزیع درآمد در جوامع، کدام است؟

۱) به‌کارگیری معیار شاخص دهک‌ها- در نظرگیری دو شاخص درآمد سرانه و میزان نابرابری در توزیع درآمد.
۲) در نظرگیری دو شاخص درآمد سرانه و میزان نابرابری در توزیع درآمد- استفاده از شاخص‌های ترکیبی توسعهٔ انسانی
۳) استفاده از شاخص‌های ترکیبی توسعهٔ انسانی- آگاهی از وضعیت فقر و توزیع درآمد در جامعه
۴) آگاهی از وضعیت فقر و توزیع درآمد در جامعه- به‌کارگیری معیار شاخص دهک‌ها

۱۲۶- با توجه به اطلاعات زیر، فاصلهٔ دهک‌های اول تا سوم، هریک برابر ۲٪ است. تفاوت دهک هشتم از چهارم ۰/۵٪ و مجموع دهک هفتم تا دهم ۵۰٪ درصد است. دهک دهم از دو برابر دهک دوم، چهار درصد بیشتر است.

دهک اول	٪۴/۵
دهک دوم	؟
دهک سوم	؟
دهک چهارم	؟
دهک پنجم	٪۱۰
دهک ششم	٪۱۰/۵
دهک هفتم	؟
دهک هشتم	٪۱۰/۵
دهک نهم	٪۱۲
دهک دهم	؟
٪۱۰۰ جمعیت جامعه	٪۱۰۰ درآمد ملی

الف) دهک‌های مجهول را از کم‌ترین سطح درآمدی به بیشترین سطح درآمدی، از راست به چپ مشخص کنید.

ب) اگر جمعیت دهک چهارم، برابر ۷ میلیون نفر و سهم آن‌ها از درآمد ملی برابر ۲۱۰۰۰ میلیون دلار باشد، درآمد سرانه چقدر است؟

۱) الف) ۵ / ۶ – ۵ / ۶ – ۱۰ / ۵ – ۱۰ – ۱۷ ب) ۲۵۵۰ میلیون دلار
۲) الف) ۵ / ۶ – ۵ / ۸ – ۵ / ۵ – ۱۱ – ۱۸ ب) ۳۰۰۰ میلیون دلار
۳) الف) ۵ / ۶ – ۵ / ۸ – ۱۰ – ۱۰ / ۵ – ۱۷ ب) ۳۰۰۰ دلار
۴) الف) ۵ / ۶ – ۵ / ۶ – ۵ / ۵ – ۱۱ – ۱۸ ب) ۲۵۵۰ دلار

۱۲۷- اگر وضعیت اقتصادی به‌ویژه در زمینهٔ تولید محصولات صنعتی بهبود یابد، در این‌صورت می‌توان برای ..... به ..... پرداخت.

۱) مقابله با فقر- اصلاح ساختار توزیع درآمد و عادلانه‌تر کردن آن
۲) سیاست‌گذاری اقتصادی- واگذاری اقتصاد به بخش خصوصی
۳) اصلاح متغیرهای کلان جامعه- اجرای قوانین اقتصادی
۴) افزایش رشد اقتصادی کشور- تولید بیشتر

۱۲۸- کدام گزینه تکمیل‌کنندهٔ جملات زیر می‌باشد؟

الف) به اعتقاد طرفداران اقتصاد آزاد، دخالت دولت در اقتصاد و تصمیم‌گیری او به‌جای مردم، موجب ..... می‌شود.

ب) طرفداران اقتصاد آزاد، برای اثبات ادعای خود در رابطه با عدم دخالت دولت در اقتصاد، به ..... اشاره می‌کنند.

ج) به اعتقاد طرفداران مداخلهٔ دولت در اقتصاد، نقش دولت در مسیر توسعه، عبارت است از .....

۱) الف) بر هم زدن نظم اقتصادی جامعه ب) هم‌زمانی گسترش حاکمیت اقتصادی دولت و توسعه‌یافتگی در کشور آلمان ج) تصمیم‌گیری به‌جای مردم و ایجاد نظم اقتصادی
۲) الف) ایجاد نظم و انضباط اقتصادی در جامعه ب) هم‌زمانی گسترش حاکمیت اقتصادی دولت و توسعه‌یافتگی در کشور آلمان ج) مدیریت جریان توسعه و تجهیز منابع و امکانات در جهت افزایش شتاب حرکت به‌سمت توسعه
۳) الف) ایجاد نظم و انضباط اقتصادی در جامعه ب) هم‌زمانی دوران انقلاب صنعتی و حاکمیت و گسترش اندیشهٔ اقتصاد آزاد ج) تصمیم‌گیری به‌جای مردم و ایجاد نظم اقتصادی
۴) الف) بر هم زدن نظم اقتصادی جامعه ب) هم‌زمانی دوران انقلاب صنعتی و حاکمیت و گسترش اندیشهٔ اقتصاد آزاد ج) مدیریت جریان توسعه و تجهیز منابع و امکانات در جهت افزایش شتاب حرکت به‌سمت توسعه

۱۲۹- کدام گزینه پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) در کدام دوره از تاریخ معاصر، ایران با حضور گستردهٔ خود در عرصهٔ اقتصادی، توانست شکل جدیدتری به خود و سازمان و تشکیلات دولتی بدهد؟

ب) در کدام دوران، ایران فرصت طلایی خود را برای جبران عقب‌ماندگی نسبت به اروپا از دست داد و ویژگی حاکمان این دوره چه بود؟

۱) الف) دوران قاجار ب) دوران قاجار- بی‌کفایتی و عیاشی حاکمان ۲) الف) دوران پهلوی ب) دوران قاجار- بی‌کفایتی و عیاشی حاکمان

۳) الف) دوران پهلوی ب) دوران پهلوی- وابستگی و عیاشی حاکمان ۴) الف) دوران قاجار ب) دوران پهلوی- وابستگی و عیاشی حاکمان

۱۳۰- کدام گزینه پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) در کدام‌یک از اصول اقتصادی و قانون اساسی به‌صراحت بر واگذاری قسمت عمده‌ای از فعالیت‌ها به بخش خصوصی و کوچک و کارآمد شدن دولت، اشاره شده است؟

ب) به اعتقاد تحلیل‌گران اقتصادی مدافع اقتصاد تلفیقی، در کدام مرحله از توسعه، به حضور چشمگیر دولتی، مقتدر و کارآمد در اقتصاد نیاز است؟

۱) الف) اصل ۴۴ قانون اساسی ب) در مراحل اولیه ۲) الف) اصل ۴۳ قانون اساسی ب) در مراحل پایانی

۳) الف) اصل ۴۸ قانون اساسی ب) در تمام مراحل ۴) الف) اصل ۴۰ قانون اساسی ب) در مراحل میانی

۱۳۱- در رابطه با «سند بودجه» کدام مورد با سایر گزینه‌ها همخوانی ندارد؟

۱) ارقام بودجه، تخمینی است و بعد از گذشت یک سال، تفاوت ارقام پیش‌بینی شده با مخارج واقعی برآورد می‌شود.

۲) سند بودجه، در برگیرندهٔ درآمدها و هزینه‌های کل کشور است که برای یک دورهٔ یک ساله پیش‌بینی و به تصویب قوهٔ مقننه می‌رسد.

۳) بودجه یک برنامهٔ مالی است که طرز تقسیم وجوه عمومی، بین نیازهای متنوع دستگاه‌های اداری را مشخص می‌کند.

۴) در سند بودجه، اهداف دستگاه‌های اداری کشور ارزیابی شده و بر اساس ارزش نسبی هریک، نظر متصدیان با هم هماهنگ می‌شود که همین مسئله از نظر سیاسی بیشترین اهمیت را دارد.

۱۳۲- با توجه به جدول:

A	درآمدهای تا ۱,۵۰۰,۰۰۰ تومان	معاف از پرداخت مالیات
B	درآمدهای تا ۲,۲۰۰,۰۰۰ تومان	با نرخ ۱۰٪ نسبت به مازاد طبقهٔ قبل
C	درآمدهای تا ۳,۴۰۰,۰۰۰ تومان	با نرخ ۱۵٪ نسبت به مازاد طبقهٔ قبل
D	درآمدهای تا ۴,۴۰۰,۰۰۰ تومان	با نرخ ۲۰٪ نسبت به مازاد طبقهٔ قبل
E	درآمدهای تا ۶,۰۰۰,۰۰۰ تومان	با نرخ ۳۰٪ نسبت به مازاد طبقهٔ قبل

الف) مالیات ماهیانهٔ فردی که در ماه درآمدی برابر ۴,۵۶۰,۰۰۰ تومان دارد را حساب کنید.

ب) درآمد خالص ماهانهٔ او چقدر است؟

ج) ویژگی این نرخ مالیاتی چیست؟

۱) الف) ۶۴۸,۰۰۰ تومان ب) ۳,۹۱۲,۰۰۰ تومان

ج) این نرخ در مقایسه با نرخ تصاعدی کلی به عدالت اقتصادی نزدیک است.

۲) الف) ۱,۳۶۸,۰۰۰ تومان ب) ۳,۱۹۲,۰۰۰ تومان

ج) تغییرات اندک میزان درآمد یا دارایی، تأثیر چندانی در میزان مالیات نمی‌گذارد.

۳) الف) ۵۵۴,۰۰۰ تومان ب) ۴,۰۰۶,۰۰۰ تومان

ج) این نرخ در مقایسه با نرخ تصاعدی کلی به عدالت اقتصادی نزدیک است.

۴) الف) ۴۹۸,۰۰۰ تومان ب) ۴,۰۶۲,۰۰۰ تومان

ج) تغییرات اندک میزان درآمد یا دارایی، تأثیر چندانی در میزان مالیات نمی‌گذارد.

۱۳۳- کدام گزینه پاسخ درست سؤالات زیر است؟

الف) کدام مورد، بیان‌کنندهٔ «مخارج عمومی دولت» است؟

ب) «دوره‌های آموزشی ضمن خدمتی که برای کارکنان شرکت‌ها گذاشته می‌شود، باعث می‌شود، با حرفه‌ای شدن کارکنان، سطح ضایعات تولید کاهش یابد.» کدام گزینه در این رابطه درست است؟

۱) الف) هزینه‌های دائمی، که متناسب با سیاست‌های دولت تغییر می‌یابند

ب) سرمایه‌گذاری در زمینهٔ آموزش و فرهنگ، مستقیماً به تولید کالا منجر می‌شود.

۲) الف) هزینه‌هایی که دولت صرف وظایف متعدد و مختلف خود می‌کند

ب) سرمایه‌گذاری اجتماعی، مستقیماً باعث افزایش تولید جامعه می‌شود.

۳) الف) هزینه‌هایی که دولت صرف وظایف متعدد و مختلف خود می‌کند

ب) سرمایه‌گذاری در زمینهٔ آموزش و فرهنگ، مستقیماً به تولید کالا منجر می‌شود.

۴) الف) هزینه‌های دائمی، که متناسب با سیاست‌های دولت تغییر می‌یابند

ب) سرمایه‌گذاری اجتماعی، مستقیماً باعث افزایش تولید جامعه می‌شود.

۱۳۴- به‌ترتیب، اصول ۵۰، ۴۷، ۴۸، ۴۹ و ۴۳ قانون اساسی مربوط به کدام موارد است؟

۱) دستیابی به خودکفایی و رهایی از وابستگی- شکوفایی اقتصادی در تمام مناطق و رفع تبعیض بین آن‌ها- مشروع بودن مالکیت- مبارزه با ثروت‌اندوزی حرام- توسعهٔ پایدار

۲) حفظ محیط‌زیست- شکوفایی اقتصادی در تمام مناطق و رفع تبعیض بین آن‌ها- مبارزه با ثروت‌اندوزی- احترام به مالکیت مشروع- دستیابی به خودکفایی و رهایی از وابستگی

۳) توسعهٔ پایدار- مشروع بودن مالکیت- شکوفایی اقتصادی در تمام مناطق و رفع تبعیض بین آن‌ها- مبارزه با ثروت‌اندوزی حرام- ریشه‌کن کردن فقر

۴) ریشه‌کن کردن فقر- مبارزه با ثروت‌اندوزی- شکوفایی اقتصادی در تمام مناطق و رفع تبعیض بین آن‌ها- احترام به مالکیت مشروع- حفظ محیط‌زیست

۱۳۵- وضع عوارض گمرکی بر کالاهای چینی با چه هدفی صورت می‌گیرد و جزو کدام‌یک از محورهای فعالیت دولت محسوب می‌شود؟

۱) جلوگیری و حذف واردات- وضع قوانین و سیاست‌گذاری در اقتصاد

۲) ایجاد منابع درآمدی برای دولت- فعالیت در حوزهٔ عرضهٔ کالاها و خدمات داخلی

۳) جلوگیری و حذف واردات- فعالیت در حوزهٔ عرضهٔ کالاها و خدمات داخلی

۴) ایجاد منابع درآمدی برای دولت- وضع قوانین و سیاست‌گذاری در اقتصاد

ادبیات اختصاصی

زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

قافیه، عروض، سبک‌شناسی و نقد ادبی: درس ۶ تا انتهای درس ۱۱ ■ تاریخ ادبیات ۱: درس ۱۵ تا انتهای درس ۱۸ و درس‌های ۲۵ و ۲۶ ■ آرایه‌های ادبی: درس ۱۵ تا انتهای درس ۱۹

۱۳۶- کدام اثر سنایی نادرست معرفی شده است؟

۱) سیر العباد الی المعاد: حدود هفتصد بیت است که دربارهٔ خلقت انسان و نفوس و عقل‌ها سخن گفته است.

۲) کارنامهٔ بلخ: حدود پانصد بیت است که بر مزاح و مطایبه سروده شده است.

۳) مثنوی عشق‌نامه: حدود هزار بیت است و دربارهٔ مراتب عشق عرفانی سروده شده است.

۴) حدیقة الحقیقه: نام دیگر آن الهی‌نامه است که یکی از کهن‌ترین منظومه‌های عرفانی است.

۱۳۷- مجموعهٔ «منشآت» خاقانی چه شاخصه‌ای دارد؟

۱) توانایی خاقانی را در نثر فارسی نشان می‌دهد.

۲) یکی از قدیمی‌ترین متون عرفانی فارسی است.

۳) دشوارترین متن فارسی تا زمان مؤلف است.

۴) این اثر بارها مورد تقلید نویسندگان بعد از خود قرار گرفته است.

۱۳۸- کدام گزینه دربارهٔ کتاب «مخزن الاسرار» نظامی نادرست است؟

۱) نخستین منظومه از پنج گنج نظامی است.

۲) در بیست و پنج مقاله راجع به زهد و حکمت و عرفان است.

۳) این منظومه به پیروی از حدیقهٔ سنایی سروده شده است.

۴) ۲۲۶۰ بیت دارد که آن را در آستانهٔ چهل سالگی سروده است.

۱۳۹- در کدام اثر عطار، شاعر از خواننده می‌خواهد که فریفتهٔ ظاهر نشود و از ورای لفظ و ظواهر امر، به حقیقت و معنی اشیا پی ببرد؟

۱) مصیبت‌نامه ۲) مختارنامه ۳) منطق‌الطیر ۴) تذکرةالاولیا

۱۴۰- کدام‌یک از آثار زیر از نویسندهٔ «اعجاز خسروی» است؟

۱) خسرو و شیرین ۲) مطلع الانوار ۳) عشاق‌نامه ۴) صاحبیه

۱۴۱- کدام اثر، از نویسندهٔ کتاب «پیش از سپیده‌دم» است؟

۱) نساجان ۲) اشباح ۳) پول ۴) خوشه‌های خشم

۱۴۲- مؤلف کدام اثر سمبولیست نادرست است؟

۱) گل‌های بدی: شارل پیر بودلر ۲) فصلی در دوزخ: آرتور رمبو ۳) نظم و نثر: استفان مالارمه ۴) بعدازظهر یک فون: ازرا پاوند

۱۴۳- بزرگ‌ترین نویسنده‌ای که تأثیر سمبولیسم در آثار او به خالص‌ترین شکلش دیده می‌شود، صاحب کدام اثر است؟

۱) در جست‌وجوی زمان از دست رفته ۲) گورستان‌های دریایی

۳) سوسک طلایی ۴) کلاغ

۱۴۴- نوع سجع در کدام گزینه نادرست است؟

۱) پس چون پیر غریب، این ابیات عجیب برخواند و این دامن دُرر بر قوم افشاند (متوازی)

۲) خواستم که زهر کبائر را به توبه تریاک کنم و تن آلوده را به غسل آب زمزم پاک (مطرف)

۳) آن شب تا روز این حدیث در پیش افکنده بودیم و چون شمع گاه در گریه، گاه در خنده بودیم (متوازن)

۴) الهی بر تاریک ما خاک خجالت نثار مکن و ما را به بلای خود گرفتار مکن (مطرف)

۱۴۵- کدام گزینه دارای «موازنه» است؟

۱) خرم و شادمان همی‌باشد / سیم و زر در جهان همی‌پاشد

۲) مرکز حشمت و سیادت باد / دولتش هر زمان زیادت باد

۳) جود را ملجأ است همت او / جاه را مرکز است حشمت او

۴) مست گردد چو پیل با یک و پنج / نقل سازد ز نارسیده ترنج

۱۴۶- در کدام گزینه آرایهٔ «ترصیع» وجود دارد؟

۱) شیر زخمی که چون برانگیزد / شیر بیشه از او بپرهیزد
۲) می‌کند نرم نرم کوشش خویش / می‌کند آشکاره جوشش خویش
۳) عمرم بشد ز بس که کشیدم جفای تو / صبرم بشد ز بس که ندیدم وفای تو
۴) ایام ز اخبار تو با فخر و شرف / اسلام ز آثار تو با قدر و خطر

۱۴۷- کدام گزینه فاقد جناس تام است؟

۱) کمند رستمی چون تاب گیرد / نیارد تاب کاموس کشانی
۲) پهلوانی نیست قلب دوستان برهم شکستن / به که قلب دشمنان هم بشکنی گر پهلوانی
۳) تا روانم هست نامت بر زبان دارم روان / تا وجودم هست خواهد بود نقشت در ضمیر
۴) خمرم تمام گشت و خمارم ز حد گذشت / با جام می به دفع خمارم نیامدی

۱۴۸- نوع جناس در کدام گزینه متفاوت است؟

۱) ترسم ای مرگ نیایی تو و من پیر شوم / وین قدر زنده بمانم که ز جان سیر شوم
۲) شعر من از زبان تو خوش صید دل کند / افسوس ای غزال غزل‌خوان نیامدی
۳) کمان گرفت و کمین کرد چشم شوخش باز / هزار فتنه و آشوب در کمین دارد
۴) ز درد چشم چنانم کنون که پنداری / به چشم من مژه از خشم می‌زند زوبین

۱۴۹- کدام گزینه فاقد اختیار شاعری وزنی است؟

۱) برو ای زاهد و بر دُردکشان خرده مگیر / که ندادند جز این تحفه به ما روز الست
۲) در این محیط چو قصر حباب اگر صد بار / خراب می‌شوی آباد می‌کنیم تو را
۳) چون پیاله دلم از توبه که کردم بشکست / همچو لاله جگرم بی می و میخانه بسوخت
۴) چنان لطیف‌مزاجی که جای بوسه بماند / اگر نسیم صبا برگ یاسمین تو بوسد

۱۵۰- کدام گزینه دارای اختیار شاعری «قلب» است؟

۱) حافظ اگر قدم زنی در ره خاندان به صدق / بدرقهٔ رهت شود همّت شحنهٔ نجف
۲) تو بسی سمن‌بران را به کنار درگرفتی / نفسی کنار بگشا بنگر کنار دیگر
۳) غم به سراپرده شد آتش پرورده شد / گرفت در جان ما، نوبت دیدار خاست
۴) گریه آبی به رخ سوختگان بازآورد / ناله فریادرس عاشق مسکین آمد

۱۵۱- کدام گزینه دارای اختیار شاعری آوردن فاعلاتن به‌جای فعلاتن و ابدال است؟

۱) سینه‌ای چاک نکردیم در این فصل بهار / صبحی ادراک نکردیم در این فصل بهار
۲) ابر چون پنبهٔ افشرده شد از گریه و ما / مژه‌ای پاک نکردیم در این فصل بهار
۳) جگر سنگ به جوش آمد و ما سنگ‌دلان / دیده نمناک نکردیم در این فصل بهار
۴) غنچه از پوست برون آمد و ما بی‌دردان / جامه‌ای چاک نکردیم در این فصل بهار

۱۵۲- کدام گزینه دارای ابدال است؟

۱) اگر ز زلف توام حلقه‌ای به گوش رسد / ز حلق من به سپهر نهم خروش رسد
۲) ز فرط شادی وصلش به‌قطع جان بدهم / اگر ز وصل توام مژده‌ای به‌گوش رسد
۳) نشسته‌ام به خموشی رسیده جان بر لب / که یک شرابم از آن لعل سبزپوش رسد
۴) چو هست لعل لبت را هزار تنگ شکر / نیفتدت که نصیبی بدین خموش رسد

۱۵۳- نام وزن بیت زیر کدام است؟

در بتکده رفت و دست بگشاد / زنّار چهار گوشه بربست

۱) هزج مسدس اخرب مقبوض محذوف
۲) هزج مسدس اخرب مکفوف
۳) خفیف مسدس مخبون محذوف
۴) رجز مسدس مکفوف محذوف

۱۵۴- گروه وزنی کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

۱) عطار جام دولت ایشان به کف گرفت / جاوید از آن شراب معطر بماند مست
۲) بینندهٔ انوار تو بس دوخته‌چشم است / گویندهٔ اسرار تو بس گنگ‌زبان است
۳) گر عاشق روی خود سرگشته همی‌خواهی / حقا که اگر از من سرگشته‌ترت افتد
۴) تا کی به زبان طاعت و اندر دل جام / بگرفت دلم زین گنه تقوی نام

۱۵۵- وزن کدام گزینه دوری است؟

۱) صفتی است آب حیوان ز دهان نوش‌خندت / اثری است جان شیرین ز لبان همچو قندت
۲) اسیر شیشه کن آن جنّیان دانا را / بریز خون دل آن خونیان صهبا را
۳) دلا زین تنگ زندان‌ها رهی داری به میدان‌ها / مگر خفته است پای تو تو پنداری نداری پا
۴) مهمان شاهم هر شبی بر خوان احسان و وفا / مهمان صاحب‌دولتم که دولتش پاینده باد

۱۵۶- تقسیم‌بندی سبک به سبک‌های «فکاهی- عامیانه- عرفانی- ایرانی» به‌ترتیب بر اساس چه معیارهایی است؟

۱) هدف- مخاطب- موضوع- زبان
۲) لحن- زبان- مخاطب- منطقه
۳) مخاطب- هدف- موضوع- جغرافیا
۴) زبان- موضوع- هدف- زبان

۱۵۷- کدام گزینه از ویژگی‌های فکری سبک عراقی است؟

۱) غلبهٔ جنبه‌های عقلانی بر جنبه‌های احساسی و عاطفی
۲) وفور زهدستایی و وعظ و اندرز در شعر
۳) اشتراک و اقتباس مضامین شعری
۴) کاربرد فراوان اشعار سست در لابه‌لای متن

۱۵۸- کدام گزینه با عبارت زیر تناسب معنایی دارد؟

«از مرگ ایمن مباش که مرگ نه به پیری بود و نه به جوانی.»

۱) جمله چون بادی ز عالم می‌رویم / رفت او و ما همه هم می‌رویم
۲) گر مرگ لازم است به خامی چرا رویم / جان سوختن چو شمع به سوز و گداز به
۳) غایت آن است که ما در سر کار تو رویم / مرگ ما باک نباشد چو بقای تو بود
۴) رفت پیری چو ز حد، مرگ گوارنده‌تر است / شربت مرگ در این شیر به‌جای شکر است

۱۵۹- مفهوم مقابل عبارت زیر کدام است؟

«صمیم دولت سامانیان بود و جهان آباد و ملک بی‌خصم و لشکر فرمان‌بردار.»

۱) هر آن کاو تا تواند ناتوانی در غمت ورزد / توانایان زبون او شوید از ناتوانی‌ها
۲) وان که را خیمه به صحرای فراغت زده‌اند / گر جهان زلزله گیرد غم ویرانی نیست
۳) شده است خانهٔ کیخسرو آشیانهٔ جغد / من خرابه‌نشین دلخوشم وطن دارم
۴) شهر دل ویران شد از بیداد تو / ورچه ویران‌تر شود، سلطان تویی

۱۶۰- مفهوم بیت زیر در کدام گزینه آمده است؟

پیش از آن کاین سقف سبز و طاق مینا برکشند / منظر چشم مرا ابروی جانان طاق بود

۱) عشق از روز ازل این همه دشوار نبود / هرکه در دل گرهی داشت بر این کار افزود
۲) گر تو نماز جانب محراب می‌کنی / ما می‌کنیم در خم ابروی تو نماز
۳) در ازل دل به تو شطرنج تعلق می‌باخت / عشق‌بازی من از امروز نکردم آغاز
۴) نشان طاق ابروی تو را پیوسته می‌پرسم / خیال سرو بالای تو را پیوسته می‌بینم

عربی اختصاصی

زمان پیشنهادی: ۲۰′

عربی چهارم: درس ۲ تا انتهای درس ۴ ■ عربی۲: درس ۳ تا انتهای درس ۵ ■ عربی۳: درس‌های ۵ و ۶

■■ عيّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للتّرجمة أو التّعريب أو المفهوم (۱۶۶-۱۶۱):

۱۶۱- «هؤلاء شاعرون و لهم أشعار ذات عاطفة نافذة و شعور عميق!»:

۱) این شعرا، اشعاری دارند با عواطف تأثیرگذار و احساسی عمیق!
۲) این‌ها شعرایی هستند که اشعارشان دارای عاطفه‌ای نافذ و احساساتی عمیق است!
۳) این شاعران را اشعاری است با عاطفهٔ تأثیرگذار و احساس عمیق!
۴) اینان شاعر هستند و اشعاری دارای عاطفه‌ای نافذ و احساسی عمیق دارند!

۱۶۲- «تقرّبوا إلى اللّه بمواساة إخوانكم و لا تزرعوا بذور الحقد في القلوب!»:

۱) با دلجویی از برادران، به خدا نزدیک شدند و بذرهای کینه را در دل‌هایتان نکاشتند!
۲) با دلجویی نمودن از برادران خود، به خدا نزدیک شوید و بذرهای کینه‌ها را در دل نکارید!
۳) با دلجویی کردن از برادرانتان، به خدا نزدیک شوید و بذرهای کینه را در دل‌ها نکارید!
۴) به خدا نزدیک شوید با دلجویی از برادرانتان و نباید بذر کینه را در دل‌ها بکارید!

۱۶۳- «بقينا أُسبوعين كاملين في إحدى المحافظات الجنوبيّة لبلدنا لِنَزُور معالمها التّاريخيّة!»:

۱) دو هفتهٔ کامل در یکی از استان‌های جنوبی کشورمان ماندیم تا از آثار تاریخی آن دیدن کنیم!
۲) هفتهٔ دوم، کاملاً در یکی از استان‌های جنوبی کشورمان منتظر ماندیم تا از آثار تاریخی آن دیدن کنیم!
۳) دو هفتهٔ کامل در یکی از استان‌های جنوب در کشور خودمان ماندیم و از آثار باستانی آن دیدن کردیم!
۴) به‌مدت دو هفتهٔ کامل در یکی از استان‌های جنوبی کشور مانده بودیم تا آثار تاریخی را مشاهده کنیم!

۱۶۴- «كانت لأصوات الرّياضيّين أكثر صدى في تلك الجبال المملوءة بالثّلج!»:

۱) صداهای ورزشکاران بیشترین پژواک را در آن کوه‌های پر از برف داشت!

۲) بیشتر صداهای ورزشکاران در آن کوه‌های پر از برف‌ها، دارای پژواک بود!

۳) بیشترین انعکاس صداها مربوط به ورزشکاران در آن کوه‌های پوشیده از برف بود!

۴) در آن کوه‌های پر از برف، این صدای ورزشکاران بود که بیشترین صدا را داشت!

۱۶۵- «دانش‌آموز باهوش هنگام برپایی امتحانات سال تحصیلی، بازی را رها می‌کرد!»:

۱) إنّ الطّالب الذّكيّ كان قد ودع اللّعب عند إقامة الإمتحانات السّنة الدّراسيّة!

۲) التّلميذ الذّكيّ كان يَودع اللّعب عند إقامة الإمتحانات طول السّنة الدّراسيّة!

۳) كانت الطّالبة الذّكيّة تَدع اللّعب عند إقامة امتحانات السّنة الدّراسيّة!

۴) كان التّلميذ الذّكيّة تَدع اللّعب عند إقامة امتحانات السّنة في الدّراسة!

۱۶۶- «دانشمندان جهان در طول تاریخ از تألیفات اسلامی استفاده می‌کردند!»:

۱) إنّ علماء العالم كانوا يستفيدون من مؤلّفات إسلاميّةٍ طول التّاريخ!

۲) كان العلماء العالم يستفيدون من مؤلّفات الإسلاميّة طول التّاريخ!

۳) كان علماء العالم يستفيدون من المؤلّفات الإسلاميّة طولَ التّاريخ!

۴) كانوا علماء مسلمون في العالم قد استفادوا من المؤلّفات الإسلاميّة طول تاريخهم!

■■ عيّن الصّحيح في التّشكيل (۱۶۷ و ۱۶۸):

۱۶۷- «ارتجفت العجوز و كأنّ حماسة الشّباب و الثّورة قد رجعت إليها مرّة أُخرى!»:

۱) العجوزُ- حماسةَ- الثّورةِ- مرّةً ۲) العجوزَ- الشّبابِ- رَجَعَتْ- مرّةٍ ۳) كأَنَّ- حماسةُ- الشّبابَ- رَجَعَتْ ۴) ارتجفتِ- كأنَّ- الثّورةَ- رَجعتَ

۱۶۸- «كلّ ذلک نتيجة قدرة اللّه على خلق العسل من ماء جسدها!»:

۱) كُلُّ- قدرةِ- العسلَ- ماءٍ ۲) قدرةُ- اللّهِ- خلقٍ- جسدِ ۳) كُلُّ- نتيجةُ- خلقِ- جسدِ ۴) نتيجةٌ- قدرةِ- خلقُ- ماءٍ

■■ عيّن الصّحيح في الإعراب و التّحليل الصّرفيّ (۱۶۹ و ۱۷۰):

۱۶۹- «المعلّمة الّتي تُربّي الجيل تُثير إعجاب الآخرين!»:

۱) تثير: فعل مضارع- مجرّد ثلاثيّ- مبنيّ للمعلوم- معرب/ فعل و فاعله ضمير «هي» المستتر

۲) تُربّي: فعل مضارع- للغائبة- مزيد ثلاثيّ- معتلّ- متعدٍّ- معرب/ فعل و فاعله «هي» المستتر و الجملة وصفيّة

۳) الجيل: إسم- مفرد- مذكّر- جامد- معرّف بأل- معرب- منصرف/ فاعل و مرفوع ظاهراً

۴) الآخرين: إسم- جمع سالم للمذكّر- مشتقّ (اسم تفضيل)/ مضاف إليه و مجرور نياباً بالياء

۱۷۰- «يبنى الوطن على سواعد المخلصين من أبنائه!»:

۱) يبنى: فعل مضارع- للغائب- معرب- مبنيّ للمجهول/ فعل و نائب فاعله الإسم الظّاهر «الوطن»

۲) سواعد: جمع تكسير و مفرده «ساعد»- معرفة- معرب- ممنوع من الصّرف/ مجرور بالإعراب الفرعيّ «الفتحة»

۳) المخلصين: جمع سالم للمذكّر- معرّف بأل- مشتقّ- معرب/ نعت مفرد و مجرور بالتّبعيّة

۴) أبناء: جمع مكسّر- جامد- نكرة- معرب- ممنوع من الصّرف/ مجرور بحرف الجرّ بالإعراب الأصليّ

■■ عيّن المناسب للجواب عن الأسئلة التّالية (۱۸۰-۱۷۱):

۱۷۱- عيّن الفاعل <u>ليس</u> معرفة:

۱) إنّ لي رأياً يستحسنه جميع هؤلاء النّاس!

۲) تجب قراءة الدّروس قبل الإمتحان!

۳) ساعدني في دروسي من هو درسه أفضل منّي!

۴) دهشتني حادثة سيّارة جنب الشّارع!

۱۷۲- عيّن جواباً أنواع المعارف فيه أكثر:

۱) تأسّف المرء من تأثُّر مواطنيه في تلک الحادثة!

۲) إنّ الشّمس أقرب نجم إلى الأرض!

۳) عسى اللّه أن يرزقنا رزقاً حلالاً!

۴) كادت الألبسة القطنيّة تشتعل للمرّتين!

۱۷۳- عيّن عبارة <u>ما جاء</u> فيها إسم غيرمنصرف:

۱) ذهبنا في أيّام الصّيف إلى مدينة قم لزيارة كريمة أهل البيت عليها السلام!

۲) سلّمتُ على سعيد و هو أخي الصّغير المشفق!

۳) كانت هذه الوردة الجميلة في المزهريّة هي الّتي اشتراها إبراهيم!

۴) من أكبر المواضيع في هذه المقالة، ذكر قلّة الماء في بلدنا!

۱۷۴- عيّن عبارة <u>ما جاء</u> فيها الإعراب الفرعيّ:

۱) يوصل هؤلاء العاملون بلادهم إلى الإكتفاء الذّاتيّ!

۲) زيّنت غرفي بمصابيح كثيرة بمناسبة ميلادي!

۳) هذان البانيان قد أحدثا مسجداً عظيماً في المدينة!

۴) في مساجد مدينتنا كتب قيّمة نستفيد منها دائماً!

۱۷۵- عيّن إعراب الفاعل تقديريّاً:

۱) دخل ذلک الباني في المكتبة بعدي!

۲) كثر سعي هذه المرأة في تربية أولادها!

۳) حضر والدي في الضّيافة الأخيرة!

۴) إنتخب الموظّفان غرفةً واحدةً للعمل!

۱۷۶- عيّن ما <u>ليس</u> فيه فعل معتلّ:

۱) لا تشاوري في أمورک إلّا العاقل!

۲) قلت لصديقتي: إقضِي عمرک في الخيرات!

۳) يا طالب لا تنه زميلک عن الدّرس و التّحقيق!

۴) يُساعدني أبي في مشاكلي المالية!

۱۷۷- عيّن الخطأ عمّا طلب منک:

۱) الأمر من «تُناجينَ»: ناجي
۲) الماضي من «غَذّى» للغائبينَ: غَذُّوا
۳) المضارع من «خفى» للمخاطبينَ في باب «افتعال»: تَختفونَ
۴) المصدر من «بقى» في باب «إفعال»: إبقاى

۱۷۸- عيّن العبارة الّتي ما جاء فيها معتلّ ناقص:

۱) في يوم العامل أهديتُ لأبي كتاباً قيّماً!
۲) اشترت أُمّي لنفسها فستاناً غالياً!
۳) هؤلاء الموظّفاتُ سرن في ساحة الشّركة!
۴) لم يشف صديقي من مرضه الصّعب!

۱۷۹- عيّن ما فيه «الصّفة المشبّهة»:

۱) المشتقّ اسم يكون مأخوذاً من كلمة أُخرى!
۲) يا طالب العلم كُن مجتهداً في دروسک!
۳) إنّ شعب إيران المسلم يدافع عن مبادئه!
۴) هذه الوردة الحمراء هديّة من زميلي!

۱۸۰- عيّن العبارة الّتي ما جاء فيها مبنيّ:

۱) تضرّع المجرم في المحكمة العسكريّة!
۲) توجَد مواضيع مختلفة متنوّعة غريبة!
۳) جاهِد الأعداء فهم يمنعونک من التّقدّم!
۴) إلهي نوِّر قلوبنا بنور الإيمان!

تاریخ

زمان پیشنهادی: ۷′

تاریخ‌شناسی: درس ۳ تا انتهای درس ۶ ■ تاریخ ۱: درس ۱۸ تا انتهای درس ۲۳

۱۸۱- از میان اقوام مهاجمی که پس از فروپاشی امپراتوری روم باستان در اروپا به تاخت‌وتاز پرداختند، کدام‌یک حکومتی بزرگ در غرب اروپا به‌وجود آوردند؟

۱) ساکسون‌ها ۲) دان‌ها ۳) فرانک‌ها ۴) مجارها

۱۸۲- در چندمین جنگ صلیبی، صلاح‌الدین ایوبی توانست بیت‌المقدس را بازپس گیرد و جنگجویان صلیبی را ناکام سازد؟

۱) دومین ۲) سومین ۳) چهارمین ۴) پنجمین

۱۸۳- کدام‌یک از گزینه‌های زیر، از عوامل زوال قدرت حکومت بیزانس در شبه‌جزیرهٔ بالکان به‌شمار می‌رود؟

۱) درگیری‌های پیاپی با امپراتوری مقدس روم
۲) قدرت بیش از اندازهٔ اشراف فئودال
۳) استقلال‌طلبی صرب‌ها و مجارها
۴) شکست مسیحیان در پایان جنگ‌های صلیبی

۱۸۴- کدام مورد، از اقدامات عبدالله‌بن‌طاهر حکمران مشهور طاهری به‌شمار می‌رود؟

۱) به اتکای نیروی عیاران و بدون اجازه و فرمان از خلیفهٔ عباسی، قدرت را به دست گرفت.
۲) به دستور وی کتابی دربارهٔ قنات و چگونگی استفاده از آن تدوین شد.
۳) فرماندهٔ سپاه مأمون بود که با تسخیر بغداد، برادرش امین را به قتل رساند.
۴) دستور ساخت بیمارستان مجهزی را در بغداد صادر کرد.

۱۸۵- در آغاز جهان‌گشایی چنگیز، سپاهیان وی پس از فتح شمال چین، ابتدا به کدام اقدام دست زدند؟

۱) مناطق غربی مغولستان و از جمله ترکستان و قلمرو قراختاییان را فتح کردند.
۲) به کسب منافع اقتصادی از طریق تجارت در جادهٔ ابریشم پرداختند.
۳) با تهاجم سنگین به خراسان و ماوراءالنهر، بیشتر مناطق آنجا را ویران ساختند.
۴) پس از تسخیر قلعه‌های اسماعیلیان، به‌سمت بغداد پیشروی کردند.

۱۸۶- کدام مورد ویژگی ممتاز مسجد کبود تبریز، از آثار برجستهٔ دوران اسلامی ایران است؟

۱) در قرون نخست اسلامی بنا شده و نشانی از معماری دورهٔ ساسانی دارد.
۲) آرامگاه ایلخان اولجایتو به‌شمار می‌رود.
۳) اوج هنر کاشی‌کاری را در بنای آن می‌توان مشاهده کرد.
۴) به دستور عضدالدوله، فرمانروای آل‌بویه، ساخته شده است.

۱۸۷- آثار باستانی از کدام سلسلهٔ ایران باستان، در شهر نسا (در ترکمنستان امروزی) کشف شده است؟

۱) ساسانیان ۲) اشکانیان ۳) هخامنشیان ۴) سلوکیان

۱۸۸- کدام گزینه، از ویژگی‌های برجستهٔ برخی مورخان مسلمان مانند مسعودی بوده است؟

۱) در پژوهش‌های تاریخی، از یافته‌های باستان‌شناسی استفاده کرده‌اند.
۲) دانش جغرافیای تاریخی را پایه‌ریزی نموده‌اند.
۳) افسانه‌ها و حماسه‌های اقوام را مبنای تحلیل گذشته قرار دادند.
۴) به اهمیت مکان در بررسی‌های تاریخی توجه داشتند.

۱۸۹- در باور ایرانیان باستان، «وَرَجَمکَرد» به کدام معنا به‌کار می‌رفته است؟

۱) محل شهریاری جمشید در عصر طلایی
۲) اولین انسان و آغازگر دوران افسانه‌ای تاریخ ایران
۳) مکان پیروزی نیروهای خیر بر شر در آخرالزمان
۴) عصری که انسان‌ها در آن عمری طولانی داشته‌اند.

۱۹۰- کدام‌یک از تحولات زیر، در دورهٔ فرمانروایی کورش هخامنشی به وقوع پیوست؟

۱) تغییر شیوهٔ ساخت سکه از قالب‌ریزی به ضرب
۲) رواج سکه‌های کرزوئید در ایران
۳) رواج واحدهای پولی دینار و درهم و فلس
۴) ضرب کهن‌ترین سکه‌های ایرانی

جغرافیا

زمان پیشنهادی: ۸′

جغرافیاچهارم: درس‌های ۳ و ۴ ■ جغرافیا۱: درس ۱۵ تا انتهای درس ۱۸

۱۹۱- کدام عامل سبب شده است، در سال‌های اخیر، حتی کشورهای ناحیهٔ معتدل نیز به منابع آب خود دقیق‌تر نظر کنند؟
۱) نوسانات آب‌وهوایی ۲) تأمین غذای شهر ۳) گسترش صنایع ۴) افزایش جمعیت

۱۹۲- بررسی علل پیدایش سونامی در کشور اندونزی بر کدام مورد تأکید بیشتری دارد؟
۱) پراکندگی فضایی ۲) توسعهٔ پایدار ۳) آمایش سرزمین ۴) جغرافیای کاربردی

۱۹۳- «نوع» و «علت» مهاجرت برخی از مردم اتریش پس از سال ۱۹۸۹ به آلمان چه بوده است؟
۱) اختیاری/ دستیابی به منابع طبیعی و ثروت سایر قاره‌ها ۲) اجباری/ نیاز آلمان غربی به نیروی کار و بازسازی
۳) اختیاری/ مشکلات اقتصادی در کشور اتریش و کسب دستمزد بیشتر ۴) اجباری/ حملهٔ شوروی سابق به اتریش و جنگ‌های داخلی

۱۹۴- آب موجود در اتمسفر زمین در اثر چرخهٔ آب در طبیعت تقریباً چند بار در مدت‌زمان یک سال بین آسمان و زمین جابه‌جا می‌شود؟
۱) ۹ ۲) ۱۵ ۳) ۲۰ ۴) ۴۰

۱۹۵- یکی از عوامل اساسی در تعیین حدّ متناسب جمعیت کدام است؟ کدام کشور جمعیت متناسب ندارد؟
۱) منابع- هند ۲) وسعت- فرانسه ۳) منابع- آلمان ۴) وسعت- چین

۱۹۶- در چه زمانی جمعیت روستانشین و شهرنشین تقریباً در ایران یکسان بوده است؟ مهاجرت از روستا به شهر، چه تأثیری در ساختار هرم سنی روستا دارد؟
۱) ۱۳۴۰- ۱۳۳۵ / افزایش فعالان اقتصادی ۲) ۱۳۵۰- ۱۳۴۵ / افزایش امید به زندگی
۳) ۱۳۶۰- ۱۳۵۵ / پیری جمعیت ۴) ۱۳۷۰- ۱۳۶۵ / جوانی جمعیت

۱۹۷- هرکدام از عبارت‌های زیر مربوط به کدام مرحله از پژوهش‌های جغرافیایی است؟
■ **کار استدلال و استنتاج را راحت می‌کند.**
■ **سؤالات آغازین جدیدی مطرح می‌شود.**
■ **با توجه به دانسته‌ها و یافته‌ها مطرح می‌شود.**
۱) اهداف تحقیق- بیان مسئله- مدل تحلیلی تحقیق ۲) مدل تحلیلی تحقیق- بیان مسئله- اهداف تحقیق
۳) نتیجه‌گیری- تدوین فرضیه- طبقه‌بندی کردن داده‌ها ۴) پردازش داده‌ها- نتیجه‌گیری- تدوین فرضیه

۱۹۸- در هریک از موارد زیر، کدام نوع پژوهش استفاده شده است؟
■ **نیوتن قانون جاذبهٔ عمومی را کشف کرد و پی برد بین وزن اجسام و سرعت سقوط آن رابطه‌ای وجود دارد.**
■ **برای جلوگیری از سقوط ناگهانی بهمن در نواحی با شیب زیاد، بهمن‌گیر احداث می‌شود.**
۱) بنیادی- کاربردی ۲) توصیفی- بنیادی ۳) کاربردی- کاربردی ۴) علّی- همبستگی

۱۹۹- کاربرد نقشه‌های بسیار بزرگ مقیاس کدام است؟
۱) اجرای عملیات عمرانی ۲) اجرای پروژه‌های عمرانی ۳) نمایش قاره‌ها و کشورهای بزرگ ۴) پوشش دادن کشور

۲۰۰- اگر مقیاس نقشه‌ای $\frac{۱}{۱۰۰,۰۰۰}$ باشد، مقیاس ترسیمی این نقشه کدام است؟
۱) ۰ ۲ ۴ ۶ ۸ Km
۲) ۰ ۳ ۶ ۹ ۱۲ Km
۳) ۰ ۱ ۲ ۳ ۴ Km
۴) ۰ ۸ ۱۶ ۲۴ ۳۲ Km

علوم اجتماعی

زمان پیشنهادی: ۱۳′

جامعه‌شناسی نظام جهانی : درس ۵ تا انتهای درس ۷ ■ جامعه‌شناسی۱: درس ۱۳ تا انتهای درس ۱۸

۲۰۱- به‌ترتیب کدام گزینه دربارهٔ شناخت عمومی درست و در رابطه با شناخت علمی نادرست است؟
۱) اندوختهٔ مشترکی از دانش‌ها و آگاهی‌هاست که هنگام تعامل با دیگران، از آن استفاده می‌کنیم- با پرسش از شناخت عمومی، شناخت علمی آغاز می‌شود.
۲) هنگامی متوجه شناخت عمومی می‌شویم که در کاربرد و استفاده از آن دچار مشکل شویم- شناخت علمی به تناسب عقاید و ارزش‌هایی که در آن وجود دارد، بخشی از شناخت عمومی را مورد حمایت قرار می‌دهد.
۳) برای کشف واقعیت و شناخت درست یا نادرست بودن امور و پدیده‌هاست- از طریق تأمل و تفکر دنبال می‌شود.
۴) بیشتر برای استفادهٔ عملی و زندگی در جهان اجتماعی است- به‌دنبال کشف حقیقت است و دربارهٔ درست یا نادرست بودن شناخت عمومی داوری می‌کند.

۲۰۲- به‌ترتیب هر عبارت مربوط به کدام بخش از جدول است؟
■ **الهامات الهی و غیرالهی**
■ **تفکر و استدلال**
■ **ریاضت و سلوک**
■ **حقایق طبیعی و غیرطبیعی**

نوع	منبع	روش	ابزار
شناخت حسی	الف	ب	ج
شناخت عقلی	د	ه	و
شناخت شهودی	ز	ح	ط

۱) ز- ب- و- ط ۲) الف- ه- ج- د ۳) ز- ه- ح- د ۴) د- ج- ط- و

۲۰۳- به‌ترتیب درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید:

■ **اگوست کنت، شناخت شهودی و وحیانی و همچنین شناخت حسی را شناخت‌های غیر علمی می‌دانست.**

■ **حذف ابعاد ارزشی، علوم اجتماعی را به‌صورت یک علم ابزاری در ردیف علوم طبیعی قرار داد.**

■ **محدود کردن معنای علم تجربی از نیمهٔ دوم قرن نوزدهم، مورد تردید فیلسوفان علم قرار گرفت.**

■ **جامعه‌شناسی انتقادی، برای رفع کاستی‌های علم حسی و جامعه‌شناسی تجربی، از شناخت علمی استفاده کرد.**

۱) درست- نادرست- درست- نادرست
۲) نادرست- درست- نادرست- درست
۳) درست- درست- نادرست- درست
۴) نادرست- درست- نادرست- نادرست

۲۰۴- به‌ترتیب کدام گزینه دربارهٔ معنای عام عقل و معنای خاص آن درست است؟

۱) عقل نظری به شناخت هستی‌ها می‌پردازد- عقل، ابزار شناخت امور کلی و غیرطبیعی است.
۲) عقل فقط به درک حقایق کلی می‌پردازد- عقل، ابزار شناخت عمومی و عرفی است.
۳) ابزاری برای هر نوع شناخت و تلاش علمی و ذهنی انسان است- عقل عملی، بایدها و نبایدها و احکام ارزشی را شناسایی می‌کند.
۴) عقل جزئی، ابزاری و تجربی از انواع عقل عام هستند- عقل جمعی یا عقل عرفی از انواع عقل خاص هستند.

۲۰۵- به‌ترتیب کدام گزینه پاسخ سؤالات را به‌درستی ارائه می‌کند؟

■ **علوم اجتماعی عقلی در کدام جوامع نمی‌تواند وجود داشته باشد؟**

■ **آسیب مهم رویکرد عقلی چه هنگامی رخ می‌دهد؟**

■ **دانش ابزاری موردنیاز برای تدبیر پدیده‌های اجتماعی چگونه فراهم می‌شود؟**

۱) جوامعی که حس‌گرایی بر آن غالب باشد- هنگامی که این رویکرد منکر ارزش علمی شناخت حسی و شهودی شود- علم اجتماعی عقلی با کمک حس و با استفاده از عقل تجربی و همچنین با کمک شناخت عمومی دانش ابزاری را فراهم می‌کند.
۲) جوامعی که شناخت عمومی، جای عقل نظری و عملی را گرفته باشد- هنگامی که این رویکرد شناخت را به معرفت عقلی محدود کند- علم اجتماعی عقلی با استفاده از عقل نظری، دانش ابزاری موردنیاز را فراهم می‌کند.
۳) جوامعی که عقل‌گرایی بر آن غالب باشد- هنگامی که این رویکرد شناخت را به معرفت حسی محدود کند- علم اجتماعی عقلی با استفاده از عقل عملی، دانش ابزاری موردنیاز را فراهم می‌کند.
۴) جوامعی که شناخت علمی به‌جای شناخت عمومی به‌کار می‌رود- هنگامی که ارزش شناخت علمی را نسبت به فرهنگ‌ها و جوامع مختلف حفظ کند- علم اجتماعی عقلی با کمک حس و با استفاده از عقل عمومی و با کمک شناخت شهودی، دانش ابزاری موردنیاز را فراهم می‌کند.

۲۰۶- کدام گزینه در رابطه با جهان اساطیری یا جهان توحیدی نادرست است؟

۱) جهان اساطیری حاصل نگاه انحرافی انسان به موجودات فوق طبیعی است، همان‌گونه که نگاه دنیوی حاصل نگاه انحرافی انسان به موجودات طبیعی است.
۲) در جهان اساطیری با همهٔ مراتب عقلانیت مخالفت می‌شود و فقط شناخت عمومی یا عقل عرفی که اندوختهٔ تاریخی جامعه و میراث فرهنگی گذشتگان است، محترم شمرده می‌شود.
۳) در جهان توحیدی، اولین مخلوق خداوند، عقل است و خداوند موجودات دیگر را بر اساس آن آفریده است؛ بنابراین نظام جهان عقلانی است.
۴) در جهان اساطیری عقل تجربی و ابزاری ارزشی ندارد؛ زیرا انسان اسطوره‌ای سلطه بر طبیعت را از راه طبیعت و نیروهای فوق طبیعی دنبال می‌کند.

۲۰۷- در کدام گزینه ویژگی‌های جامعه در قرآن به‌درستی آمده است؟

۱) خداوند جامعه را بر اساس تغییری که انسان‌ها در نفس و جان خود ایجاد می‌کنند، تغییر می‌دهد- جامعهٔ توحیدی مبتنی بر فطرت انسان است و راه سعادت معنوی و جاودانهٔ انسان را هموار می‌کند.
۲) جوامعی که بر اساس کنش‌های ظالمانه و مجرمانهٔ انسان‌ها شکل می‌گیرند، مانند زنجیرهایی هستند که بر گردن آدمیان افکنده می‌شوند- انسان‌ها در جوامع مختلف بر اساس اختیار و ارادهٔ خود، کنش‌ها و نظام‌های اجتماعی را شکل می‌دهند.
۳) هر جامعه با آنکه نتیجهٔ کار آدمی است، از زندگی و حیاتی برخوردار است و از احکام و قوانینی پیروی می‌کند- هر فرهنگی بر اساس ظرفیت‌هایی که دارد از حیات مخصوص به خود برخوردار است.
۴) هر جامعه‌ای علاوه بر آنکه از سطوح مختلف عقلانیت برای داوری نسبت به ارزش‌ها، هنجارها، آرمان‌ها و رفتارها برخوردار است، از وحی الهی نیز بهره‌مند است- قرآن کریم می‌فرماید: ﴿هر امتی را دوره و اجلی معین است.﴾

۲۰۸- به‌ترتیب هر عبارت پیامد چیست؟

■ **قدرت داوری ارزشی و برخورد انتقادی نسبت به جوامع مختلف**

■ **تشکیل مکاتب مختلف ماتریالیستی و ماده‌گرایانه**

■ **به رسمیت شناختن خواسته‌های دنیوی انسان بدون توجیه الهی**

۱) علوم اجتماعی با رویکرد عقلی- سکولاریسم آشکار- فرعونیت آشکار
۲) علوم اجتماعی با رویکرد تجربی- سکولاریسم آشکار- اومانیسم
۳) شناخت وحیانی- رویکرد گزینشی به معنویت- سکولاریسم آشکار
۴) شناخت شهودی- سکولاریسم پنهان- روشنگری خاص

۲۰۹- به‌ترتیب هر عبارت مربوط به کدام مرحله از فرایند تکوین نظام جهانی است؟

■ **رشد تجارت، بردگی سیاه‌پوستان آفریقایی و انتقال ثروت به جوامع اروپایی موجب شد تا صاحبان ثروت، جایگاه برتری نسبت به زمین‌داران پیدا کنند.**

■ **کشورهای غربی برای تأمین منافع اقتصادی، نیازمند درهم شکستن مقاومت‌های فرهنگی اقوامی بودند که سلطه و نفوذ آن‌ها را تحمل نمی‌کردند.**

■ **زوال تدریجی قدرت کلیسا منجر به حاکمیت قدرت‌های منطقه‌ای فئودال‌ها و اربابان بزرگ شد.**

■ **جوامعی که از قدرت مقاومت بیشتری برخوردار بودند از طریق نفوذ اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در جامعهٔ جهانی ادغام شدند.**

۱) دوم- اول- سوم- چهارم ۲) دوم- سوم- اول- چهارم ۳) سوم- دوم- چهارم- اول ۴) سوم - چهارم- دوم- اول

۲۱۰- به‌ترتیب هر بخش مربوط به کدام عبارت است؟

■ **به‌خدمت گرفتن حرکت‌های پروتستان**

■ **بسط جهانی قدرت دولت‌های غربی**

■ **گسست دولت‌ها از دین**

۱) اختلال در فرهنگ عمومی جوامع غیرغربی- استفاده از سازمان‌های فراماسونری- از بین رفتن فئودالیسم

۲) ایجاد سیاست سکولار- استفاده از سازمان‌های فراماسونری- رنسانس

۳) حذف قدرت کلیسا- تبلیغ مسیحیت- انقلاب فرانسه

۴) سکولاریسم آشکار- استفاده از مبلغان مذهبی- پیدایش دولت، ملت‌های جدید

۲۱۱- به‌ترتیب هریک از وضعیت‌های زیر حاصل چیست؟

■ **مواجههٔ نظام جهانی با چالش‌ها و تضادهای درونی**

■ **روابط بین‌المللی**

■ **چالش‌های بین فرهنگی و تمدنی**

۱) حضور فعال فرهنگ‌های مختلف در سطح جهانی- متأثر از ویژگی‌های سیاسی و قدرت فرهنگی جوامع- جامعهٔ جهانی عرصهٔ حضور فعال فرهنگ‌های متفاوت

۲) فرهنگ‌های غالب و تأثیرگذار جهانی فاقد ویژگی‌های مطلوب- متأثر از ویژگی‌های فرهنگی و قدرت تأثیرگذاری جوامع مختلف- جامعهٔ جهانی عرصهٔ حضور فعال فرهنگ‌های متفاوت

۳) تقسیم جهان به مرکز و پیرامون توسط فرهنگ سلطه- متأثر از ویژگی‌های سیاسی و قدرت فرهنگی جوامع- حضور فعال و تأثیرگذار فرهنگ‌های مختلف

۴) فرهنگ‌های غالب و تأثیرگذار جهانی فاقد انسجام- متأثر از ویژگی‌های سیاسی و قدرت فرهنگی جوامع- تقسیم جامعهٔ جهانی به مرکز و پیرامون توسط فرهنگ سلطه

۲۱۲- کدام گزینه دربارهٔ جامعهٔ جهانی در گذشته و حال نادرست است؟

۱) نشر و گسترش اسلام، متکی بر قدرت سیاسی و نظامی آن نبود، بسط و گسترش فرهنگ اسلامی، مرهون قوت و قدرت فرهنگی آن بود و ایرانیان، اجبار و الزامی به مسلمان شدن نداشتند.

۲) در گذشته روابط اقتصادی، سیاسی، نظامی و فرهنگی بین کشورهای مختلف با حاکمیت‌های متفاوتی که داشتند، برقرار بود و نظامی که از طریق این روابط شکل می‌گرفت، سرنوشت تعاملات فرهنگی را تابع روابط سیاسی، نظامی یا اقتصادی قرار می‌داد.

۳) ظهور فرهنگ غرب از سدهٔ ۱۷ تا ۲۰، شکل جدیدی به روابط بین‌المللی و نظام جهانی بخشید؛ در دو سدهٔ ۱۹ و ۲۰، نظامات سیاسی، اقتصادی جدیدی شکل گرفت و این نظامات، جوامع غربی را به‌صورت جوامع مرکزی و دیگر جوامع را به‌صورت جوامع پیرامونی درآورد.

۴) در گذشته اگر برخی از کشورها از جهت نظامی مورد هجوم قرار می‌گرفتند، در صورت برتری فرهنگی، گروه مهاجم را درون خود هضم و جذب می‌کردند و برای فرهنگ‌های مختلف، امکان عبور از مرزهای جغرافیایی از مسیر روابط تجاری یا گفت‌وگوهای مستقیم علمی و معرفتی وجود داشت.

۲۱۳- به‌ترتیب در دورهٔ رنسانس، فرهنگ غرب به چه علت به‌سوی حذف پوشش دینی قدم برداشت؟ فلسفه‌های روشنگری چه تأثیری بر سکولاریسم در فرهنگ غرب داشت و فیلسوفان روشنگری چگونه زمینهٔ تکوین و پیدایش دانشی مستقل از وحی، برای تفسیر این جهان را پدید آوردند؟

۱) بسط ابعاد دنیوی و این جهانی- بسط سکولاریسم در سطح فرهنگ عمومی- غفلت از مسیر توحیدی هستی

۲) بازگشت به فرهنگ اساطیری یونان- گسترش سکولاریسم پنهان در بسط فرهنگ عمومی- از طریق هنر و تفاسیر پروتستانی

۳) بسط ابعاد دنیوی و این جهانی- نهادینه شدن سکولاریسم در عقاید بنیادین فرهنگ غرب- انکار ارزش‌های علمی وحی

۴) تعامل با فرهنگ دنیاگرایی مردم- تسخیر عمیق‌ترین لایه‌های فرهنگ غرب توسط سکولاریسم- بازگشت به ابعاد متافیزیکی عالم

۲۱۴- در رابطه با سیر تحولات بعد از رنسانس کدام گزینه درست است؟

۱) علم جدید با رویکرد دنیوی ← مسئولیت عبور انسان از ملک به ملکوت ← علم ابزار تسلط انسان بر طبیعت ← انقلاب صنعتی در انگلستان ← رشد علوم تجربی و طبیعی

۲) نظام ارباب رعیتی ← گسترش تجارت و صنعت ← قشر جدید سرمایه‌داران ← روابط ارباب، رعیتی ← تحول اقتصاد سرمایه‌داری به فئودالی

۳) در فرهنگ دینی حقوق انسانی مبتنی بر فطرت الهی ← مسئولیت حراست از خلافت انسان ← توجیه دینی رفتارهای دنیوی نظام فئودالی ← حقوق طبیعی بشر با نظر به خواسته‌های طبیعی ← استفاده از ابزار معرفتی وحی و عقل برای حقوق بشر

۴) نظام سیاسی سکولار و دنیوی ← آرمان شهر بر مبنای خواسته‌های دنیوی ← ریشهٔ قوانین درخواست و اراده‌ای مستقل از ابعاد آسمانی و الهی ← خواست و ارادهٔ آدمی مبدأ قانون‌گذاری ← شکل‌گیری اندیشهٔ سیاسی لیبرالیسم

۲۱۵- به ترتیب کدام گزینه جدول را کامل می‌کند؟

نوع	استفاده از	پیامد
روشنگری عام	۱	تفسیر دینی از انسان و جهان
روشنگری خاص	شناخت عقلی	۲
روشنگری خاص	شناخت حسی و تجربی	۳

۱) وحی و عقل تجریدی و تجربی- ختم شدن به دئیسم- پدید آوردن علم تجربی و دانش سکولار
۲) وحی و عقل تجریدی- پدید آوردن علم تجربی و دانش سکولار- ختم شدن به دئیسم
۳) رویکرد دنیوی و این جهانی- تفسیر دنیوی از انسان و جهان- سکولاریسم پنهان
۴) وحی و رویکرد دنیوی و این جهانی- اومانیسم- ختم شدن به راسیونالیسم

منطق و فلسفه

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

فلسفه اسلامی: فصل ۴ تا انتهای فصل ۶ ■ فلسفه: بخش ۲ از ابتدای شهید راه حکمت ■ منطق: درس ۴ تا انتهای درس ۷

۲۱۶- ملاک تشخیص محمول از موضوع چیست؟

۱) موضوع اول جمله می‌آید. ۲) محمول تابع موضوع است. ۳) موضوع مستلزم محمول است. ۴) محمول وصف موضوع است.

۲۱۷- وقتی کسی تنها از روی حدس و گمان می‌گوید «خورشید به دور زمین می‌گردد»، جمله‌ای گفته است که:

۱) گرچه قضیه نیست، اما می‌تواند مقدمهٔ استدلال باشد.
۲) گرچه مطابق واقع نیست، اما قضیه محسوب می‌شود.
۳) قضیه نیست؛ زیرا با واقعیت تطابق ندارد.
۴) قضیه است؛ زیرا با واقعیت تطابق دارد.

۲۱۸- در کدام گزینه، تعاریف ارائه‌شده برای «انسان» و «مثلث» از یک نوع است؟ (تعریف اول مربوط به انسان و تعریف دوم برای مثلث است.)

۱) جسم زیبا- مقدار دارای ضلع
۲) حیوان ناطق- شکل دارای سه زاویه
۳) حیوان متعجب- شکل چندضلعی
۴) جسم نامی هنرمند- کمّیت دارای سه زاویه

۲۱۹- دربارهٔ قضیهٔ «به خدا اگر این بازیکن بد بازی کرده باشد» می‌توانیم بگوییم ..... است.

۱) حملی و شخصیه ۲) منفصل حقیقی ۳) شرطی متصل ۴) حملی و محصوره

۲۲۰- قضیهٔ منفصل حقیقیِ «این لباس یا سفید است، یا زود کثیف نمی‌شود» به کدام‌یک از قضایای متصل زیر تبدیل می‌شود؟

۱) اگر لباس سفید باشد، زود کثیف نمی‌شود.
۲) اگر لباس سفید نباشد، زود کثیف می‌شود.
۳) اگر لباس سفید باشد، زود کثیف می‌شود.
۴) اگر لباس سیاه نباشد، زود کثیف می‌شود.

۲۲۱- کدام قضیه محصوره شمرده می‌شود؟

۱) کتاب‌های این قفسه بیست‌هزارتومان‌اند.
۲) کتاب‌های این قفسه بیست جلد هستند.
۳) کتاب‌های این قفسه موضوع مشترکی دارند.
۴) کتاب‌های این قفسه همگی یک عنوان دارند.

۲۲۲- کدام یک از ابیات زیر بیان‌گر حال و روز محاکمه‌کنندگان سقراط است؟

۱) آن کس که بداند و نداند که بداند / با کوزهٔ آب است ولی تشنه بماند
۲) آن کس که نداند و نداند که نداند / در بی‌خبری تا به ابد، باز بماند
۳) آن کس که نداند و بخواهد که بداند / جان و تن خود را ز جهالت برهاند
۴) آن کس که نداند و بداند که نداند / لنگان خرک خویش به منزل برساند

۲۲۳- کدام گزینه بیان‌گر پاسخ افلاطون به دو سؤال زیر است؟

الف) شناخت حقیقی چیست؟ ب) و به چه چیزی تعلق می‌گیرد؟

۱) عقل- صورت عقلانی ۲) مثل- مثال نیک ۳) اشیاء پایدار- خطاپذیر ۴) عقلانی- امر معقول

۲۲۴- افلاطون و ارسطو در مورد کدام عبارت هم‌نظر هستند؟

۱) شناخت حقیقی حرکت باید عقلانی باشد.
۲) حرکت و دگرگونی از طریق ادراک حسی فهمیده می‌شود.
۳) تبیین عقلانی حرکت، مقدمهٔ شناخت حقیقت است.
۴) شیء متحرک شناخت واقعی را ناممکن می‌کند.

۲۲۵- کدام گزینه می‌تواند علت غایی برای «آب دادن به درخت» باشد؟

۱) طبیعت درخت ۲) غایت طبیعت ۳) برداشت میوه ۴) بریدن درخت

۲۲۶- جملهٔ زیر معرِّف کدام‌یک از علل چهارگانهٔ بیان‌شده توسط بهمنیار است؟

«همان طبیعت است آنگاه که آن را به‌عنوان مبدأ حرکت و سکون در یک شیء در نظر بگیریم.»

۱) جزوی از وجود شیء نبود و آن، آن بود که از بهر او چیزی بوَد.
۲) جزوی بود از وجود شیء و بدو چیزی به فعل آید.
۳) جزوی بود از وجود شیء و آن جزو به قوت بوَد.
۴) جزوی از وجود شیء نبود و وجود از وی بوَد.

۲۲۷- به نظر ابن‌سینا نظام احسن عالم نتیجهٔ چیست؟

۱) مطابقت موجودات با علم الهی
۲) حرکت طبیعت هر شیء به‌سوی خیر و کمال
۳) اعتدال و هماهنگی بی‌نظیر در عالم طبیعت
۴) فیض حق در جهان طبیعت

۲۲۸- دربارهٔ علّیت و اهمیت آن در مبحث شناخت علمی، کدام گزینه نادرست است؟

۱) هر شناختی بر علّیت و هر استدلالی بر ادراک معانی کلی و قوانین کلی استوار هستند.
۲) عقل به کمک بدیهیات اوّلیهٔ عقلی به اصل علیت می‌رسد و در شناخت تجربی آن را به‌کار می‌برد.
۳) کلیّت و ضرورت قوانین علمی به اصول عقلانی و آزمون‌های تجربی تعلق دارند.
۴) اصول عقلانی که جواز تعمیم تجربه و آزمایش هستند از لرزش پایه‌های علم محافظت می‌کنند.

۲۲۹- فارابی در کدام‌یک از آثار خود تأسیس فلسفهٔ اسلامی را طرح‌ریزی می‌کند؟

۱) فصوص‌الحکم
۲) اغراض مابعدالطبیعه
۳) آراء اهل مدینهٔ فاضله
۴) جمع بین رأی دو حکیم

۲۳۰- «عنایت و لطف خدا» از نظر ابن‌سینا .....

۱) همان احاطهٔ علم خدا بر موجودات است.
۲) باعث کشف کُنه رازآلود جهان است.
۳) سبب حرکت و سکون اشیاء است.
۴) مانع مستقیم وجود شر و بدی است.

۲۳۱- کدام گزینه در مورد «عالم صغیر» از نظر ابن‌سینا درست است؟

۱) عالم کبیر معنوی و عالم صغیر مادی است.
۲) برای رسیدن به عالم کبیر ابتدا باید از عالم صغیر گذشت.
۳) کامل‌ترین صورت عالم صغیر، همان نقش عقل دهم را ایفا می‌کند.
۴) عارفی که سفر معنوی‌اش را به پایان رسانده است، همان عالَم کبیر است.

۲۳۲- اینکه در فلسفهٔ فارابی، نسبت «عقل فعّال به طبیعت» همانند است با «نسبت رئیس مدینهٔ فاضله به مدینهٔ فاضله»، نشان‌دهندهٔ چیست؟

۱) جدایی‌ناپذیری سعادت جامعه از سیاست
۲) وحدت سازمانی علوم در نظام فلسفی فارابی
۳) تأثیر ارسطو بر فارابی در نظریات سیاسی
۴) تبیین نظریات فلسفی او به تبع نظریات سیاسی‌اش

۲۳۳- از اینکه فارابی انسان را «مدنی بالطبع» می‌داند، کدام گزینه قابل استنتاج است؟

۱) اگر انسان به‌تنهایی قادر بود نیازهایش را رفع کند، اجتماع تشکیل نمی‌داد.
۲) انسان‌ها در ابتدای تاریخ، فردی زندگی می‌کردند و سپس به زندگی اجتماعی روی آوردند.
۳) فطرت انسان فردی است، اما رفع نیازهای متقابل، او را به زندگی اجتماعی سوق داده است.
۴) انسان به‌طور طبیعی سیاسی است و در پی دستیابی به سعادت است.

۲۳۴- کدام گزینه به صدفه و اتفاق منجر نمی‌شود؟

۱) معلول از علت دیگری غیر از علت خودش پدید آید.
۲) امکان ذاتی برای به وجود آمدن معلول کافی باشد.
۳) زنجیره‌ای از علل که همگی وجود داشته باشند.
۴) علت از بین رفته باشد، معلول همچنان وجود داشته باشد.

۲۳۵- کدام‌یک از نظریه‌های زیر با یک تحلیل از ذات اشیا تبیین نمی‌شود؟

۱) حدوث متکلمان
۲) مدینهٔ فارابی
۳) عشق ابن‌سینا
۴) علم حقیقی ابن‌سینا

روان‌شناسی

زمان پیشنهادی: ۱۲′

روان‌شناسی : فصل ۲

۲۳۶- به‌ترتیب در کدام دوره از رشد اخلاقی، کودکان براساس «منفعت اجتماعی» و «منفعت شخصی» استدلال می‌کنند؟

۱) مافوق قراردادی- قراردادی
۲) قراردادی- قراردادی
۳) قراردادی- قبل از قراردادی
۴) مافوق قراردادی- قبل از قراردادی

۲۳۷- یکی از تصمیم‌گیری‌های مهم دورهٔ نوجوانی ..... است و فشارهای گروهی تا سنین ..... افزایش یافته و سپس از شدت آن کاسته می‌شود.

۱) انتخاب شغل- ۱۵، ۱۴ سالگی
۲) انتخاب دوست- ۱۵، ۱۴ سالگی
۳) انتخاب شغل- ۱۲، ۱۱ سالگی
۴) انتخاب دوست- ۱۲، ۱۱ سالگی

۲۳۸- به‌ترتیب در کدام دورهٔ سنی «تفاوت‌های جنسی و نقش جنسی برای کودک مطرح می‌شود» و «کودک تشخیص می‌دهد در آینه به خودش نگاه کند»؟

۱) طفولیت- کودکی اول
۲) کودکی اول- طفولیت
۳) کودکی اول- کودکی اول
۴) طفولیت- طفولیت

۲۳۹- در هنگام تولد کدام حواس نوزاد نسبتاً حساس و فعال‌اند و این موضوع مربوط به کدام جنبه از رشد است؟

۱) شنوایی و بینایی- جسمانی
۲) شنوایی و بینایی- شناختی
۳) بویایی و شنوایی- جسمانی
۴) بویایی و شنوایی- شناختی

۲۴۰- «اینکه فرد بتواند خود را با تقاضاها و شرایط محیط کنونی‌اش هماهنگ کند.» و «فرایند اساسی زندگی که به انسان کمک می‌کند تا خود را با محیط سازگار کند» به‌ترتیب نشان‌دهندهٔ چیست؟

۱) بحران- بحران
۲) سازگاری- هوش
۳) بحران- هوش
۴) سازگاری- بحران

۲۴۱- عبارات زیر به‌ترتیب بیانگر کدام‌یک از ویژگی‌های رشد است؟

الف) هرگونه حادثه‌ای که در دوران کودکی اتفاق می‌افتد، فرایند رشد را در زندگی بزرگسالی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد.

ب) هر نسلی به شیوهٔ خودش رشد می‌کند و هر نسلی دنیا را برای نسل بعدی تغییر می‌دهد.

۱) رشد یک فرایند مرحله‌ای، مداوم و پیوسته است، در رشد انعطاف‌پذیری وجود دارد.

۲) رشد یک فرایند مرحله‌ای، مداوم و پیوسته است، رشد تحت‌تأثیر زمینه‌ها و شرایط تاریخی- فرهنگی قرار دارد.

۳) رشد فرایندی کل‌گرا است، رشد تحت‌تأثیر زمینه‌ها و شرایط تاریخی- فرهنگی قرار دارد.

۴) رشد فرایندی کل‌گرا است، در رشد انعطاف‌پذیری وجود دارد.

۲۴۲- به‌ترتیب «بهترین زمان برای یادگیری زبان دوم» و «زمان مناسب برای شروع آموزش زبان دوم» کدام است؟

۱) ۴ تا ۵ سالگی- قبل از ۱۰ سالگی
۲) ۴ تا ۵ سالگی- ۴ تا ۵ سالگی
۳) قبل از ۱۰ سالگی- ۴ تا ۵ سالگی
۴) قبل از ۱۰ سالگی- قبل از ۱۰ سالگی

۲۴۳- کدام‌یک از عبارات زیر در رابطه با مفهوم رشد نادرست است؟

۱) دو فرایند «رسش» و «یادگیری» زیربنای تغییرات رشدی هستند و نمی‌توان گفت کدام‌یک نقش مهم‌تری دارند.

۲) رشد انسان از زمان انعقاد نطفه دارای برنامهٔ طبیعی و منظمی است که شرایط محیطی بر آن اثر می‌گذارد.

۳) تغییرات روان‌شناختی انسان تحت‌تأثیر تغییرات زیست‌شناختی مغز است.

۴) وراثت خصوصیات متفاوتی را در برنامهٔ زیست‌شناختی و طبیعی رشد انسان قرار داده است.

۲۴۴- خانم سهیلی یک دختر ۶ ساله دارد که دچار لکنت زبان است و هنگام صحبت کردن در جمع لکنتش شدیدتر می‌شود. او نزد روان‌شناس رفته و نگرانی خود را از اینکه دخترش به مدرسه برود و مورد تمسخر قرار گیرد، مطرح کرده است. روان‌شناس تکنیک‌هایی را برای تمرین کردن با دخترش به او آموزش داده است تا تکلم او را بهبود بخشد. بهره‌گیری از این تکنیک‌ها بیانگر کدام ویژگی رشد است؟

۱) رشد یک فرایند مرحله‌ای، مداوم و پیوسته است.
۲) رشد فرایندی کل‌گرا است و جنبه‌های مختلف دارد.
۳) در رشد انعطاف‌پذیری وجود دارد.
۴) رشد تحت‌تأثیر زمینه‌ها و شرایط تاریخی- فرهنگی قرار دارد.

۲۴۵- کدام‌یک از عبارات زیر در رابطه با «نظریهٔ روانی- اجتماعی اریکسون» نادرست است؟

۱) افراد در زندگی از هشت مرحله عبور می‌کنند و تفکر آن‌ها طی مراحل مختلف رشد کامل می‌شود.

۲) افراد در صورت حل موفقیت‌آمیز تعارض‌های هر مرحله از زندگی، می‌توانند با آمادگی وارد مرحلهٔ بعدی شوند.

۳) هر مرحلهٔ رشد بحران خاص خود را دارد که فرد می‌تواند به‌صورت مثبت یا منفی به آن پاسخ دهد.

۴) زمانی که بحران یک مرحله حل نشده باشد، احتمال کمی وجود دارد که فرد قادر به سازگاری با مرحلهٔ بعدی شود.

۲۴۶- به‌ترتیب«شروع سن بلوغ» و «تسلط به زبان مادری» بیشتر تحت‌تأثیر کدام عامل است؟

۱) وراثت- محیط
۲) رسش- وراثت
۳) محیط- یادگیری
۴) یادگیری- رسش

۲۴۷- کدام‌یک از عبارات زیر درست است؟

۱) هرچه روابط عاطفی سردتر و فشارهای روانی خانوادگی بیشتر باشد، بلوغ در دختران زودتر اتفاق می‌افتد.

۲) هرچه روابط عاطفی سردتر و فشارهای روانی خانوادگی بیشتر باشد، بلوغ در پسران زودتر اتفاق می‌افتد.

۳) برای دختران بلوغ دیررس دشوارتر از بلوغ زودرس است.

۴) برای پسران بلوغ زودرس دشوارتر از بلوغ دیررس است.

۲۴۸- حمید ۱۶ سال دارد و به‌دلیل بیماری پدرش روزها سرکار می‌رود و شب‌ها درس می‌خواند تا مخارج زندگی را خودش تأمین کند. خواهر او حمیده ۱۰ سال دارد و به‌خاطر کوتاه‌قد بودن و چاق بودن زودتر بالغ شده است و نمی‌تواند خوب درس بخواند. حمید و حمیده با توجه به شرایط و ویژگی‌هایشان به‌ترتیب کدام‌یک از دوره‌های زندگی را سپری می‌کنند؟

۱) نوجوانی- کودکی دوم
۲) نوجوانی- نوجوانی
۳) جوانی- کودکی دوم
۴) جوانی- نوجوانی

۲۴۹- «تفکر دربارهٔ خود» نتیجهٔ وجود کدام توانایی‌های شناختی در دورهٔ نوجوانی است و منجر به بروز کدام ویژگی می‌شود؟

۱) تفکر فرضیه‌سازی و استدلال قیاسی- خودمرکزی
۲) تفکر فرضیه‌سازی و استدلال اخلاقی- خودمرکزی
۳) تفکر فرضیه‌سازی و استدلال قیاسی- تفکر دربارهٔ تفکر
۴) تفکر فرضیه‌سازی و استدلال اخلاقی- تفکر دربارهٔ تفکر

۲۵۰- به‌ترتیب سوءتغذیه در کدام دورهٔ بارداری «منجر به کج‌خلقی و تحریک‌پذیری نوزاد می‌شود» و «احتمال مرده به‌دنیا آمدن نوزاد و برخورداری از نارسایی‌های رشدی را افزایش می‌دهد»؟

۱) سه ماه اول- هفت ماه آخر
۲) سه ماه آخر- هفت ماه اول
۳) هفت ماه اول- سه ماه اول
۴) هفت ماه آخر- سه ماه آخر

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچهٔ پاسخ‌های تشریحی
آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴ (دروس عمومی)

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ (نظام قدیم)

گروه آزمایشی علوم انسانی






سال تحصیلی
۹۸-۹۷

سال تحصیلی ۹۸-۹۷
داوطلبان آزمون سراسری ۹۸ (نظام قدیم)

پاسخ تشریحی آزمون شمارهٔ ۴

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی ۲
پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی ۶

داوطلب گرامی! جهت استفاده از خدمات اختصاصی خود مانند کارنامه‌ها، مشاوره‌های هوشمند آزمون‌ها، بانک سؤال، تست‌های طبقه‌بندی‌شده، فیلم‌های کوتاه آموزشی (در قالب نکته و تست) و ... با استفاده از شمارهٔ داوطلبی (به‌عنوان نام کاربری) و کد ملی خود (به‌عنوان رمز عبور) وارد وب‌سایت گزینه‌دو به آدرس gozine2.ir شوید.

تذکرات مهم

۱- آخرین مهلت ثبت‌نام در آزمون‌های آزمایشی مراحل ۵ تا ۱۵ گزینه‌دو روز پنج‌شنبه ۶ دی ۹۷ می‌باشد. افرادی که در این آزمون‌ها ثبت‌نام نکرده‌اند و علاقه دارند ثبت‌نام نمایند می‌توانند به بخش «معرفی آزمون‌ها- آزمون‌های آزمایشی ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری ۹۸» در پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایند.

۲- حوزه‌های مختلف توزیع کارنامه و برگزاری آزمون داوطلبان از طریق نمایندگی‌های گزینه‌دو در سراسر کشور به اطلاع شرکت‌کنندگان می‌رسد.

۳- شمارهٔ داوطلبی شما که بر روی کارت ورود به جلسه، پاسخ‌نامه و کارنامه درج شده است، بهترین راه شناسایی شما و پیگیری کارها می‌باشد. این شماره را حتماً در جایی یادداشت نمایید و به خاطر بسپارید تا در مواقع لزوم بدان دسترسی داشته باشید.

۴- کارنامه‌های مقدماتی آزمون آزمایشی مرحلهٔ ۴ به‌تدریج، از بعدازظهر روز جمعه ۲۳ آذر ۹۷ بر روی پایگاه اینترنتی گزینه‌دو به آدرس **www.gozine2.ir** قرار می‌گیرد. برای مشاهدهٔ کارنامه‌های نهایی آزمون مرحلهٔ ۴ می‌توانید از ساعت ۱۹ روز جمعه ۲۳ آذر، به پایگاه اینترنتی مؤسسه مراجعه نمایید. در صورت بروز اشکال در دریافت کارنامه، موضوع را از طریق نمایندگی شهر خود پیگیری نمایید.

۵- کارت ورود به جلسهٔ داوطلبان برای تمامی مراحل صادر گردیده است. افرادی که این کارت را دریافت کرده‌اند، دقت نمایند که تا آخرین مرحله آزمون آن را حفظ نمایند.

داوطلب گرامی، شما می‌توانید با اسکن تصویر بالا به‌وسیلهٔ گوشی هوشمند و یا تبلت خود، به صفحهٔ اینستاگرام مؤسسه گزینه‌دو وارد شوید.

gozine2.ir

پاسخ تشریحی درس‌های عمومی آزمون شمارهٔ ۴ (گروه آزمایشی علوم انسانی)

زبان و ادبیات فارسی

۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های مختلف ادبیات چهارم
عذار: رخسار، چهره / تنعّم: در ناز و نعمت زیستن / مهین: بزرگ‌ترین، بزرگ / آژنگ: چین و شکنی که به‌واسطهٔ خشم به چهره و ابرو و پیشانی افتد.

۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۱ ادبیات چهارم
در گزینهٔ ۴، «غم» دغدغهٔ مادّی است، امّا در سایر گزینه‌ها این واژه، غم عشق و عشق است.

۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های مختلف ادبیات ۲
رقعه: قطعهٔ کاغذی که روی آن می‌نویسند.
تصنیف: نوعی شعر که با آهنگ و موسیقی خوانده شود.

۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های مختلف ادبیات ۲
زلّت: لغزش، خطا

۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۶ ادبیات چهارم
با توجه به معنی ابیات، گزینهٔ ۳ به واژهٔ «نقض» به‌معنی «شکستن» نیاز دارد. اما سایر گزینه‌ها به واژهٔ «نغز» به‌معنی «خوب و نیکو».
گزینهٔ ۱: نیایش خوب را از من گوش کن.
گزینهٔ ۲: حدیث خوبی به او می‌گویم.
گزینهٔ ۳: شکستنِ پیمان و توبه در انتها موجب لعنت می‌شود.
گزینه ۴: خوب‌گویان که گفتنی‌ها گفتند.

۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۵ ادبیات چهارم
مفسر تفسیر ارزشمند «المیزان» علامه طباطبایی است. در کتاب درسی علاوه بر این اثر از «اصول فلسفه و روش رئالیسم» هم یاد شده است.
الحیاة و ادبیات و تعهد در اسلام: محمدرضا حکیمی / چهل حدیث: امام خمینی(ره)

۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۵۱ ادبیات ۲
تحفة الاخوان: عبدالرزّاق کاشانی / روزگار سیاه: عباس خلیلی

۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های مختلف ادبیات ۲
روزها: دکتر اسلامی ندوشن (آن روزها: طه حسین) / طرحی از یک زندگی: پوران شریعت رضوی / به‌سوی اصفهان: پیر لوتی

۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * ترکیبی
ایهام تناسب «الف»: لاله: ۱) گل لاله (معنی به‌کار رفته در بیت) ۲) چراغ لاله، نوعی چراغ روشنایی (معنی به‌کار نرفته) که در این معنی با «چراغ» تناسب دارد. به: ۱) بهتر ۲) میوهٔ به (معنی به‌کار نرفته) که در این معنی با بستان و گل تناسب دارد.
تناقض «ج»: مایهٔ حیات و زندگی بودنِ مرگ
حسن تعلیل «ه»: شاعر علت بخشش ابر به زمین، یعنی قطرات باران را، بوسیدن دست ممدوح بخشنده توسط ابر می‌داند.
استعاره «د»: فروغ رخ ← رخ مانند آفتاب یا ماه می‌درخشد (استعارهٔ مکنیّه)
تضاد «ب»: است ≠ نه است (دریاست، نه پیداست)

۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * ترکیبی
بررسی آرایه‌های بیت ۴:
استعاره: گریستن ابر، دیدن ابر، آشفتن گل‌ها (تشخیص و استعاره)
حسن تعلیل: شاعر علت فروچکیدن قطره‌های باران از ابر (گریهٔ ابر) را فرارسیدن پاییز و دیدن پریشانی و نابودی گل‌ها می‌داند!
جناس: چمن زار و چمنزار
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینهٔ ۱: در این گزینه جناس و کنایه نداریم. / گزینهٔ ۲: در این گزینه تناقض نداریم. / گزینهٔ ۳: در این گزینه تشبیه نداریم.

۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * ترکیبی
الف) استعاره: حسرت می‌چکد، پاکدامنی می‌چکد، رخ گل و حسرت داشتن بلبل (مکنیّه)
ب) ایهام: آدم ۱) حضرت آدم (ع) ۲) بشر
د) واج‌آرایی: گوش‌نوازی مصوت و صامت‌های یکسان در «بر سر سرو سمن‌برش»
ه) حس‌آمیزی: سخن نازک (شنوایی و لامسه قاطی شده‌اند.)

۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۹۲ زبان فارسی ۳
«مژگان» با همان معنای قدیم به حیات خود ادامه داده است.

۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * درس ۱۶ زبان فارسی ۳
همهٔ کلمات این بیت در جای خود قرار دارند: افسانهٔ انوشیروان و دارا، وردِ سحرِ قُمری و هزار است.

۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * درس ۱۵ زبان فارسی ۳
واژه‌های مشتق در هر گزینه:
گزینهٔ ۱: دیدار / گزینهٔ ۲: بخشنده / گزینهٔ ۳: شکرانه، بی‌نوا / گزینهٔ ۴: آسایش
چند نکته:
۱) علامت جمع مشتق‌ساز نیست. دوستان: ساده
۲) «ـَت» در فارسی زایا و فعال نیست. سلامت: ساده

۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * درس ۱۵ زبان فارسی ۳
«منظره» ساختمان ساده دارد. اما سایر واژه‌ها در همهٔ گزینه‌ها ساختمان مشتق دارند.
پیشنهاد می‌کنیم چند بار واژه‌های برشمرده در کتاب درسی را مرور کنید.

۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس ۱۵ زبان فارسی ۳
واژهٔ «همره» در بیت دوم مشتق است. کلمات دلبر، پیمبر و کاردان در سایر ابیات مرکب هستند.

۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۸ ادبیات چهارم
معنی بیت ۴: محبوب (خداوند) در همه جا نمایان است، اگر بینا و عارفی او را ببین. (وحدت وجود)
در درس یازدهم هم همین مفهوم در بیت زیر دیده می‌شود:
سرود عشق ز مرغان بوستان بشنو
جمال یار ز گل‌برگِ سبز، تابان شد

۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۰ ادبیات چهارم
در رباعی مورد سؤال، خیام بر این نظر است که زیر پای ما قبر انسان‌هایی است که در طی دوران مرده‌اند. این رباعی «قطعی بودن مرگ جسمی انسان‌ها» را بیان می‌کند. همین مفهوم در ابیات ۲، ۳ و ۴ وجود دارد:
گزینهٔ ۲: بر خاک که می‌گذری بیندیش که زیر پای تو زیبارویان دفن شده‌اند.
گزینهٔ ۳: گل‌ها و سبزه‌ها ریشه در خاک جسم تجزیه شدهٔ زیبارویان ندارد.
گزینهٔ ۴: زیبارویان بسیاری در شکم خاک نهفته‌اند.
مفهوم بیت ۱: شکوه از بی‌توجهی زیبارویان

۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۵ ادبیات چهارم
مفهوم بیت ۳: پایداری عاشق در عشق‌ورزی حتی پس از مردن
مفهوم مشترک سایر ابیات: دشواری راه عشق.
دشواری راه عشق در ابیات علامه طباطبایی:
چه فرهادها مرده در کوه‌ها
چه حلّاج‌ها رفته بر دارها
به خون خود آغشته و رفته‌اند
چه گل‌های رنگین به جوبارها

۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۴ ادبیات چهارم
مفهوم مشترک دو بیت: سخن موجب جاودانگی سخن‌گوست.
مفهوم ابیات:
گزینهٔ ۱: رسیدن شاعر به کمال در سخنوری
گزینهٔ ۳: تحمل دشواری برای کسب سخن اندیشمندانه و نیک
گزینهٔ ۴: ادعای کمال در سخنوری

۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۷۳ ادبیات ۲
در بیت سؤال، شاعر بر این باور است که «یار» کنار ماست، اما ما چنان غافل هستیم که او را نمی‌بینیم. در سه گزینه این مفهوم دریافت می‌شود.
گزینهٔ ۱: یار در دل توست و تو غافلی
گزینهٔ ۲: یار در خانه است اما ما او را گم کردیم و به‌دنبال او می‌گردیم.
گزینهٔ ۳: یار با تو همسایهٔ دیواربه‌دیوار است، اما تو ای سرگشته، در صحرا به دنبال او هستی.

۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۵۱ ادبیات ۲
در بیت صورت سؤال، فیض کاشانی می‌گوید: اگر تو نادان و کم‌عقل نیستی، از خرافات پرهیز کن و به خداوند توکل کن. ایشان در این بیت خرافه‌پرستی را نکوهش می‌کند. در حکایت «دعای ضدّ گلوله» نیز باور داشتن دعایی که مانع از نفوذ گلوله در بدن شود، خرافه‌ای پوچ است که در آن زمان شاه و درباریان به این نوع خرافه‌ها ایمان داشتند!

۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۶۹ ادبیات ۲
مفهوم عبارت و ابیات: ستایش قناعت و نکوهش طمع به مال دنیا.
مفهوم بیت «ب»: اغتنام فرصت / نمی‌توان انتظار عمر دوباره داشت.

۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۳۹ ادبیات ۲
مفهوم مشترک دو بیت: توصیه به تدبیر و عاقبت‌نگری
مفهوم سایر ابیات:
گزینهٔ ۲: سفارش به مدارا و مهربانی و حتمی بودن مرگ جسمی انسان‌ها
گزینهٔ ۳: نابودی ظلم و جانشین شدن عدل
گزینهٔ ۴: نکوهش بدذاتی و ظلم

۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۷۳ ادبیات ۲
مفهوم مشترک ابیات: تقابل عشق با عقل
در بیت سوم این تقابل بسیار نامحسوس است: با آنکه می‌دانستم صحرای عشق پرخطر است، همتم مرا روانهٔ این صحرا کرده است.

زبان عربی

۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * ترکیبی
گزینهٔ ۱: به‌دلیل عدم ذکر «هذا: این» نادرست است. / گزینهٔ ۲: «داده بود» نادرست است. / گزینهٔ ۳: «تمرین سختی» مفرد است و باید جمع ترجمه شود.

۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * ترکیبی
گزینهٔ ۱: «آرامش خود را» نادرست است. / گزینهٔ ۳: «أراد: بخواهد» که فعل شرط است معنی نشده است. / گزینهٔ ۴: «حیاته: زندگی‌اش» ترجمه می‌شود.

۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * ترکیبی
گزینهٔ ۲: «هؤلاء مسلمین: این مسلمانان» ترجمه نمی‌شود و کلمهٔ بعد از اسم اشاره باید «ال»دار باشد که اسم اشاره مفرد ترجمه شود.
گزینهٔ ۳: «هستند» نادرست است و «کمک‌شان» در انتهای عبارت، ضمیر ندارد.
گزینهٔ ۴: «هؤلاء مسلمین: این‌ها مسلمانانی بودند»، «دنبال کرده بودند» ماضی بعید و نادرست است.

۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * ترکیبی
گزینهٔ ۱: «لا حساب فیه: هیچ حسابی در آن نیست» و «لا عَمَل فیه: هیچ عملی در آن نیست» ترجمه می‌شود.
گزینهٔ ۲: «همین امروز است» ترجمهٔ درستی نیست و لای نفی جنس نیز به‌صورت «هیچ نیست»، ترجمه می‌شود.
گزینهٔ ۴: «لای نفی جنس» در بخش دوم «هیچ عملی در آن نیست» ترجمه نشده است.

۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * ترکیبی
گزینهٔ ۲: «همهٔ معلمان» نادرست است. / گزینهٔ ۳: «آنچه که می‌گویند» نادرست است. کلمهٔ «میز» ترجمه نشده است./ گزینهٔ ۴: عدم ترجمهٔ ضمیر در «یرشدنا» و «لنا» نادرست هستند.

۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * ترکیبی
گزینهٔ ۲: «إنْ: اگر» ترجمه می‌شود، «لَک: به تو» در جمله وجود ندارد.
گزینهٔ ۳: «شنیدنی بود»، «می‌دیدی» نادرست است.
گزینهٔ ۴: «به تو: لَک» در جمله وجود ندارد. بخش آخر جمله اصولاً با ترجمهٔ عبارت داده شده هم‌خوانی ندارد.
توجه کنید که «جیّداً» تنها در گزینهٔ ۱ ترجمه شده است.

۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * ترکیبی
گزینهٔ ۲: أما تَعلَمُ ← ألا یَعْلَمُون، جملهٔ فارسی اسلوب شرطی ندارد؛ لذا ادات شرط مناسب نیست. / گزینهٔ ۳: ألا یَعْلَموا ← ألا یَعْلَمونَ / گزینهٔ ۴: أراد ← یَطلُبونَ، جمله اسلوب شرطی ندارد.

۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * ترکیبی
گزینهٔ ۱: إلی جانبیها ← إلی جانبیه / گزینهٔ ۲: أنْ یَعْبُرُ ← أن تَعْبُرَ / گزینهٔ ۳: أرادتْ ← أراد، تَنظُرُ ← یَنْظُرُ

■■ ترجمهٔ متن:
«زبان عربی زبان دین ماست و مقدار توجّه‌مان به میراث اسلامی‌مان را برایمان آشکار می‌کند! و بعد از ظهور اسلام در ایران، ایرانی‌ها تلاش کردند که این زبان را فرا گیرند و زوایای آن را کشف کنند! و برای همین کتاب‌هایی تألیف کردند که شیوهٔ یادگیری این زبان را برایشان آسان کند! این نوشته‌ها در زمینه‌های صرف و نحو و بلاغت و واژگان و امثال آن تألیف شده است! پس نتیجه می‌گیریم که ایرانی‌ها یادگیری عقایدشان را دوست داشتند و زبان عربی را زبان خودشان می‌انگاشتند!»

۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
۱) ایرانی ها در هر زمانی و فرصتی می‌کوشند که زبان عربی را بیاموزند!
۲) کتاب‌هایی که ایرانی ها به زبان عربی تألیف کردند بیشتر از کتاب‌هایی است که به زبان فارسی نوشته‌اند!
۳) تألیف کتاب در زمینهٔ صرف و نحو از جانب ایرانی‌ها دلالت بر توجه آن‌ها به این زبان دارد!
۴) دانشمندان ایرانی بیشتر از زبان خود به زبان عربی صحبت می‌کنند!

۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) زبان عربی، زبان علم و ادب است! / ۲) توجه ایرانی‌ها به زبان عربی! / ۳) زبان عربی با کلمات فارسی درآمیخته است! / ۴) فایدهٔ آموزش زبان عربی!

۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
ترجمهٔ گزینه‌ها:
۱) زبان عربی را می‌آموزیم؛ زیرا زبان فرهنگ اسلامی ماست!
۲) کسی که زبان عربی را نمی‌آموزد، گویی به میراث و فرهنگ اسلامی خود بی‌توجه است!
۳) توجه ایرانی‌ها به یادگیری زبان عربی بعد از ظهور اسلام نسبت به قبل آن تغییر نکرد!
۴) بعد از ظهور اسلام، ایرانی‌ها دست به تألیف کتاب‌هایی برای آموزش زبان عربی زدند!

۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط
«نتیجه می‌گیریم که ایرانی‌ها زبان عربی را زبان خودشان می‌انگاشتند، زیرا آن‌ها .....»
۱) کتاب‌هایی را در زمینه‌های صرف و نحو تألیف کردند! / ۲) به فرهنگ اسلامی‌شان اهتمام می‌ورزیدند! / ۳) دوست داشتند عقاید دینی‌شان را یاد بگیرند! / ۴) دوست داشتند زبان مادری‌شان را فرا بگیرند!

۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط
مقدارِ ← مقدارَ (مفعولٌ به)
شکل عبارت با حرکت‌گذاری درست: «اللغةُ العربیةُ لغةُ دینِنا و یُبَیِّنُ لَنا مقدارَ اهتمامِنا بِتُراثِنا الإسلامیِّ!»

۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار
لُغَتِهِم ← لُغَتَهُم («لغة» در «لغتَهُم» مفعول‌به دوم برای فعل «یعتبرون» است و به همین دلیل منصوب است.)
شکل عبارت با حرکت‌گذاری درست:
«الایرانیّونَ کانوا یحبّون تعلّمَ عقائِدِهِم و کانوا یعتبرونَ اللّغةَ العربیّةَ لُغَتَهم!»

۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۱) من باب تفعّل ← من باب تفعیل
۲) فعل ماضٍ ← فعل مضارع/ للغائب ← للغائبة/ مبنیّ ← معرب/ فاعله «هو» المستتر ← فاعله «هي» المستتر
۴) للمخاطب ← للغائبة/ فاعله «أنتَ» المستتر ← فاعله «هي» المستتر

۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۱) مفعول‌به و منصوب ← مضاف إلیه و مجرور
۲) نکرة ← معرفة
۴) مفعول‌به و منصوب ← مضاف إلیه و مجرور

۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط
اشتباهات سایر گزینه‌ها:
۲) لازم ← متعدٍّ / ۳) نائب فاعله «هم» المستتر ← فاعله ضمیر «الواو» البارز / ۴) مبنیّ للمجهول ← مبنیّ للمعلوم/ مرفوع محلّاً ← منصوب محلّاً

۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * درس ۳ عربی دوم
«المرّضة» مفرد و مؤنث است و اسم موصول آن باید «الّتي» باشد.

۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس ۳ عربی دوم
گزینهٔ ۱: «مَنْ» اسم استفهام و نکره است. / گزینهٔ ۲: «مَنْ» اسم موصول و معرفه است. / گزینهٔ ۳: «مَنْ» اسم شرط و نکره است. / گزینهٔ ۴: «مِن» اصولاً اسم نمی‌باشد تا در زمرهٔ معرفه و نکره‌ها باشد، بلکه «حرف جر» است.

۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * درس‌های ۵ و ۶ عربی سوم
گزینهٔ ۱: تهتدیینَ ← تهتدینَ
گزینهٔ ۲: لا تَنْقَضِ ← لا تَنْقَضِي
گزینهٔ ۴: یَدْعُوْ ← یَدْعُ، یُنْجِی ← یُنْجِ

۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * درس ۵ عربی سوم
إرْضَ ← إرْضَيْ، چون مرجع فعل «أمّ» و مؤنث است، فعل باید «للمخاطبة» بیاید.

۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * درس ۳ عربی دوم
تمامی اسامی به‌کار رفته در این گزینه نکره است در حالی که در گزینه‌های دیگر معرفه به‌کار رفته است.
معارف در سایر گزینه‌ها: أنت، ضمیر «ه»، ضمیر «ي»، هؤلاء و ضمیر «و»

۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * درس ۵ عربی سوم
گزینهٔ ۱: لم یدعُ ← «واو» حذف شده است.
گزینهٔ ۳: لم یمشیوا ← «ي» حذف شده است.
گزینهٔ ۴: ترضَیینَ ← ترضَیْنَ ← ترضَيْ ← «ي» حذف شده است.

۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * درس‌های ۴ و ۵ عربی دوم
گزینهٔ ۱: «هذه»، «تساعد»، «نا» اعرابشان محلی است.
گزینهٔ ۲: «نحنُ»، «هذا» اعرابشان محلی است.
گزینهٔ ۴: «یساعدون»، «مَن» دارای اعراب محلی هستند.

۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * درس‌های ۵ و ۶ عربی سوم
گزینهٔ ۱: لَنْ أنْسَ ← لَنْ أنْسیَ / گزینهٔ ۲: لم نَشتري ← لم نَشْترِ / گزینهٔ ۳: ینجو ← ینجُ

دین و زندگی

۵۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۴ و ۳۶ دین و زندگی چهارم
■ قرآن کریم غالباً عمل صالح را بعد از ایمان معرفی نموده است.
■ کسانی که راه ورود به حق را بر خود بسته‌اند و به‌جای پیروی از عقل، از هوی و هوس پیروی می‌کنند، وقتی خیرخواهی اطرافیان را می‌شنوند، دست به انکار می‌زنند ... .

۵۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۶۱ دین و زندگی دوم
■ موارد هشت‌گانهٔ مصرف زکات: فقیران- مساکین- عاملین- تألیف قلوب- رقاب- غارمین- فی سبیل الله و ابن السّبیل
■ برنج و اسب از موارد مصرف زکات نیست، مصرف زکات در ۹ چیز است: طلا، نقره، گاو، گوسفند، شتر، گندم، جو، خرما و کشمش

۵۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۸ دین و زندگی چهارم
پیامبر ﷺ: خداوند فرزندان آدم را این‌گونه ندا می‌دهد: «یا بنی‌آدم انا غنیٌّ لا افتقر اطعنی فی ما امرتک اجعلک غنیّاً لا تفتقر، ای فرزندان آدم، من بی‌نیازی هستم که نیازمند نمی‌شوم مرا در آنچه به تو امر کرده‌ام اطاعت کن تا تو را آن‌چنان بی‌نیاز کنم که نیازمند نشوی.» بنابراین پیروی مخلصانه که بر اساس دستورات الهی باشد، راه وصول به «اجعلک غنیّاً لا تفتقر» است.

۵۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۱ دین و زندگی چهارم
در آیهٔ شریفه ﴿الم اعهد الیکم یا بنی‌آدم ...﴾ شاهد این پیمان‌نامه هستیم؛ ﴿ان لا تعبدوا الشّیطان انّه لکم عدوٌّ مبینٌ و ان اعبدونی هذا صراطٌ مستقیمٌ﴾

۵۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۱، ۳۳ و ۳۷ دین و زندگی چهارم
اخلاص در بندگی، معنای دیگری از توحید عبادی است. اولین ثمرهٔ اخلاص عدم نفوذ شیطان در انسان و یأس او از فرد بااخلاص است.

۵۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۳ دین و زندگی چهارم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿قد جاءکم بصائرٌ من ربّکم ...﴾ سخن از اختیار انسان است ولی آیات دیگر درمورد قضا و قدر الهی است.

۵۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲، ۴۷ و ۴۸ دین و زندگی چهارم
نگهداری آسمان‌ها و زمین از خطر انحراف توسط خداوند در آیهٔ (۴۱- غافر) نشان می‌دهد که ایمان به خدای حکیم و نظام حکیمانهٔ او این اطمینان را به انسان می‌دهد که جهان دارای حافظ و نگهبانی است که اشتباه و خطا در کار او راه ندارد.

۵۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ دین و زندگی چهارم
اگر کسی کار زشت انجام دهد، باید تنبیه شود زیرا انسان باید بر اساس اختیارش، مسئولیت‌پذیر باشد.

۵۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۲ دین و زندگی چهارم
از عبارت ﴿و ما انا علیکم بحفیظ، و من بر شما نگهبان نیستم﴾ می‌توان نفی جبر و تأیید اختیار را ثابت کرد و این آیه به‌دلیل اختیار انسان بیان شده است.

۶۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۷ دین و زندگی چهارم
پندار ویرانگر دیگر از آن کسانی است که فکر می‌کنند اختیار به معنای آزادی مطلق و محور قرار دادن خواست‌های خود بدون توجه به در نظر گرفتن عواقب امور است.

۶۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۳ دین و زندگی چهارم
از عبارت قرآنی ﴿فانّما یقول له کن فیکون، پس به آن می‌گوید باش، پس می‌باشد﴾ می‌توان به مفهوم «قضای الهی» پی برد.

۶۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۳ و ۵۱ دین و زندگی چهارم
کلیهٔ روابط میان موجودات همه از تقدیرات الهی است و آیهٔ ﴿لا الشّمس ینبغی ...﴾ مؤید این مطلب می‌باشد.

۶۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۲ و ۴۹ دین و زندگی چهارم
از آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا کلّ شیءٍ خلقناه بقدرٍ، حتماً هر چیز را به اندازه آفریدیم.﴾ استنباط می‌شود که تمام موجودات دارای خصوصیات معین هستند.

۶۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۵ و ۱۴۶ دین و زندگی دوم
در ادامهٔ آیهٔ شریفهٔ مذکور به عبارات ﴿یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و یقیمون الصّلاة و یؤتون الزّکاة و یطیعون الله و رسوله اولئک سیرحمهم الله انّ الله عزیزٌ حکیمٌ﴾ برمی‌خوریم.

۶۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۴۶ و ۱۵۰ دین و زندگی دوم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿کنتم خیر امّةٍ اخرجت للّناس تأمرون بالمعروف و تنهون عن المنکر و تؤمنون بالله ...﴾ بهترین امت یا خیرُ امّة، امّتی معرفی شده که آمر به معروف و ناهی از منکر باشند.
■ اهمیت فریضهٔ امر به معروف و نهی از منکر در کلام امام علی ﷺ در حدی است که تمام کارهای نیک، حتی جهاد در راه خدا در برابر امر به معروف و نهی از منکر مانند قطرهٔ آبی در برابر دریای پهناور می‌باشد.

۶۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۵۱ و ۱۵۲ دین و زندگی دوم
■ از شرایط امر به معروف و نهی از منکر آن است که آمر به معروف و ناهی از منکر بداند که شخص گناهکار تصمیم دارد گناه خود را ادامه دهد.
■ از روش‌های این فریضهٔ مقدس، آن است که در انجام آن مرتکب گناهی مانند دروغ، توهین و تحقیر نشود.
■ از مراحل این واجب الهی آن است که گناهکار را از انجام حرام بازداریم، در حیطهٔ مسئولیت‌های حاکم اسلامی.

۶۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۱ و ۱۶۲ دین و زندگی دوم
«المساکین» و «ابن السّبیل»، از مواردی هستند که از جهت تعلق خمس و زکات با هم مشترکند.

۶۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۲ و ۱۶۳ دین و زندگی دوم
از آیهٔ شریفهٔ ﴿هو انشاکم من الارض و استعمرکم فیها ...، و شما را از زمین آفرید و شما را به آبادانی آن واداشت﴾ می‌توان فهمید در بینش اسلامی، کار خلّاق و مولّد، منشأ اصلی کسب مال و درآمد و کلید استفاده از منابع طبیعی و خدادادی است.

۶۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۵ دین و زندگی دوم
قرآن کریم فلسفهٔ روزه را چنین بیان می‌فرماید: ﴿یا ایّها الّذین آمنوا کتب علیکم الصّیام کما کتب علی الّذین من قبلکم لعلّکم تتّقون﴾

۷۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۵ دین و زندگی دوم
از عبارت‌های ﴿فانّی قریبٌ﴾ پس حتماً من نزدیکم﴾ و ﴿انّ الله مع الصابرین، حتماً خداوند با شکیبایان است﴾ به‌ترتیب می‌توان به «نزدیکی» و «همراهی» خداوند با بندگانش پی برد.

۷۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۷۹ دین و زندگی دوم
■ اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، به کسب درآمد از راه حرام متمایل نخواهیم شد.
■ اگر در رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته باشیم، در مقابل مستکبران خضوع و خشوع نخواهیم کرد.

۷۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۸۷ دین و زندگی دوم
در صورتی که مسافر (یعنی کسی که رفتش بیش از ۴ فرسخ باشد و مجموعهٔ رفت و برگشت او کمتر از ۸ فرسخ نباشد) قبل از رسیدن به آن مکان چیزی نخورده و یا نیاشامیده باشد، باید روزه بگیرد، در غیر این صورت نباید روزه بگیرد.

۷۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۱ و ۳۳ دین و زندگی چهارم
عمل کسی که خالصانه روزه گرفته دارای حسن فاعلی و فعلی است؛ انجام ندادن مبطلات روزه (حسن فعلی) و نیت خالصانه (حسن فاعلی) است و در آیهٔ شریفهٔ ﴿انّا انزلنا إلیک الکتاب بالحقّ فاعبدالله (حسن فعلی) مخلصاً له الدّین (حسن فاعلی)﴾ این تقدم و تأخر مشهود است.

۷۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۴۵ دین و زندگی دوم
در آیهٔ شریفهٔ ﴿... و یأمرون بالمعروف و ینهون عن المنکر و اولئک هم المفلحون﴾ سرانجام امر به معروف و نهی از منکر، فلاح و رستگاری عنوان شده و در آیهٔ شریفهٔ ﴿... کذلک یبیّن الله لکم آیاته لعلّکم تهتدون﴾ هدف از تبیین و روشن کردن بیان الهی، هدایت مردم عنوان شده است.

۷۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۶۲ دین و زندگی دوم
قرآن کریم به کسانی که می‌خواهند از ربا توبه کنند، می‌فرماید:
۱) ﴿اتّقوا الله﴾ ۲) ﴿و ذروا مابقی من الرّبا ان کنتم مؤمنین﴾ ۳) ﴿فان لم تفعلوا فأذنوا بحربٍ من الله و رسوله﴾ ۴) ﴿و ان تبتم فلکم رئوس اموالکم: تحقق توبه از ربا﴾ و در پایان می‌فرماید: ﴿لا تَظْلِمون و لا تُظْلَمون: پس از تحقق﴾

زبان انگلیسی

۷۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ زبان انگلیسی چهارم
توضیح: یکی از کلمات ربط علت و معلول **too** می‌باشد که ترکیب آن این چنین است:
مصدر با **to** + (ضمیرمفعولی + **for**) + صفت + **too** + فعل کمکی
مصدر با **to** + قید + **too** + فعل کمکی
ترجمه: این پروژه به‌قدری پرهزینه و وقت‌گیر است که به‌موقع تمام نمی‌شود.

۷۷ - پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۰ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: **so** نیز جزء کلمات ربط علت و معلول می‌باشد و ترکیب آن این چنین است:

جمله + **that** + صفت + **so** + فعل کمکی

جمله + **that** + قید + **so** + فعل کمکی

ترجمه: داستان آن‌قدر گیج‌کننده بود که تعداد کمی از بچه‌ها توانستند آن‌ها را بفهمند.

۷۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۹ زبان انگلیسی چهارم

توضیح: جمله‌واره‌های وصفی شبه‌جمله‌هایی هستند که در جمله پس از اسم قرار می‌گیرند و نقش یک صفت را ایفا می‌کنند. وجود مفعول بعد از نقطه‌چین نشان می‌دهد که جمله معلوم است و در این حالت ترکیبات زیر می‌تواند درست باشد:

1- Wh + is + informing → informing

2- Wh + inform/ informs/ informed → informing

ترجمه: پیامی دریافت کردم که مرا از وقت ملاقات جدیدی مطلع می‌کرد.

۷۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۷ زبان انگلیسی سوم

توضیح: بعد از فعل **expect** فعل دوم به‌صورت مصدر کامل می‌آید و جمله به‌شکل مجهول بیان شده و از ترکیب **to be + pp** استفاده می‌شود.

ترجمه: بعضی از دانش‌آموزان به‌سبب عملکرد ضعیف در ریاضیات، انتظار داشتند تا تنبیه شوند.

۸۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: اگر می‌خواهید کارمند موفقی بشوید، باید روش درستی را دنبال کنید.

۱) جبه ۲) موقعیت ۳) روش/ رویه ۴) محیط‌زیست

۸۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: می‌توانید برایم توضیح دهید چرا اجسام بر روی سطح آب شور می‌توانند شناور بمانند؟

۱) شناور بودن ۲) تکان دادن ۳) برخاستن ۴) آلوده کردن

۸۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: هرکسی می‌داند که سیگار کشیدن برای سلامتی مضر است، پس برای همیشه آن را ترک کن.

۱) منقرض ۲) مضر ۳) دارای قوهٔ تخیل ۴) قابل‌تعریف

۸۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: بعد از زلزلهٔ وحشتناک، افراد مسن و بیماران حتی برای یک روز شانس زنده ماندن نداشتند.

۱) بالا بردن ۲) سنجیدن ۳) زنده ماندن ۴) تلق‌تلق کردن

۸۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۴ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: این روزها بعضی از مناطق آب‌وهوای گرمی دارند، در حالی که مناطق دیگر رگبار شدیدی را تجربه می‌کنند.

۱) الگوها ۲) واقعیت‌ها ۳) لایه‌ها ۴) مناطق

۸۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: همانطور که پیش‌بینی کرده بودید، ماه گذشته قیمت نفت به‌طور چشمگیری افزایش پیدا کرد.

۱) پیش‌بینی کردن ۲) به دام انداختن

۳) فراهم کردن ۴) خلق کردن

۸۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۴ زبان انگلیسی سوم

ترجمه: خیلی از کشورها آماده هستند تا در گفت‌وگوهای صلح شرکت کنند.

۱) درآوردن (لباس) ۲) شرکت کردن

۳) مراقبت کردن ۴) جدا کردن

۸۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۵ زبان انگلیسی چهارم

ترجمه: مأموران آتش‌نشانی کاملاً مطمئن نیستند که آیا آتش‌سوزی در جنگل‌های کالیفرنیا عمدی بوده است یا نه.

۱) به‌آرامی ۲) کاملاً

۳) به‌آرامی و روانی ۴) عموماً

■■ ترجمهٔ Cloze Test:

امواج زلزله‌خیز دریا یا سونامی، توده‌ای از امواج بسیار عظیمی هستند که در اثر حرکت آب‌های اعماق دریا همانند زلزله ایجاد می‌شود. یک سونامی می‌تواند صدها مایل پهنهٔ اقیانوس را در یک ساعت طی کند و با امواجی به ارتفاع صد فوت یا بیشتر به خشکی برسد. از جایی که سونامی شروع می‌شود، امواج در تمام جهات حرکت می‌کنند. شکل ساحل و عمق آب بر روی اندازهٔ موج تأثیر می‌گذارد. سونامی‌ها می‌توانند به هر جا برخورد کنند. مخرب‌ترین سونامی‌ها در امتداد سواحل آلاسکا اتفاق افتاده است. زمین‌لرزه، حرکت ناگهانی بستر دریا، بیشتر وقت‌ها باعث سونامی می‌شود.

۸۸- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) تمرکز کردن ۲) درست کردن ۳) اهمیت دادن ۴) مقایسه کردن

۸۹- پاسخ: گزینهٔ ۱

۱) اقیانوس ۲) اتفاق/ رخداد ۳) شی ۴) نگرانی

۹۰- پاسخ: گزینهٔ ۴

۱) شامل شدن ۲) افزایش دادن ۳) تصور کردن ۴) تأثیر گذاشتن

۹۱- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) با آرامش ۲) مخرب ۳) روزانه ۴) مفصل

۹۲- پاسخ: گزینهٔ ۲

۱) محکم ۲) ناگهانی ۳) اصلی ۴) آگاه

■■ ترجمهٔ درک مطلب ۱:

امروزه میلیون‌ها نفر از تلفن همراه استفاده می‌کنند. استفاده نکردن از یک تلفن همراه در خیلی از جاها در واقع غیرطبیعی به نظر می‌رسد. در خیلی از کشورها، تلفن همراه در میان جوانان رایج است. این جوانان تلفن همراه را فراتر از وسیله‌ای برای ارتباط می‌بینند. داشتن یک تلفن همراه نشان می‌دهد که آن‌ها باحال و اهل ارتباط هستند.

عده‌ای از پزشکان نگران هستند که در آینده بسیاری از مردم در رابطه با سلامتی ممکن است از مشکلات ناشی از تلفن همراه رنج ببرند. در انگلستان، در این مورد بحث جدیدی مطرح شده است. شرکت‌های تلفن همراه نگران تبلیغات منفی ناشی از چنین تفکری هستند. این افراد می‌گویند هیچ مدرکی که (نشان دهد) تلفن همراه برای سلامتی بد است، وجود ندارد.

از سویی دیگر چرا بعضی از تحقیقات پزشکی تغییراتی را در سلول‌های مغز افرادی که تلفن همراه استفاده می‌کنند نشان می‌دهد؟ نشانه‌هایی از تغییرات در بافت‌های مغز و سر از طریق دستگاه‌های مدرن اسکن قابل‌رویت است. در یک مورد، فروشندهٔ سیاری در جوانی مجبور شد به‌علت از دست دادن جدی حافظه بازنشسته شود. او حتی نمی‌توانست وظایف ساده را به‌خاطر بیاورد. اغلب نام پسر خود را (هم) فراموش می‌کرد. این شخص با تلفن همراه خود به‌مدت چند سال هر روز شش ساعت حرف می‌زد. دکتر خانوادگی او این کار او را شماتت می‌کرد، اما پزشک شرکت چنین اعتقادی نداشت.

چه چیزی است که باعث می‌شود تلفن همراه مضر به نظر برسد؟ جواب تشعشع است. دستگاه‌های فناوری عالی قادرند مقادیر کمی از تشعشع در تلفن‌های همراه را نشان دهند. شرکت‌های تلفن همراه وجود کمی از تشعشع را در تلفن همراه قبول دارند، اما می‌گویند آن‌قدر مقدارش کم است که جای نگرانی نیست.

۹۳- پاسخ: گزینهٔ ۱

۹۴- پاسخ: گزینهٔ ۳

۹۵- پاسخ: گزینهٔ ۲

۹۶- پاسخ: گزینهٔ ۱

■■ ترجمهٔ درک مطلب ۲:

برخی از آن‌ها سردترین و برخی گرم‌ترین جاهای کرهٔ زمین به‌حساب می‌آیند. به‌جز اروپا در تمام نقاط جهان وجود دارند و روی‌هم‌رفته تقریباً یک‌سوم سطح کرهٔ زمین را می‌پوشانند. به آن‌ها بیابان می‌گوییم و همهٔ این بیابان‌ها در یک چیز مشترک هستند. در همهٔ آن‌ها سالانه کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر باران می‌بارد.

وسیع‌ترین و گرم‌ترین بیابان دنیا در آفریقای شمالی با وسعت بیش از ۹ میلیون کیلومتر مربع از دریای سرخ تا اقیانوس اطلس امتداد می‌یابد. این منطقه «صحرا» نامیده می‌شود که به زبان عربی «طبیعت وحشی (صحرا)» نامیده می‌شود. اما صحرا همیشه یک بیابان خشک نبود. نقاشی‌های پیداشده در غار نشان می‌دهد که فیل، زرافه و حیوانات دیگر در آن منطقه زندگی می‌کردند و زمانی، این منطقه گیاهان انبوه با رشته رودخانهٔ بزرگ داشت.

درمورد بیابان‌ها پدیدهٔ ثابتی وجود ندارد. اندازه و محل بیابان‌های جهان همیشه در حال تغییر هستند. بیش از میلیون‌ها سال وقتی آب‌وهوا تغییر کرد و کوه‌ها نمایان شد، مناطق جدید خشک رو به افزایش یافتند، اما در صد سال گذشته، رشد بیابان‌ها به‌طور وحشتناکی زیاد شده است. این حادثه تا حدی به‌خاطر تغییرات آب‌وهوا است، اما بیشترین کسانی که در ایجاد بیابان‌ها دخالت داشته‌اند، انسان‌ها هستند.

روند تبدیل زمین حاصل‌خیز به شکل بیابان را «بیابان‌سازی» گویند. بیابان‌سازی به‌آهستگی انجام می‌شود. بیابان‌سازی می‌تواند به‌طور طبیعی در حاشیه‌های بیابان‌های موجود اتفاق بیفتد. برای مثال، وقتی خشکسالی رخ می‌دهد، بادها و دمای زیاد، خاک را خشک می‌کنند. درنهایت سطح روی خاک شسته می‌شود و هیچ چیز در منطقه رشد نمی‌کند. متأسفانه این فرآیندهای طبیعی به‌طور فزاینده با فعالیت‌های انسان‌ها سرعت می‌گیرد.

۹۷- پاسخ: گزینهٔ ۲

۹۸- پاسخ: گزینهٔ ۴

۹۹- پاسخ: گزینهٔ ۱

۱۰۰- پاسخ: گزینهٔ ۳

گزینه دو
مؤسسه آموزشی فرهنگی

دفترچهٔ پاسخ‌های تشریحی
آزمون آزمایشی شمارهٔ ۴ (دروس اختصاصی)

ویژهٔ داوطلبان آزمون سراسری سال ۹۸ (نظام قدیم)

گروه آزمایشی علوم انسانی






سال تحصیلی
۹۸-۹۷

پاسخ تشریحی درس‌های اختصاصی آزمون شمارهٔ ۴ (گروه آزمایشی علوم انسانی)

ریاضیات

۱۰۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۳۸ تا ۱۳۸ ریاضی ۱

ابتدا با حل دستگاه نقطهٔ تلاقی را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} x-y=4 \\ 2x+y+1=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x-y=4 \\ 2x+y=-1 \end{cases} \xrightarrow{\text{دو معادله را جمع می‌کنیم}}$$

$$3x=3 \Rightarrow x=1 \xrightarrow{\text{با جای‌گذاری}} y=-3$$

بنابراین نقطهٔ تلاقی به‌صورت $(3,-1)$ می‌باشد.

اکنون ضریب زاویه یا شیب خط گذرنده از نقاط $(3,-1)$ و $(2,-4)$ را محاسبه می‌کنیم:

$$m=\frac{\text{تفاضل عرض‌ها}}{\text{تفاضل طول‌ها}}=\frac{-2-(-3)}{4-1}=\frac{1}{3}$$

۱۰۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۳۵ تا ۱۳۸ ریاضی ۱

برای نوشتن معادلهٔ خط ابتدا شیب خط گذرا از نقاط $(1,-7)$ و $(0,3)$ را به‌دست می‌آوریم:

$$m=\frac{0-(-1)}{3-7}=\frac{1}{-4}=-\frac{1}{4}$$

بنابراین معادلهٔ خط به‌صورت زیر است.

$$y-0=-\frac{1}{4}(x-3) \Rightarrow y=-\frac{1}{4}x+\frac{3}{4} \Rightarrow 4y=-x+3$$

حال با حل دستگاه، عرض نقطهٔ تلاقی را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} 4y=-x+3 \\ 3x+y+2=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+4y=3 \\ 3x+y=-2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -3x-12y=-9 \\ 3x+y=-2 \end{cases} \Rightarrow -11y=-11 \Rightarrow y=1$$

۱۰۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۰ ریاضی ۱

ابتدا شیب خطی که از نقاط $(2,1)$ و $(-1,1)$ عبور می‌کند را محاسبه می‌کنیم:

$$m=\frac{2-(-1)}{1-(-1)}=\frac{3}{2}$$

بنابراین شیب خط عمود برابر است با: $-\frac{2}{3}$

لذا معادلهٔ خط عمود که از نقطهٔ $(-3,4)$ عبور کند، برابر است با:

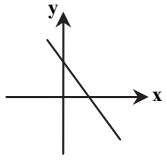
$$y-(-3)=-\frac{2}{3}(x-4) \Rightarrow y+3=-\frac{2}{3}x+\frac{8}{3}$$

$$\Rightarrow y=-\frac{2}{3}x+\frac{8}{3}-3 \Rightarrow y=-\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}$$

بنابراین عرض از مبدأ آن $-\frac{1}{3}$ است.

۱۰۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷ ریاضی ۱

برای اینکه خط از ناحیهٔ سوم عبور نکند (همان‌طور که در شکل به‌صورت فرضی، خطی رسم شده است)، باید شیب آن غیرمثبت و عرض از مبدأ آن نامنفی باشد. لذا:



$$y=mx+m+2$$

$$m \le 0$$

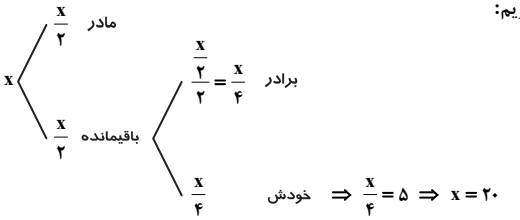
و

$$m+2 \ge 0 \Rightarrow m \ge -2$$

بنابراین: $-2 \le m \le 0$

۱۰۵- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۰۳ ریاضی ۱

این سؤال را به روش نمودار درختی حل می‌کنیم. اگر تعداد بیسکویت‌های اولیه x باشد، داریم:

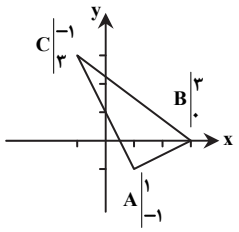


$$\frac{x}{4}=5 \Rightarrow x=20$$

۱۰۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۰۸ ریاضی ۱

ابتدا سه نقطه را روی دستگاه مختصات مشخص می‌کنیم.

این‌گونه به نظر می‌رسد که مثلث در رأس A قائم‌الزاویه است، این موضوع را چک می‌کنیم:



$$\begin{cases} m_{AC}=\frac{-1-3}{1-(-1)}=\frac{-4}{2}=-2 \\ m_{AB}=\frac{-1-0}{1-3}=\frac{-1}{-2}=\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\Rightarrow m_{AC} \times m_{AB}=-1$$

بنابراین در رأس A قائم‌الزاویه است.

$$AC=\sqrt{2^2+(-4)^2}=\sqrt{20}$$

$$AB=\sqrt{2^2+1^2}=\sqrt{5} \Rightarrow$$ متساوی‌الساقین نیست.

پس گزینهٔ ۳ پاسخ است.

۱۰۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۴۹ آمار و مدل‌سازی

$= 37$ میانه

$= 28$ چارک اول

$= 42$ چارک سوم

بنابراین میانگین داده‌های بین چارک اول و سوم برابر است با:

$$\bar{x}=\frac{29+30+34+35+37+37+40+41+41}{9}=\frac{324}{9}=36$$

بنابراین:

$$\sigma^2=\frac{7^2+6^2+2^2+1^2+1^2+1^2+4^2+5^2+5^2}{9}$$

$$=\frac{49+36+4+1+1+1+16+25+25}{9}=\frac{158}{9}$$

۱۰۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۴۹ آمار و مدل‌سازی

اگر میانگین اعدادی که حذف یا اضافه می‌شوند برابر میانگین داده‌ها باشد، میانگین کل تغییری نخواهد کرد. لذا:

$\sigma^2=18$ اولیه

$$\Rightarrow \frac{(x_1-5)^2+(x_2-5)+\cdots+(x_{10}-5)^2+(3-5)^2+(7-5)^2}{12}=18$$

$$\Rightarrow (x_1-5)^2+(x_2-5)^2+\cdots+(x_{10}-5)^2=12\times18-8=208$$

بنابراین:

$$\sigma^2=\frac{(x_1-5)^2+\cdots+(x_{10}-5)^2}{10}=\frac{208}{10}=20/8$$ واریانس جدید

۱۰۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۵۷ و ۱۵۸ آمار و مدل‌سازی

$$\frac{\sigma}{\bar{x}}=0/06 \Rightarrow \sigma=0/06\,\bar{x} \quad (*)$$ ضریب تغییرات $=0/06$

پس از اضافه کردن ۵ واحد به همهٔ داده‌ها، میانگین ۵ واحد اضافه می‌شود، ولی انحراف معیار تغییر نخواهد کرد، لذا:

$$\text{ضریب تغییرات جدید}=\frac{\sigma}{\bar{x}+5}=0/055 \xrightarrow{(*)} \frac{0/06\bar{x}}{\bar{x}+5}=0/055$$

$$\Rightarrow 0/06\bar{x}=0/055\bar{x}+5\times0/055$$

$$\Rightarrow 0/06\bar{x}-0/055\bar{x}=5\times0/055 \Rightarrow 0/005\bar{x}=5\times0/055 \Rightarrow \bar{x}=55$$

۱۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۵۷ و ۱۵۸ آمار و مدل‌سازی

ابتدا میانگین و سپس واریانس را محاسبه می‌کنیم:

$$\bar{x}=\frac{96}{12}=8$$

$$\sigma^2=\frac{x_1^2+x_2^2+\cdots+x_n^2}{n}-(\bar{x})^2=\frac{1200}{12}-(8)^2=100-64=36$$

بنابراین انحراف معیار داده‌ها برابر ۶ است. لذا:

$$\text{ضریب تغییرات}=\frac{\sigma}{\bar{x}}=\frac{6}{8}=\frac{3}{4}=0/75$$

۱۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۲۵، ۲۷ و ۲۸ ریاضی پایه

مسئله را خلاصه‌نویسی می‌کنیم:

$$\begin{cases} S_8 = 116 \\ a_7 = 27 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{8}{2}\left[2a + 7d\right] = 116 \\ a + 6d = 27 \quad (I) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2a + 7d = 29 \\ a + 6d = 27 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2a + 7d = 29 \\ -2a - 12d = -54 \end{cases} \xrightarrow{\text{دو معادله را جمع می‌کنیم}} -5d = -25 \Rightarrow d = 5$$

با جای‌گذاری در معادلهٔ (I) داریم:

$$a + 6 \times 5 = 27 \Rightarrow a = -3$$

۱۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۴۳ ریاضی پایه

$\lim\limits_{n\to\infty} S_n$ همان حد مجموع جملات هندسی است.

در دنبالهٔ هندسی $18, -12, 8, \cdots$ قدرنسبت برابر است با: $q = \frac{-12}{18} = -\frac{2}{3}$

بنابراین: حد مجموع $= \frac{a}{1-q} = \frac{18}{1-(-\frac{2}{3})} = \frac{18}{\frac{5}{3}} = \frac{54}{5} = 10/8$

۱۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۸ و ۵۰ ریاضی پایه

$$a_{n+1} = 3a_n - 1$$

$$a_1 = 1$$

$$a_2 = 3a_1 - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$a_3 = 3a_2 - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$a_4 = 3a_3 - 1 = 15 - 1 = 14$$

$$a_5 = 3a_4 - 1 = 42 - 1 = 41$$

$$a_6 = 3a_5 - 1 = 123 - 1 = 122$$

$$a_7 = 3a_6 - 1 = 366 - 1 = 365$$

۱۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۷ ریاضی پایه

خلاصه‌نویسی می‌کنیم:

$$\begin{cases} S_8 = \frac{255}{4} \Rightarrow \frac{a(1-q^8)}{1-q} = \frac{255}{4} \\ q = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow \frac{a(1-(\frac{1}{2})^8)}{1-\frac{1}{2}} = \frac{255}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{a \times \frac{255}{256}}{\frac{1}{2}} = \frac{255}{4} \Rightarrow 2a \times \frac{255}{256} = \frac{255}{4} \Rightarrow a = 32$$

اکنون جملهٔ پنجم را محاسبه می‌کنیم: $a_5 = aq^4 = 32 \times \frac{1}{16} = 2$

۱۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۴۶ و ۴۷ ریاضی پایه

$$\underbrace{1}_{3}, \underbrace{4}_{5}, \underbrace{9}_{7}, \underbrace{16}_{9}, \underbrace{25}_{\cdots}, \cdots$$

واضح است که دنبالهٔ حاصل، یک دنبالهٔ حسابی است.

۱۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۳ ریاضی پایه

مجموع n جملهٔ اول دنبالهٔ فیبوناتچی با جملات F_n برابر است با:

$$S_n = 2F_n + F_{n-1} - 1$$

بنابراین مجموع جملات داده‌شده برابر است با: $S_n = 2 \times 377 + 233 - 1 = 986$

۱۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۴۸ و ۵۱ ریاضی پایه

جملهٔ ششم دنبالهٔ مثلثی برابر ۲۱ است.

مثلثی $1, 3, 6, 10, 15, 21, \cdots$

که برابر جملهٔ هشتم دنبالهٔ فیبوناتچی می‌باشد.

فیبوناتچی $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \cdots$

۱۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۴۸ ریاضی پایه

اگر تعداد مثلث‌های رنگی در هر مرحله را بنویسیم، داریم: $1, 3, 6, 10, \cdots$

که یک دنبالهٔ مثلثی است، لذا جملهٔ بیستم دنبالهٔ مثلثی را محاسبه می‌کنیم:

$$a_{20} = \frac{20 \times 21}{2} = 210$$

۱۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ ریاضی پایه

اگر طول مستطیل را x درنظر بگیریم، داریم:

$$\frac{\text{طول}}{\text{عرض}} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \Rightarrow x = 4(1+\sqrt{5}) = 4 + 4\sqrt{5}$$

$$\text{محیط} = 2(\text{عرض} + \text{طول}) = 2(4 + 4\sqrt{5} + 8) = 2(12 + 4\sqrt{5}) = 8(3 + \sqrt{5})$$

۱۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ ریاضی پایه

ابتدا در دنبالهٔ حسابی $7, x, 19, \cdots$ داریم $7 + 19 = 2x \Rightarrow x = 13$

بنابراین جملهٔ اول برابر ۷ و قدرنسبت برابر $13 - 7 = 6$ می‌باشد.

لذا جملهٔ نهم برابر است با: $a_9 = a_1 + 8d = 7 + 8 \times 6 = 55$

که برابر با جملهٔ دهم دنبالهٔ فیبوناتچی است.

فیبوناتچی $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55$

اقتصاد

۱۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۹ و ۹۰ اقتصاد

الف) رشد یک فرایند کوتاه‌مدت و کمّی است، در حالی که توسعهٔ یک فرایند بلندمدت، کیفی و کمّی است.

ب) افزایش سطح درآمد سرانه در کشورهای تک‌محصولی از طریق صادرات تنها یک محصول و همچنین، افزایش سطح تولید با به‌کارگیری روش‌های بهتر تولید و فناوری‌های برتر، نمونه‌هایی از رشد اقتصادی است.

ج) از آنجا که شاخص درآمد سرانه، امکان مقایسهٔ جوامع مختلف با تعداد جمعیت متفاوت را فراهم می‌کند و همچنین، امکان بررسی وضعیت یک کشور در سال‌های مختلف را فراهم می‌سازد، معیار سنجش مناسب‌تری نسبت به درآمد ملی است.

۱۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۱ تا ۹۴ اقتصاد

الف) برای مقایسهٔ وضعیت جوامع مختلف با یکدیگر، نخست درآمد سرانه یک کشور را برحسب پول داخلی آن محاسبه می‌کنند و سپس با توجه به نرخ دلار در آن کشور، درآمد سرانه برحسب دلار اعلام می‌شود.

ب) تعداد معدودی از کشورهای در حال توسعه نظیر قطر، از همبستگی بین معیارهای رشد و توسعه برخوردار نیستند، زیرا درآمد سرانه در این کشورها بالا ولی معیارهای توسعهٔ پایین می‌باشد. بنابراین برای بررسی وضعیت توسعه در این کشورها، علاوه بر درآمد سرانه، از شاخص H.D.I نیز استفاده می‌شود.

ج) بررسی شاخص‌های توسعه در ۵۰ کشور در حال توسعهٔ فقیر و ۲۲ کشور توسعه یافتهٔ ثروتمند، نشان می‌دهد که تفاوت و شکاف عمیق بین این دو گروه به هیچ‌وجه به سطح درآمد سرانه محدود نمی‌شود و تقریباً در تمامی شاخص‌های توسعه با درجات متفاوت وجود دارد.

۱۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۹۵ اقتصاد

الف) در گذشته اقتصاددانان به‌دنبال یافتن روش‌هایی بودند که تا حد امکان «پس‌انداز» را که یکی از منابع اصلی تأمین سرمایه است، افزایش دهند.

■ هدف اصلی برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، تأکید بر «رشد اقتصادی» بدون توجه به فقر و نحوهٔ توزیع تولید بین اقشار مختلف جامعه بود.

ب) یک اصل اقتصادی عنوان می‌کند در گروه‌های بالای درآمدی در مقایسه با افراد کم درآمد، میل نهایی به مصرف کمتر و در نتیجه میل نهایی به پس‌انداز، بیشتر است. بر اساس همین اصل، نظریهٔ نابرابری در توزیع درآمد عنوان شد.

۱۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۹۶ اقتصاد

به افرادی که درآمد لازم برای ادامهٔ زندگی و حیات خود و همچنین حفظ سلامت جسم و روح را ندارند، فقیر مطلق می‌گویند. این اشخاص زیر خط فقر، قرار دارند.

۱۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۶ و ۹۷ اقتصاد

بهترین ملاک برای تعیین سطح رفاه اجتماعی، آگاهی از وضعیت فقر و توزیع درآمد در جامعه است. همچنین برای سنجش وضعیت توزیع درآمد در جوامع، یکی از معیارهای ساده و مفید به نام شاخص دهک‌ها استفاده می‌شود.

۱۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۹۸ اقتصاد

الف) فاصلهٔ هریک از دهک‌های اول تا سوم برابر ۲٪ یعنی هر دهک از دهک ماقبل خود ۲٪ بیشتر شده است، بنابراین:

دهک اول = دهک دوم $+ 2\% = 4\% / 5 + 2\% = 6\% / 5$

دهک دوم = دهک سوم $+ 2\% = 6\% / 5 + 2\% = 8\% / 5$

تفاوت دهک هشتم از دهک چهارم ۰/۵٪ است، یعنی دهک هشتم ۵/۰٪ از دهک چهارم بزرگ‌تر است، پس:

دهک هشتم = دهک چهارم $- 0/5\% = 10\% / 5 = 2\%$

دهک هفتم را فعلاً نمی‌توانیم به‌دست بیاوریم، اما در اطلاعات مسئله آمده که مجموع دهک‌های هفتم تا دهم ۵۰٪ است و از طرفی دهک دهم هم از دو برابر دهک دوم، چهار درصد بیشتر است، یعنی:

دهک دهم = (دهک دوم × ۲) $+ 4\% = (6\% / 5 \times 2) + 4\% = 17\%$

مجموع دهک ۷، ۸، ۹ و ۱۰ $= 50\% \Rightarrow x + 10/5 + 12 + 17 = 50$

دهک هفتم $x = 50 - 39/5 = 10\% / 5$

ب) هر دهک جمعیتی، ۱۰٪ از کل جمعیت جامعه می‌باشد، بنابراین وقتی جمعیت دهک چهارم ۷ میلیون نفر است، یعنی جمعیت تمام دهک‌های دیگر نیز ۷ میلیون نفر می‌باشد و جمعیت کل کشور ۷۰ میلیون نفر خواهد بود. از طرفی سهم دهک چهارم از درآمد ملی ۱۰٪ بوده، پس کل درآمد ملی باید ده برابر این مقدار، یعنی ۲۱۰،۰۰۰ میلیون دلار باشد، در نتیجه:

$$\text{درآمد سرانه} = \frac{\text{درآمد ملی}}{\text{جمعیت کل}} = \frac{\text{میلیون دلار } ۲۱۰,۰۰۰}{\text{میلیون نفر } ۷۰}$$

سهم هر فرد از درآمد ملی ← دلار ۳۰۰۰ =

۱۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۹۸ اقتصاد

اصلاح ساختار توزیع درآمد و عادلانه‌تر کردن آن و مقابله با فقر، مستلزم بهبود وضعیت اقتصادی، به‌ویژه در زمینهٔ تولید صنعتی است.

۱۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲ اقتصاد

۱۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۰۵ اقتصاد

الف) در دوران پهلوی، دولت حضور گسترده‌ای در عرصهٔ اقتصاد داشت و توانست شکل جدیدتری به خود و سازمان و تشکیلات دولتی بدهد. همچنین سیستم جدید مالیات‌گیری و بودجه را نیز برنامه‌ریزی و تعیین کرد.

ب) در دوران حکومت پادشاهان بی‌کفایت و عیاش قاجار، ایران فرصت طلایی خود را برای جبران عقب‌ماندگی از مسیر توسعه، نسبت به اروپا از دست داد.

۱۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۰۲ و ۱۰۷ اقتصاد

الف) در چارچوب سیاست‌های اجرایی اصل ۴۴ قانون اساسی، واگذاری قسمت عمده‌ای از فعالیت‌ها به بخش خصوصی و کوچک اما کارآمد شدن دولت عنوان شده است.

ب) به اعتقاد تحلیل گران اقتصادی موافق با اقتصاد ترکیبی (دولت و بخش خصوصی) حضور چشمگیر دولت در مراحل اولیهٔ توسعه به‌عنوان یک عامل مقتدر و کارامد برای تسهیل توسعه نیاز می‌باشد.

۱۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ اقتصاد

آنچه از نظر سیاسی اهمیت زیادی دارد، کسب مجوز قانونی برای دولت است که با تصویب بودجه از سوی مجلس، سهم هر هدف، محقق می‌گردد.

۱۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۷۹ اقتصاد

معاف از مالیات (A

B) $۲,۲۰۰,۰۰۰ - ۱,۵۰۰,۰۰۰ = ۷۰۰,۰۰۰ \Rightarrow ۷۰۰,۰۰۰ \times \frac{۱۰}{۱۰۰} = ۷۰,۰۰۰$ تومان

C) $۳,۴۰۰,۰۰۰ - ۲,۲۰۰,۰۰۰ = ۱,۲۰۰,۰۰۰ \Rightarrow ۱,۲۰۰,۰۰۰ \times \frac{۱۵}{۱۰۰} = ۱۸۰,۰۰۰$ تومان

D) $۴,۴۰۰,۰۰۰ - ۳,۴۰۰,۰۰۰ = ۱,۰۰۰,۰۰۰ \Rightarrow ۱,۰۰۰,۰۰۰ \times \frac{۲۰}{۱۰۰} = ۲۰۰,۰۰۰$ تومان

E) $۴,۵۶۰,۰۰۰ - ۴,۴۰۰,۰۰۰ = ۱۶۰,۰۰۰ \Rightarrow ۱۶۰,۰۰۰ \times \frac{۳۰}{۱۰۰} = ۴۸,۰۰۰$ تومان

الف)

$$\text{مالیات ماهانه} = \text{جمع مالیات‌ها} = ۴۸,۰۰۰ + ۲۰۰,۰۰۰ + ۱۸۰,۰۰۰ + ۷۰,۰۰۰ = ۴۹۸,۰۰۰ \text{ تومان}$$

ب)

$$\text{درآمد خالص ماهانه} = \text{کل درآمد ماهانه} - \text{مالیات ماهانه}$$

$$۴,۵۶۰,۰۰۰ - ۴۹۸,۰۰۰ = ۴,۰۶۲,۰۰۰ \text{ تومان}$$

ج) در این نرخ با اندکی تغییر در درآمد یا دارایی فرد، میزان مالیات به‌شدت تغییر نمی‌کند و همین مسئله باعث شده این نرخ نسبت به سایر نرخ‌های مالیاتی به عدالت اقتصادی نزدیک‌تر باشد.

۱۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۱ و ۸۵ اقتصاد

الف) مخارج عمومی دولت، شامل هزینه‌هایی می‌شود که دولت صرف وظایف متعدد و مختلف خود می‌کند.

ب) تمام هزینه‌هایی که صرف آموزش نیروی انسانی می‌شود در حوزهٔ سرمایه‌گذاری‌های اجتماعی قرار می‌گیرد و اگرچه این نوع سرمایه‌گذاری، مستقیماً به تولید کالا منجر نمی‌شود، اما زمینهٔ لازم را برای تولید سایر کالاها فراهم می‌کند، از طرفی مستقیماً باعث افزایش تولید جامعه می‌شود.

۱۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۵ تا ۶۹ اقتصاد

اصل ۵۰ ← توسعهٔ پایدار و حفظ محیط‌زیست

اصل ۴۷ و ۴۹ ← مشروع بودن مالکیت- مبارزه با ثروت اندوزی حرام

اصل ۴۸ ← شکوفایی اقتصادی در تمام مناطق و رفع تبعیض بین آن‌ها

اصل ۴۳ ← رفع فقر- دست‌یابی به خودکفایی- رهایی از وابستگی- جلوگیری از سلطهٔ بیگانگان- تأمین استقلال اقتصادی- توجه به شأن و منزلت انسان

۱۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۸۰ اقتصاد

وضع قوانین و عوارض گمرکی به‌منظور کاهش مصرف‌گرایی و محدود ساختن واردات و مصرف بی‌رویه کالاهای وارداتی صورت می‌گیرد که در حوزهٔ وضع قوانین و سیاست‌گذاری در اقتصاد قرار می‌گیرد. اما این سیاست برای جلوگیری و حذف واردات نیست زیرا همهٔ کشورها برای رفع نیازهای مختلف خود ناگزیر به مراودات اقتصادی و واردات و صادرات هستند. به‌علاوه این عوارض می‌تواند منبع درآمدی برای دولت ایجاد نماید.

ادبیات اختصاصی

۱۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۳۵ تاریخ ادبیات ۱

موضوع عشق‌نامه، حقایق و معارف و مواعظ و حکم است.

۱۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۴۰ تاریخ ادبیات ۱

۱۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۴۲ تاریخ ادبیات ۱

مخزن الاسرار دارای ۲۰ مقاله است.

۱۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۴۹ تا ۱۵۱ تاریخ ادبیات ۱

۱۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۶۹ تا ۱۷۱ تاریخ ادبیات ۱

اعجاز خسروی و مطلع الانوار از آثار امیرخسرو دهلوی است.

۱۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۲۱۱ و ۲۱۲ تاریخ ادبیات ۱

پیش از سپیده‌دم و نساجان از آثار گرهارت یوهان هاوپتمان است.

۱۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۲۲۵ و ۲۲۶ تاریخ ادبیات ۱

بعدازظهر یک فون نوشتهٔ استفان مالارمه است.

۱۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۲۷ تاریخ ادبیات ۱

رمان در جست‌وجوی زمان از دست‌رفته اثر مارسل پروست است.

۱۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۳ آرایه‌های ادبی

گزینهٔ ۱: کلمات سجع (برخواند- افشاند) سجع متوازی

گزینهٔ ۲: کلمات سجع (تریاک- پاک) سجع مطرف

گزینهٔ ۳: کلمات سجع (افکنده- خنده) سجع مطرف

گزینهٔ ۴: کلمات سجع (نثار- گرفتار) سجع مطرف

۱۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۰ آرایه‌های ادبی

جود	را	ملجأ	است	همت	او
↓	↓	↓	↓	↓	↓
جاه	را	مرکز	است	حشمت	او

۱۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۰ آرایه‌های ادبی

تمام کلمات مصراع اول با قرینه‌هایشان در مصراع دوم سجع متوازی می‌سازند.

عمرم	بشد	ز بس که	کشیدم	جفای	تو
↓	↓	↓	↓	↓	↓
صبرم	بشد	ز بس که	ندیدم	وفای	تو

۱۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۹ آرایه‌های ادبی

گزینهٔ ۱: تاب ← ۱) پیچ‌وتاب ۲) تاب‌وتوان

گزینهٔ ۲: قلب ← ۱) قلب انسان ۲) قلب و مرکز سپاه

گزینهٔ ۳: روان ← ۱) روح و روان ۲) جاری

۱۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۱۱ تا ۱۱۹ آرایه‌های ادبی

گزینهٔ ۱: دیر و سیر جناس ناقص اختلافی

گزینهٔ ۲: غزال و غزل جناس ناقص افزایشی

گزینهٔ ۳: کمان و کمین جناس ناقص اختلافی

گزینهٔ ۴: خشم و چشم جناس ناقص اختلافی

۱۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۴۰ تا ۴۷ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

گزینهٔ ۱: بلند در نظر گرفتن هجای پایانی

گزینهٔ ۲: ابدال در رکن آخر مصراع اول دارد. (شاعر به‌جای رکن فعلن از فعلن استفاده کرده است.)/ بلند در نظر گرفتن هجای پایانی

گزینهٔ ۳: آوردن فاعلاتن به‌جای فعلاتن در رکن اول/ بلند در نظر گرفتن هجای پایانی

گزینهٔ ۴: دقت کنید کلمهٔ آخر مصراع اول «بماند» است و هجای پایانی اختیاری ندارد. وزن شعر نیز «مفاعلن فعلاتن مفاعلن فعلاتن» است.

۱۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۴۰ تا ۴۷ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

غم	ب	سَ	را	پر	دِ	شد	آ	تَ	شِ	پر	وَر	دِ	شد
–	U	U	–	–	U	–	–	U	U	–	–	U	–
گِ	رف	ت	در	جا	نِ	ما	نو	بَ	تِ	دی	دا	ر	خاست
U	–	U	–	–	U	–	–	U	U	–	–	U	–
	قلب												

شاعر به‌جای رکن مفتعلن از مفاعلن استفاده کرده است.

۱۵۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۰ تا ۴۷ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

ابدال

غن	چ	از	پو	ست	بُ	رو	آ	مَ	دُ	ما	بی	در	دان
–	U	–	–	U	U	–	–	U	U	–	–	–	–
جا	مِ	ای	چا	ک	ن	کر	دی	م	دَ	ر	فص	ل	بَ	هار
–	U	–	–	U	U	–	–	U	U	–	–	U	U	–

آوردن فاعلاتن به‌جای فعلاتن

۱۵۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۰ تا ۴۷ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

ابدال

ن	شس	تِ	ام	ب	خَ	مو	شی	رِ	سی	دِ	جا	بر	لب
U	–	U	–	U	U	–	–	U	–	U	–	–	–
کِ	یک	شَ	را	بَ	مَ	زا	لع	لِ	سب	ز	پو	ش	رِ	سد
U	–	U	–	U	U	–	–	U	–	U	–	U	U	–
مفاعلن				فعلاتن				مفاعلن				فعلن		

۱۵۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۸ تا ۵۷ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

وزن شعر مفعول مفاعلن فعولن یا مستفعل فاعلات فعلن است.

۱۵۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحه‌های ۵۰ تا ۵۷ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

وزن گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: مفعول فاعلات مفاعیل فاعلن (گروه ۵)

گزینهٔ ۲: مفعول مفاعیل مفاعیل فعولن (گروه ۴)

گزینهٔ ۳: مفعول مفاعیلن مفعول مفاعیلن (گروه ۴)

گزینهٔ ۴: مفعول مفاعیل مفاعیل فعل (گروه ۴)

۱۵۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۸ تا ۶۲ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

گزینهٔ ۱: فعلات فاعلاتن فعلات فاعلاتن

گزینهٔ ۲: مفاعلن فعلاتن مفاعلن فعلن

گزینهٔ ۳: مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن

گزینهٔ ۴: مستفعلن مستفعلن مستفعلن مستفعلن

۱۵۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۶۵ تا ۶۹ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

۱۵۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

گزینهٔ ۱: فکری خراسانی/ گزینهٔ ۳: ادبی عراقی/ گزینهٔ ۴: ویژگی نثر متکلّف

۱۵۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

مفهوم مشترک عنوان سؤال با بیت گزینهٔ ۱: همه ناپایدار و میرا هستیم.

۱۵۹- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۸۳ و ۸۴ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

در عنوان سؤال این موضوع مطرح شده است که سرزمین و حکومت در اوج و قدرت است، اما گزینهٔ ۳ عکس آن را می‌گوید؛ کاخ پادشاه تبدیل به ویرانه‌ای شده است که جغدها در آن آشیانه دارند.

۱۶۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۷۲ عروض و قافیه و سبک‌شناسی

مفهوم مشترک ابیات: عشق ازلی است و من از روز ازل عاشق تو بودم.

عربی اختصاصی

۱۶۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * ترکیبی

چون «شاعرون»، «ال» ندارد، پس خبر است و به‌صورت «اینان شاعر هستند» ترجمه می‌شود. از طرفی بعد از آن حرف «و» آمده پس جملهٔ بعد آن وصفیه نیست. لذا گزینهٔ ۲ نادرست است/ علاوه بر آن عبارت «لهم اشعار» به‌صورت «اشعاری دارند» معنی می‌شود که در گزینه‌های ۲ و ۳ نادرست ترجمه شده است/ همچنین «شعور» معنای «احساس» می‌دهد که در گزینهٔ ۲ جمع معنی شده و نادرست است.

۱۶۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * ترکیبی

عبارت «إخوانکم» معنی «برادرانتان» می‌دهد که در گزینهٔ ۱ نادرست آمده است و نیز فعل «لا تزرعوا» نهی است و معنی «نکارید» می‌دهد بنابراین گزینه‌های ۱ و ۴ نادرست‌اند/ علاوه بر آن در گزینهٔ ۲ «الحقد» به‌معنی «کینه» که مفرد است، جمع آمده و «القلوب» که جمع است به‌معنی «دل‌ها»، مفرد آمده است که هر دو نادرست‌اند.

۱۶۳- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * ترکیبی

فعل «بقینا» ماضی ساده صیغهٔ متکلم مع الغیر است به‌معنی «ماندیم» که در دو گزینهٔ ۲ و ۴ نادرست ترجمه شده است/ فعل «لنزور» مضارع منصوب صیغهٔ متکلم مع الغیر است که معادل مضارع التزامی ترجمه می‌شود به‌معنی «تا اینکه دیدن کنیم» که در دو گزینهٔ ۳ و ۴ نادرست ترجمه شده است. علاوه بر آن عبارت «اسبوعین کاملین» اشاره به زمان وقوع فعل دارد و مفعول‌فیه است و معنی «دو هفتهٔ کامل» می‌دهد که در گزینهٔ ۲ نادرست آمده است و ضمیر «نا» در «لبلدنا» در گزینهٔ ۴ ترجمه نشده است و نیز ضمیر «ها» در «معالمها» در گزینهٔ ۴ ترجمه نشده است که نادرست است.

۱۶۴- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * ترکیبی

عبارت «کانت لـ ...» به‌معنای «داشت» است و گزینه‌های ۲ و ۳ نادرست‌اند/ همچنین «اصوات» جمع است که در گزینهٔ ۴ مفرد آمده و نادرست است/ عبارت «این صدای ...» در گزینهٔ ۴ در صورت سؤال معادلی ندارد و نادرست است/ کلمهٔ «صدی» به‌معنی «پژواک» در گزینهٔ ۴ ترجمه نشده است و نادرست است/ علاوه بر این موارد «الثّلج» به‌معنی «برف یا یخ» مفرد است و در گزینهٔ ۲ جمع آمده و نادرست است/ «المملوءة» به‌معنی «پر یا لبریز» در گزینهٔ ۳ نادرست ترجمه شده است.

۱۶۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * ترکیبی

فعل «رها می‌کرد» ماضی استمراری است و معادل آن «کان یَدَعُ» یا «کانت تَدَعُ» است بنابراین فقط گزینهٔ ۳ درست آمده است. دقت کنید که در فعل مضارع مثال در ثلاثی مجرد باید حرف عله حذف شود بنابراین «کان یودع» در گزینهٔ ۲ نادرست است.

در گزینهٔ ۴ صیغهٔ مفرد مذکر «التّلمیذ» در صفت مربوطه یعنی «الذّکیّة» و فعل بعد آن یعنی «تدع» رعایت نشده است و نادرست است.

۱۶۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * ترکیبی

عبارت «دانشمندانِ جهان» یک ترکیب اضافی است به‌صورت «علماء العالم» تعریف می‌شود که در دو گزینهٔ ۲ و ۴ نادرست آمده است/ فعل «استفاده می‌کردند» ماضی استمراری است («کان» + مضارع) که در گزینهٔ ۴ نادرست آمده است/ همچنین عبارت «تألیفات اسلامی» یک عبارت وصفی معرفه است که معادل آن «المؤلفات الإسلامیة» است که در گزینه‌های ۱ و ۲ نادرست آمده است/ بنابراین تنها گزینهٔ ۳ خالی از اشکال است.

۱۶۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * ترکیبی

إرْتَجَفَتِ	الْعَجُوزُ	و	کَأَنَّ	حماسةَ	الشّبابِ
فعل	فاعل		حرف مشبهة بالفعل	اسم «کأنّ»	مضاف إلیه

و	الثّورةِ	قَدْ رَجَعَتْ	إلیها	مرّةً	أُخْرَی
	معطوف به «الشّباب»	فعل و فاعله هي مستتر خبر «کأنّ» (جملهٔ فعلیه)	جار و مجرور	مفعول مطلق عددی	صفت

بنابراین تنها گزینهٔ ۱ درست است.

۱۶۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * ترکیبی

کُلُّ	ذلِکَ	نتیجةُ	قدرةِ	اللّهِ	علی خَلْقِ
مبتدا	مضاف إلیه	خبر مفرد	مضاف إلیه	مضاف إلیه	جار و مجرور

العسلِ	مِن ماءِ	جسد	ها
مضاف إلیه	مجرور به حرف جرّ	مضاف إلیه	مضاف إلیه

بنابراین تنها گزینهٔ ۳ درست است.

۱۶۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * ترکیبی

گزینهٔ ۱: مزید ثلاثی از باب «افعال» است.

گزینهٔ ۲: جملهٔ صله است.

گزینهٔ ۳: مفعول و منصوب است.

۱۷۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * ترکیبی

گزینهٔ ۲: «سواعد» غیرمنصرف است و مجرور به حرف جر است ولی از آنجا که مضاف شده بنابراین علامتِ اعرابِ اصلی جر یعنی «کسره ـِـ» را می‌پذیرد و اعرابش فرعی به «فتحه» نیست.

گزینهٔ ۳: «المخلصین» مضاف الیه است نه صفت یا نعت.

گزینهٔ ۴: «أبنائه» معرفه به اضافه است (أبنائه) و نیز منصرف است.

بنابراین گزینهٔ ۱ بدون خطا و پاسخ سؤال است.

۱۷۱- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * درس ۳ عربی چهارم

گزینهٔ ۱: «جمیع» فاعل است که معرفه به اضافه است. (هؤلاء النّاس)

گزینهٔ ۲: «قراءة» فاعل است که معرفه به اضافه است. (الدّروس).

گزینهٔ ۳: «من» فاعل است که اسم موصول عام و معرفه است.

گزینهٔ ۴: «حادثة» فاعل است که دارای مضاف الیه نکره است. (سیّارة) بنابراین «حادثة» نیز نکره است.

۱۷۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * درس ۳ عربی چهارم

معارف گزینهٔ ۱: المرء (بأل)/ تأثّر (بالإضافه)/ مواطني (بالإضافه)/ ـه (ضمیر)/ تلک (اسم اشاره)/ الحادثة (بأل)/ دارای چهار نوع معرفه است.

معارف گزینهٔ ۲: الشّمس (بأل)/ الأرض (بأل)/ دارای یک نوع معرفه

معارف گزینهٔ ۳: اللّه (علم)/ ـنا (ضمیر)/ دارای دو نوع معرفه

معارف گزینهٔ ۴: الألبسة (بأل)/ القطنیّة (بأل)/ المرّتین (بأل)/ دارای یک نوع معرفه

بنابراین گزینهٔ ۱ دارای بیشترین تعداد از انواع معارف است.

۱۷۳- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس ۴ عربی دوم
گزینهٔ ۱: «قم» نام شهر و غیرمنصرف است.
گزینهٔ ۲: هیچ اسم غیرمنصرفی نیامده است.
گزینهٔ ۳: «ابراهیم» اسم علم غیرعربی و غیرمنصرف است.
گزینهٔ ۴: «اکبر» اسم تفضیل و «المواضیع» جمع مکسر و هر دو غیرمنصرف‌اند.

۱۷۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * درس ۴ عربی دوم
گزینهٔ ۱: «العاملون» اسم جمع مذکر سالم و مرفوع به «واو» اعراب فرعی است.
گزینهٔ ۲: «مصابیحَ» جمع مکسر و غیرمنصرف و مجرور به «فتحه» اعراب فرعی است.
گزینهٔ ۳: «هذان» و «البانیان» هر دو اسم مثنی و اعراب فرعی مرفوع به «الف»اند.
گزینهٔ ۴: «مساجد» غیرمنصرف و مجرور است ولی چون مضاف شده اعرابش اصلی است.

۱۷۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * درس‌های ۴ و ۵ عربی دوم
گزینهٔ ۱: فاعل «ذلک» است و اعرابش محلی است و «الباني» فاعل نیست.
گزینهٔ ۲: «سَعیٌ» فاعل است که منقوص یا مقصور نیست بنابراین اعرابش اصلی است.
گزینهٔ ۳: «والدي» فاعل است که مضاف به ضمیر «ی» است و تقدیراً مرفوع است.
گزینهٔ ۴: «المؤظّفان» فاعل است که دارای اعراب فرعی مرفوع به «الف» است.

۱۷۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * درس‌های ۵ و ۶ عربی سوم
گزینهٔ ۱: «لا تشاوری» اجوف واوی است. (ش و ر)
گزینهٔ ۲: «قلت» اجوف واوی (ق و ل) و «اقضی» ناقص یایی است. (ق ض ی)
گزینهٔ ۳: «لا تنه» ناقص یایی است. (ن ه ی)
گزینهٔ ۴: «یساعد» معتل نیست. (س ع د)

۱۷۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * درس ۶ عربی سوم
در مصدر باب «إفعال»، در ناقص یایی، حرف علّه به همزه تبدیل می‌شود. بنابراین «إبقاء» صحیح است و گزینهٔ ۴ نادرست است.
سایر گزینه‌ها درست اعلال شده‌اند.

۱۷۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * درس‌های ۵ و ۶ عربی سوم
گزینهٔ ۱: «أهدیتُ» ناقص یایی است. (ه د ی)
گزینهٔ ۲: «اشترت» ناقص یایی است. (ش ر ی)
گزینهٔ ۳: «سرن» اجوف یایی است. (س ی ر)
گزینهٔ ۴: «لم یشف» ناقص یایی است. (ش ف ی)

۱۷۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * درس ۲ عربی چهارم
در گزینهٔ ۴ کلمهٔ «الحَمراء» مؤنث «الأحمر» بر وزن افعل است و چون به «رنگ» دلالت می‌کند، صفت مشبهة است.
در سایر گزینه‌ها صفت مشبهة نداریم.

۱۸۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * درس ۴ عربی چهارم
گزینهٔ ۱: حرف جر «في» و فعل ماضی «تضرّع» مبنی‌اند.
گزینهٔ ۲: هیچ کلمهٔ مبنی‌ای نیامده است.
گزینهٔ ۳: «جاهِد» فعل امر، حرف «ف» و حرف «مِن» و ضمیر «هم» و «و» در «یمنعون» و «ک» همگی مبنی‌اند.
گزینهٔ ۴: ضمیر «ي» در «الهي» و ضمیر «نا» در «قلوبنا» و نیز فعل امرِ «نَوِّر» همگی مبنی‌اند.

تاریخ

۱۸۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۲۰۷ تاریخ ایران و جهان ۱
فرانک‌ها حکومتی بزرگ در غرب اروپا به‌وجود آوردند که به پادشاهی فرانک معروف شده است.
تذکر: مجارها در شرق اروپا حضور داشتند.

۱۸۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۱۴ تاریخ ایران و جهان ۱
صلاح‌الدین ایوبی توانست بیت‌المقدس را بازپس گیرد و جنگجویان سومین جنگ صلیبی را ناکام سازد.

۱۸۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۲۲۱ و ۲۲ تاریخ ایران و جهان ۱
در شبه جزیرهٔ بالکان حکومت بیزانس پس از ضربه‌ای که از صلیبی‌ها خورد دیگر نتوانست قدرت خود را بازیابد و روبه‌زوال رفت. پیشروی ترکان عثمانی و استقلال‌طلبی صرب‌ها و مجارها نیز این زوال را تسریع کرد.

۱۸۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۹۶ تاریخ ایران و جهان ۱
طاهریان به کشاورزی و آبیاری توجه داشتند. در دوران حکومت آن‌ها قنات‌های بسیاری در خراسان دایر بود و به دستور عبدالله‌بن‌طاهر (امیر طاهری) کتابی دربارهٔ قنات و چگونگی استفاده از آن تدوین شد.

۱۸۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۶۵ تاریخ ایران و جهان ۱
سپاهیان چنگیز پس از فتح شمال چین، مناطق غربی مغولستان و از جمله ترکستان و قلمرو قراختاییان را نیز فتح کردند.

۱۸۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۱۸۹ تاریخ ایران و جهان ۱
کاربرد کاشی در بناهای دورهٔ اسلامی از سدهٔ ۵ ق. گسترش یافت و معماران ایرانی علاقه‌مند شدند بناهای مذهبی از جمله مساجد را با کاشی تزیین کنند. اوج هنر کاشی‌کاری را می توان در بنای مسجد کبود تبریز (سدهٔ ۹ ق.) مشاهده کرد.

۱۸۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۵ تاریخ‌شناسی
آثار دورهٔ اشکانی در شهر نسا (در ترکمنستان امروزی) یافت شده است.

۱۸۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۲ تاریخ‌شناسی
بسیاری از مورخان مسلمان چون مسعودی برای تألیف آثار خود برای مشاهدهٔ محل وقوع رویدادهای تاریخی و درک و فهم بهتر وقایع، دست به مسافرت‌های دور و درازی زدند. آنان به اهمیت مکان در بررسی‌های تاریخی توجه داشتند و به همین دلیل آثار برجای مانده از آن‌ها، ترکیبی از تاریخ و جغرافیا است.

۱۸۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۷ تاریخ‌شناسی
معمولاً در افسانه‌ها، هر ملتی دارای یک عصر طلایی است. یعنی عصری که سراسر آن خوبی و خوشبختی بوده و از درد و رنج و دشمنی اثری و خبری نبوده است. ایرانیان باستان بر این باور بوده‌اند که در روزگاران دور، شهریاری افسانه‌ای به نام جمشید در محلی به نام وَرَجَمکَرد زندگی می‌کرده است.

۱۹۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۷۴ و ۷۵ تاریخ‌شناسی
سکه‌هایی که کرزوس پادشاه لودیه رواج داد به کرزوئید (کرزوسی) معروف شد. پس از فتح لودیه توسط کوروش هخامنشی، سکه‌های کرزوسی در ایران رواج یافت.

جغرافیا

۱۹۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۴۶ جغرافیا ۱
سایر گزینه‌ها مربوط به بحرانی شدن آب در جهان است.

۱۹۲- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۱۵۳ جغرافیا ۱
جغرافیا بیش از هر چیز بر پراکندگی فضایی تأکید می‌کند. پراکندگی فضایی یعنی اینکه پدیده‌ها در چه مکان‌هایی به وقوع می پیوندند و چرا.

۱۹۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۰ جغرافیا ۱

۱۹۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۱۳۹ جغرافیا ۱
آب موجود در اتمسفر زمین در اثر چرخهٔ آب در طبیعت، هر ۹ روز یک بار بین آسمان و زمین جابه‌جا می‌شود. در نتیجه در یک سال، تقریباً ۴۰ بار جابه‌جا می‌شود.

$$\frac{۳۶۵}{۹} \simeq ۴۰$$

۱۹۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۱۳۴ و ۱۵۷ جغرافیا ۱ (زیرنویش شکل)
■ عوامل مؤثر در تعیین حدّ متناسب جمعیت: اقتصادی، اجتماعی و منابع (از عوامل اساسی)
■ حد مناسب جمعیت = بهترین تعادل ممکن بین منابع و تعداد جمعیت یک سرزمین
■ کشور پرجمعیت هند بر منابع طبیعی این کشور فشار وارد می‌کند.
عدم وجود جمعیت متناسب

۱۹۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۱۳۱ و ۱۳۲ جغرافیا ۱ (شکل)
چون اغلب مهاجران از روستا در سنین کار و فعالیت‌اند، نیروی کار در روستاها کم می‌شود و جمعیت سالخورده یا درصد زنان در روستا بیشتر است.

۱۹۷- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶ جغرافیا چهارم

۱۹۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۲ جغرافیا چهارم

۱۹۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۵ جغرافیا چهارم

۲۰۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحهٔ ۴۴ جغرافیا چهارم



$$\text{مقیاس نقشه} = \frac{\text{فاصلهٔ دو نقطه روی نقشه}}{\text{فاصلهٔ حقیقی دو نقطه روی زمین}}$$

$$= \frac{۱}{\text{کیلومتر ۱}} = \frac{۱}{\underbrace{۱۰۰۰ \times ۱۰۰}_{\text{متر}}}$$
سانتی‌متر

■ مفهوم مقیاس ترسیمی در این نقشه این است که، یک سانتی‌متر روی نقشه معادل یک کیلومتر روی زمین است.

۲۰۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ جامعه‌شناسی ۱

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: هر دو عبارت درست می‌باشند.

گزینهٔ ۲: قسمت اول در رابطه با شناخت عمومی درست می‌باشد و قسمت دوم در رابطه با شناخت علمی نادرست است زیرا شناخت عمومی به تناسب عقاید و ارزش‌هایی که در آن وجود دارد، ممکن است بخشی از شناخت علمی یا همهٔ آن را مورد حمایت قرار دهد.

گزینهٔ ۳: قسمت اول نادرست است و قسمت دوم درست می‌باشد.

گزینهٔ ۴: قسمت اول و دوم درست می‌باشند؛ در حالی که صورت سؤال، گزینهٔ نادرست در رابطه با شناخت علمی را مورد اشاره قرار داده است.

۲۰۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۸۵ تا ۸۸ جامعه‌شناسی ۱

- **منبع شناخت شهودی، وحی و الهامات الهی و غیرالهی است. ← (ز)**
- **روش شناخت عقلی، تفکر و استدلال است. ← (ه)**
- **روش شناخت شهودی، ریاضت، سلوک، تصفیه، تزکیه و بالاخره نحوهٔ رفتار و عمل آدمی است. ← (ح)**
- **منبع شناخت عقلی، حقایق طبیعی و غیرطبیعی است. ← (د)**

۲۰۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۱ تا ۹۴ جامعه‌شناسی ۱

قسمت‌های اول، سوم و چهارم نادرست می‌باشند بنابراین:

- **اگوست کنت شناخت‌های شهودی و وحیانی و همچنین شناخت عقلی را شناخت‌های غیرعلمی می‌دانست.**
- **محدود کردن معنای علم به علم تجربی به نیمهٔ دوم قرن نوزدهم بازمی‌گردد. این تعریف از علم، از نیمهٔ دون قرن بیستم مورد تردید فیلسوفانی که در مورد علم تحقیق و مطالعه می‌کردند، قرار گرفت.**
- **شناختی که جامعه‌شناسی انتقادی برای رفع کاستی‌های علم حسی و جامعه‌شناسی تجربی استفاده کرد، همان اندوختهٔ اجتماعی شناخت بشری است.**

۲۰۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۹۶ و ۹۷ جامعه‌شناسی ۱

عقل در معنای وسیع و عام، ابزاری برای هر نوع شناخت و تلاش علمی و ذهنی انسان است.

عقل در معنای خاص به دو نوع نظری و عملی تقسیم می‌شود؛ عقل نظری به شناخت هستی‌ها می‌پردازد و عقل عملی بایدها و نبایدها و احکام ارزشی را شناسایی می‌کند.

۲۰۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحه‌های ۹۶ تا ۹۸ جامعه‌شناسی ۱

- **قسمت اول: در جوامعی که حس‌گرایی بر آن غالب باشد و همچنین در فرهنگ‌هایی که شناخت عمومی جای عقل نظری و عملی را گرفته باشد، علوم اجتماعی عقلی نمی‌تواند وجود داشته باشد.**
- **قسمت دوم: آسیب مهم رویکرد عقلی هنگامی رخ می‌دهد که این رویکرد شناخت را فقط به معرفت عقلی محدود کند و منکر ارزش علمی شناخت حسی و شهودی شود.**
- **قسمت سوم: علم اجتماعی عقلی با کمک حس و با استفاده از عقل تجربی و با کمک شناخت عمومی و فهم عرفی، دانش ابزاری موردنیاز را برای تدبیر پدیده‌های اجتماعی فراهم می‌آورد.**

۲۰۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳ جامعه‌شناسی ۱

در جهان اساطیر، عقل تجربی و ابزاری ارزشی ندارد؛ زیرا انسان اسطوره‌ای سلطه بر طبیعت را از راه طبیعت دنبال نمی‌کند، بلکه از طریق ارتباط با موجودات و نیروهای فوق طبیعی به‌دست می‌آورد.

۲۰۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۰۹ جامعه‌شناسی ۱

ویژگی‌های جامعه در قرآن کریم:
- تأثیر فرد بر جامعه
- زندگی و حیات جامعه
- اسارت انسان در نظام ظالمانه
- حق محور بودن جامعهٔ توحیدی

در گزینه‌های ۲ و ۳ قسمت‌های اول ویژگی‌های جامعه در قرآن کریم است و قسمت‌های دوم به سنت‌های الهی اشاره می‌کند. در گزینهٔ ۴ هر دو قسمت در رابطه با سنت‌های الهی می‌باشند.

۲۰۸- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۹۸ جامعه‌شناسی ۱ و صفحه‌های ۳۵ و ۳۸ جامعه‌شناسی نظام جهانی

- **قسمت اول: علوم اجتماعی با رویکرد عقلی به‌دلیل توانمندی‌های خود، قدرت داوری ارزشی و برخورد انتقادی نسبت به جوامع مختلف را داراست.**
- **قسمت دوم: سکولاریسم آشکار، فلسفه‌ها و عقایدی را شامل می‌شود که به صراحت ابعاد متافیزیکی و فوق طبیعی را انکار می‌کنند، این دسته از عقاید، مکاتب مختلف ماتریالیستی و ماده‌گرایانه را تشکیل می‌دهند.**
- **قسمت سوم: انسان مدرن خواسته‌های دنیوی و این جهانی خود را بدون آنکه نیازی به توجیه الهی و آسمانی داشته باشد به‌رسمیت می‌شناسد و به همین دلیل اومانیسم را می‌توان به فرعونیت آشکار یا تفرعنی عریان ترجمه کرد.**

۲۰۹- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۳، ۵۴ و ۵۷ جامعه‌شناسی نظام جهانی

- **رشد تجارت و بردگی سیاه‌پوستان ← مرحلهٔ دوم (پیوند قدرت با تجارت، سرمایه و صنعت)**
- **کشورهای غربی و تأمین منافع اقتصادی ← مرحلهٔ سوم (به خدمت گرفتن مبلغان مذهبی و سازمان‌های فراماسونری)**
- **زوال تدریجی قدرت کلیسا ← مرحلهٔ اول (پیدایش قدرت‌های سیاسی سکولار)**
- **جوامع دارای قدرت مقاومت بیشتر ← مرحلهٔ چهارم (ادغام جوامع در نظام جهانی استعمار)**

۲۱۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۳ و ۵۵ جامعه‌شناسی نظام جهانی

- **قسمت‌های اول و دوم: دولت‌های سکولار غربی، همان‌گونه که ابتدا حرکت‌های پروتستانی را برای حذف کلیسا و ایجاد یک سیاست سکولار به خدمت گرفتند، اینک از تبلیغ مسیحیت برای بسط جهانی قدرت خود استفاده می‌کردند.**
- **قسمت سوم: با انقلاب فرانسه دولت‌هایی شکل گرفت که به‌طور رسمی، گسست خود را از دین اعلام کردند.**

۲۱۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ جامعه‌شناسی نظام جهانی

- **اگر فرهنگ یا فرهنگ‌های غالب و تأثیرگذار فاقد ویژگی‌های مطلوب باشند، نظام جهانی با چالش‌ها و تضادهای درونی مواجه خواهد شد.**
- **روابط بین‌الملل متأثر از ویژگی‌های فرهنگی و قدرت تأثیرگذاری جوامع مختلف است.**
- **هنگامی که جامعهٔ جهانی عرصهٔ حضور فعال فرهنگ‌های متفاوت باشد، چالش‌ها از نوع چالش‌های بین فرهنگی و تمدنی خواهد بود.**

۲۱۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۲ جامعه‌شناسی نظام جهانی

در گذشته، روابط اقتصادی، سیاسی، نظامی و فرهنگی بین کشورهای مختلف با حاکمیت‌های متفاوتی که داشتند، برقرار بود و نظامی که از طریق این روابط شکل می‌گرفت به گونه‌ای نبود که سرنوشت تعاملات فرهنگی را تابع روابط سیاسی، نظامی یا اقتصادی قرار دهد.

۲۱۳- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ جامعه‌شناسی نظام جهانی

- **قسمت اول: در دورهٔ رنسانس فرهنگ غرب برای بسط ابعاد دنیوی و این جهانی خود، به‌سوی حذف پوشش دینی، گام برداشت.**
- **قسمت دوم: رویکرد سکولار و دنیوی با فلسفه‌های روشنگری عمیق‌ترین لایه‌های فرهنگی غرب را تسخیر می‌کرد؛ بدین ترتیب، سکولاریسم در عقاید بنیادین فرهنگ غرب نهادینه شد.**
- **قسمت سوم: فیلسوفان روشنگری با انکار ارزش علمی وحی، زمینهٔ تکوین و پیدایش علم و دانشی را پدید آوردند که مستقل از وحی و با صرف‌نظر از ابعاد متافیزیکی و فوق طبیعی عالم، به تفسیر این جهان می‌پرداخت.**

۲۱۴- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحه‌های ۴۶، ۴۷ و ۴۸ جامعه‌شناسی نظام جهانی

رد سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: علم جدید با رویکرد دنیوی ← عدم مسئولیت عبور انسان از ملک به ملکوت ← علم ابزار تسلط انسان بر طبیعت ← رشد علم تجربی ← انقلاب صنعتی

گزینهٔ ۲: نظام ارباب رعیتی ← گسترش تجارت و صنعت ← قشر جدید سرمایه‌داری ← تحول اقتصاد فئودالی به سرمایه‌داری

گزینهٔ ۳: در فرهنگ دینی ریشهٔ حقوق انسانی مبتنی بر فطرت الهی ← مسئولیت حراست از خلافت انسان ← توجیه دینی رفتارهای دنیوی نظام فئودالی ← حقوق طبیعی بشر با نظر به خواسته‌های طبیعی (ابزار معرفتی وحی و عقل مربوط به حقوق فطری الهی است.)

۲۱۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۹ جامعه‌شناسی نظام جهانی

- **قسمت اول: روشنگری عام با استفاده از وحی و عقل تجریدی و تجربی، تفسیری دینی از انسان و جهان ارائه می‌دهد.**
- **قسمت دوم: روشنگری (خاص) با رویکرد دنیوی و این جهانی هنگامی که با شناخت عقلی همراه باشد، به دئیسم یعنی دین بدون شریعت و مذهب ختم می‌شود.**
- **قسمت سوم: روشنگری (خاص)، هنگامی که به شناخت حسی و تجربی محدود شود، نوعی علم تجربی و دانش سکولار را پدید می‌آورد.**

منطق و فلسفه

۲۱۶- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۳۵ منطق

اصطلاحات «تابع» و «مستلزم» مربوط به مقدم و تالی در قضایای شرطی هستند نه موضوع و محمول در قضایای حملی (رد گزینه‌های ۲ و ۳). محمول وصف و حالت موضوع است نه تابع آن. درضمن، جایگاه مفهوم در جمله ربطی به موضوع یا محمول بودن آن مفهوم ندارد (رد گزینهٔ ۱).

۲۱۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحه‌های ۳۱ و ۳۲ منطق

جملهٔ «خورشید به دور زمین می‌گردد» یک قضیه است؛ زیرا قابلیت صدق و کذب دارد و می‌تواند مطابق با واقعیت باشد یا نباشد (رد گزینه‌های ۱ و ۳). در واقع، مطابقت با واقعیت ملاک قضیه بودن نیست؛ بلکه امکان تطابق با واقعیت، ملاک قضیه نامیدن یک جمله است (رد گزینهٔ ۴).

۲۱۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۲۷ منطق

صورت سوال از ما می‌خواهد تا دو تعریف از یک نوع، مثلا رسم تام یا حد ناقص را برای دو مفهوم متفاوت پیدا کنیم. پس تک‌تک گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینهٔ ۱: نادرست- نادرست

گزینهٔ ۲: حد تام- رسم تام

گزینهٔ ۳: رسم تام- تعریف نادرست

گزینهٔ ۴: رسم ناقص- رسم ناقص

۲۱۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ منطق

لفظ «اگر» در این قضیه نباید ما را فریب دهد، زیرا معنای شرط ندارد و معنایش انکاری است. معنی قضیه این است: «این بازیکن به هیچ‌وجه بد بازی نکرده است.» پس قضیه حملی است (رد گزینه‌های ۲ و ۳) و چون موضوع آن یک شخص خاص و جزئی است؛ پس از نوع شخصیه است (رد گزینهٔ ۴).

۲۲۰- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۹ و ۴۰ منطق

چون قضیهٔ اصلی در صورت سوال حقیقی است، پس از کذب طرف اول، صدق طرف دوم و از صدق طرف اول، کذب طرف دیگر نتیجه می‌شود. پس به این دو حالت می‌رسیم:

اگر لباس سفید باشد، زود کثیف می‌شود.

اگر لباس سفید نباشد، زود کثیف نمی‌شود.

۲۲۱- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۳۶ منطق

تشخیص قضایای شخصیه از محصوره در بسیاری از مواقع دشوار است. دو راه برای تشخیص قضایای محصوره وجود دارد که باید هر دو راه را با هم بررسی کرد تا به نتیجه رسید.

اول اینکه موضوع قضایای محصوره، مفاهیم کلی و موضوع قضایای شخصیه، مفاهیم جزئی است. اما موضوع قضایای موردنظر، مفهوم کلی است (کتاب‌های این قفسه). پس در نگاه اول، همهٔ قضایای باید محصوره باشند؛ اما با توجه به‌صورت سؤال می‌دانیم که فقط یکی از آن‌ها محصوره است.

راه دوم این است که ببینیم آیا محمول، بر تک تک مصادیق موضوع، به‌صورت فردی نیز حمل می‌شود یا خیر. اگر حمل شود، قضیه محصوره و اگر حمل نشود، قضیه شخصیه است.

گزینهٔ ۱: «کتاب اول بیست‌هزار تومان است»، «کتاب دوم بیست‌هزار تومان است»، «کتاب ... بیست‌هزار تومان است»: پس محمول بر تک‌تک مصادیق به‌صورت فردی و جداگانه نیز حمل می‌شود. بنابراین، قضیه محصوره است.

گزینهٔ ۲: «کتاب اول بیست جلد کتاب است»!!! پس نمی‌شود محمول را بر تک‌تک مصادیق موضوع حمل کرد و قضیه شخصیه است.

گزینهٔ ۳: «کتاب اول موضوع مشترکی دارد»!!! پس نمی‌شود محمول را بر تک‌تک مصادیق موضوع حمل کرد و قضیه شخصیه است.

گزینهٔ ۴: «کتاب اول همگی یک عنوان دارد»!!! پس نمی‌شود محمول را بر تک‌تک مصادیق موضوع حمل کرد و قضیه شخصیه است.

تذکر: مفهوم «کتاب‌های این قفسه» را که کلی است نباید با مفهوم «این کتاب‌ها» که دارای اسم اشاره و جزئی است اشتباه کرد.

۲۲۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۸ فلسفه

«گرچه مخاطب سقراط در تاریکی نادانی و غرور به سر می‌برد؛ ولی می‌پندارد که همه‌چیز می‌داند، بر هر کاری توانایی دارد و برتر از او کسی وجود ندارد ... سقراط با فریاد «خود را بشناس» پردهٔ جهل مرکب را از مقابل چشم‌ها فرو می‌اندازد و فرد را بر کرسی تواضع می‌نشاند».

۲۲۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۶ و ۵۲ فلسفه

نزد افلاطون شناخت حقیقی شناخت عقلانی است و به اشیاء ثابت و پایدار تعلق دارد. اشیاء ثابت همان صور مثالی یا معقولات هستند.

تذکر: عقل قوه‌ای درون انسان است که شناخت عقلانی را ممکن می‌کند نه اینکه خودش شناخت حقیقی باشد.

۲۲۴- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۲ و ۶۱ فلسفه

ارسطو و افلاطون یک تفاوت اساسی با یکدیگر دارند و آن هم در موضوع حرکت است. افلاطون شناخت عقلانی و حقیقی را متعلق به چیزهای ثابت یا همان مثل می‌داند. در حالی که ارسطو تبیین عقلانی حرکت را ممکن می‌داند. بنابراین گزینهٔ ۲ صحیح است. افلاطون هرچند حرکت و دگرگونی را متعلق حقیقی شناخت نمی‌داند لیکن باور دارد که از طریق حواس می‌توان حرکت و تغییر را درک کرد.

گزینه های ۱ و ۳ با نظر افلاطون مغایرند و گزینهٔ ۴ با نظر ارسطو.

۲۲۵- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ فلسفه

در تشخیص علت غایی ابتدا باید ببینیم آیا فاعلِ حرکت، انسان یا هر موجود متفکر و صاحب ارادهٔ دیگری (مانند خدا) است؟ اگر چنین باشد، علت غایی را در قصد و نیّت فاعل آن باید جست. اما اگر فاعل موجود عاقل و مختار نباشد، غایت را در طبیعت جسم و غایت طبیعت باید جست.

در صورت سؤال، «آب دادن گل» فعل انسان است و در نتیجه، غایت آن را هم باید در انگیزه و نیت انسان جست. در میان گزینه‌ها، تنها «برداشت میوه» می‌تواند غایت آب دادن درخت باشد.

۲۲۶- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۳، ۶۴ و ۶۷ فلسفه

طبیعت به‌عنوان مبدأ حرکت و سکون در شیء، صورت دائمی و دائماً در حال تغییر شیء است. لذا گزینهٔ ۲ که بیان‌گر علت صوری است گزینهٔ موردنظر خواهد بود.

۲۲۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ ساده * صفحهٔ ۷۲ فلسفه اسلامی

از نظر ابن‌سینا عنایت، احاطه و شمول علم باری تعالی بر همهٔ موجودات است و ضروری است که همهٔ موجودات مطابق آن باشند تا نیکوترین نظام پدید آید و چنین نظامی معلول ذات واجب تعالی و شمول علم اوست. پس موجودات بر طبق علم الهی بوده و نیکوترین نظام را تشکیل داده‌اند.

۲۲۸- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۰ فلسفه اسلامی

کلیّت و ضرورت قوانین علمی را تنها می‌توان در اصول عقلانی جست‌وجو کرد نه در آزمون‌های تجربی. هر آزمون حداکثر نتایج آزمون‌های قبلی را تأیید می‌کند.

۲۲۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ ساده * صفحهٔ ۵۹ فلسفه اسلامی

فارابی در رسالهٔ جمع بین رأی دو حکیم، تنها به بیان آراء فلسفی افلاطون و ارسطو و شناساندن تفکر دو حکیم بزرگ یونان نمی‌پردازد؛ بلکه تأسیس فلسفهٔ اسلامی را طرح‌ریزی می‌کند.

۲۳۰- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۷۱ و ۷۲ فلسفه اسلامی

عنایت، احاطه و شمول علم باری تعالی بر همهٔ موجودات است و ضروری است که همهٔ موجودات مطابق آن (علم) باشند تا نیکوترین نظام پدید آید.

۲۳۱- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۲ و ۷۷ فلسفه اسلامی

عالم صغیر انسان است و عالم کبیر جهان است (رد گزینهٔ ۱). عارفی که سفر معنوی را به پایان رسانده است و از قلمرو ماده گذشته است، صورت کامل عالم صغیر- یعنی مثال و نمونهٔ عالم کبیر- می‌شود (رد گزینه‌های ۲ و ۴). نمونهٔ کامل عالم صغیر مانند عقل دهم، واسطه‌ای است که عنایت و لطف پروردگار را به همهٔ موجودات منتقل می‌کند.

۲۳۲- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ دشوار * صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴ فلسفه اسلامی

فارابی براساس نظام فلسفی خویش در علم کلام و فقه و اخلاق و سیاست و ... چنان حکم کرد که این علوم در عین موافقت با دین از یک وحدت سازمانی برخوردارند. گزینه‌های ۱ و ۳ گرچه سخن درستی هستند، اما ربطی به‌صورت سوال ندارند. گزینهٔ ۴ نیز سخن نادرستی است؛ زیرا نظریات سیاسی فارابی از دیدگاه فلسفی او تأثیر گرفته نه بالعکس.

۲۳۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۶۰ فلسفه اسلامی

گزینهٔ ۱: مدنی بالطبع بودن انسان به این معناست که اصلاً بدون اجتماع از پس رفع نیازهایش بر نمی‌آید.

گزینهٔ ۲:. اگر انسان ها در ابتدای تاریخ در پی تشکیل جامعه نبوده باشند، ادعای «مدنی بالطبع بودن» انسان را نقض می‌کند نه تأیید.

گزینهٔ ۳: فطرت انسان اجتماعی است نه فردی.

گزینهٔ ۴: سیاسی بودن یعنی شکل دادن مدینه و تشکیل حکومت برای ادارهٔ آن. پس انسان به‌طور طبیعی سیاسی یا همان مدنی است.

۲۳۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۷ تا ۴۴ فلسفه اسلامی
صدفه زمانی اتفاق می‌افتد که علیت یا یکی از فروع آن یعنی وجوب علی و معلولی یا سنخیت علت و معلول نقض شود.
گزینهٔ ۱: پدید آمدن معلول از علتی غیر از علت خودش، اصل سنخیت علت و معلول را نقض کرده و جایز دانسته که هرچیزی از هرچیزی پدید آید. بنابراین دیگر قانون و نظامی در جهان نخواهد بود و منجر به صدفه و اتفاق می‌شود.
گزینهٔ ۲: ترجیح بلامرجح نقض شده است. اگر امکان ذاتی برای وجود معلول کافی باشد، یعنی معلول که نسبت به وجود و عدم در حالت تساوی است، خودبه‌خود به‌وجود آید.
گزینهٔ ۳: تسلسل علل مطرح شده است. یعنی مجموعه‌ای که ویژگی همهٔ آن‌ها این است که علت هستند؛ اما هیچ‌یک معلول دیگری نیست. وجود این مجموعه عقلاً محال است. زیرا اصلاً معلولی فرض نشده است.
گزینه ۴: اصل علیت نقض شده است. زیرا اگر علت از بین برود یا دیگر علت نباشد، معلول نیز دیگر وجود نخواهد داشت و اگر همچنان وجود داشته باشد، از علت خود تخلف کرده است. بنابراین وجوب علی و معلولی نفی شده است. زیرا در نبود علت، معلول خودبه‌خود وجود دارد و این یعنی صدفه و اتفاق.

۲۳۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحه‌های ۳۵، ۶۰، ۷۳ و ۷۵ فلسفه اسلامی
فارابی انسان را ذاتاً اجتماعی می‌داند. بنابراین تبیین او از مدینه به تحلیل ذات اجتماعی انسان برمی‌گردد (رد گزینهٔ ۲).
ابن‌سینا عشق را اشتیاق ذاتی و ذوق فطری می‌داند که سبب بقای موجودات است. بنابراین یک تحلیل ذات‌گرایانه از عشق ارائه می‌دهد (رد گزینهٔ ۳).
ابن‌سینا علم حقیقی را علم به ذات و کنه اشیاء می‌داند. علم حقیقی به هر چیز در پرتو ارتباط آن با مبدا وجود حاصل می‌شود. فرضیه، مشاهده، تجربه و استقرا تنها به ظواهر اشیاء پی‌می‌برند (رد گزینهٔ ۴).
اما نظریهٔ حدوث متکلمان ذاتی نیست. زیرا با تحلیل امور خارج از ذات، مثل «عدم مقدم بر وجود» یا «زمانی که شیء نبوده است»، به تبیین معلول بودن آن پرداخته‌اند.

روان‌شناسی

۲۳۶- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۱ روان‌شناسی
در دورهٔ قبل از قراردادی استدلال اخلاقی بر مبنای منفعت شخصی است (تشویق و تنبیه).
در دورهٔ قراردادی فرد استانداردها و حقوق اجتماعی را در ارزش‌های اخلاقی در نظر می‌گیرد، لذا استدلال اخلاقی برمبنای «منفعت اجتماعی» است.

۲۳۷- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ ساده * صفحهٔ ۶۶ روان‌شناسی
انتخاب دوست از تصمیم‌گیری‌های مهم دورهٔ نوجوانی به‌شمار می‌رود و بسیاری از نگرانی‌های والدین نیز از جانب دوستان فرزندان نوجوانشان می‌باشد.
گروه همسالان، فشارهای گروهی خاصی را در جهت مثبت یا منفی بر نوجوانان تحمیل می‌کنند، البته این فشارهای گروهی تا سنین ۱۵-۱۴ سالگی افزایش پیدا می‌کند و سپس از فشار آن کاسته می‌شود.

۲۳۸- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۴۴ و ۴۸ روان‌شناسی
کودکان پس از یک سالگی تشخیص می‌دهند که در آینه به خودشان نگاه کنند ← دورهٔ طفولیت
در دورهٔ کودکی اول تفاوت‌های جنسی و نقش جنسی (رفتار پسرانه یا دخترانه) برای کودکان مطرح می‌شود.

۲۳۹- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحهٔ ۴۴ روان‌شناسی
در هنگام تولد حس بویایی و حس شنوایی نسبتاً حساس و فعال است، ولی حس بینایی ضعیف است. حواس انسان و ادراکی که از طریق آن به‌دست می‌آید مربوط به «شناخت» است.

۲۴۰- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ روان‌شناسی
«هوش» یک فرایند اساسی زندگی است که به انسان کمک می‌کند تا خود را با محیط سازگار کند و منظور از «سازگاری» این است که فرد قادر است خود را با تقاضاها و شرایط محیط کنونی‌اش هماهنگ سازد.

۲۴۱- پاسخ: گزینهٔ ۲ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۴ تا ۳۶ روان‌شناسی
هرگونه حادثه‌ای که در دوران کودکی اتفاق می‌افتد، فرایند رشد را در زندگی بزرگسالی تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. در نتیجه، رشد طی مراحل مختلف و مداوم صورت می‌گیرد و پیوستگی دارد.
هر نسلی به شیوهٔ خودش رشد می‌کند و هر نسلی دنیا را برای نسل بعدی تغییر می‌دهد. بنابراین ویژگی‌ها و خصوصیات رشدی در آسیا، آفریقا، آمریکا و اروپا با هم تفاوت‌هایی دارند و هرکدام می‌توانند آثار فرهنگی و اجتماعی متفاوتی بر رشد داشته باشند.

۲۴۲- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۵۰ روان‌شناسی
کودکان تا قبل از ۱۰ سالگی بهترین یادگیرندگان زبان دوم هستند.
آموزش زبان دوم به کودک معمولاً زمانی بیشتر موفق خواهد بود که کودک زبان اول خود را به‌خوبی فراگرفته باشد، به همین دلیل سنین ۵-۴ سالگی شروع خوبی برای آموزش زبان دوم است.

۲۴۳- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ متوسط * صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ روان‌شناسی
اینکه ما انسان‌ها در بسیاری از جنبه‌های رشد شبیه یکدیگر هستیم، خود نشان‌دهندهٔ این نکته است که وراثت خصوصیات مشترکی را در برنامهٔ زیست‌شناختی و طبیعی رشد ما قرار داده است.

۲۴۴- پاسخ: گزینهٔ ۳ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۶ روان‌شناسی
انعطاف‌پذیری به‌معنای ظرفیت انسان برای تغییر در مقابل تجربیات مثبت یا منفی زندگی است. این انعطاف‌پذیری به انسان کمک می‌کند تا نقایص و اختلالات رشدی را مرتفع سازد.

۲۴۵- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۹ روان‌شناسی
نظریهٔ اریکسون یک نظریهٔ روانی- اجتماعی است؛ یعنی رشد افراد را در جریان زندگی روانی (عاطفی) مورد بررسی قرار می‌دهد. اریکسون معتقد است شخصیت افراد طی مراحل مختلف رشد کامل می‌شود؛ نه تفکر آنان. (تفکر مربوط به جنبهٔ شناختی است.)

۲۴۶- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحهٔ ۳۳ روان‌شناسی
برنامهٔ رشد زیست‌شناختی طبیعی انسان تعیین می‌کند که مثلاً کودک در حدود یک‌سالگی می‌تواند اولین لغات را تلفظ کند و یا در حدود ۱۱ تا ۱۴ سالگی به بلوغ جنسی برسد. پس سن شروع بسیاری از تغییرات وابسته به «رسش» است که مبتنی بر یک نقشهٔ ژنتیک است و از وراثت تأثیر می‌پذیرد.
اما برای تسلط یافتن به زبان مادری، کودک باید در محیط کلمات و جملات را بشنود و تمرین کند، بنابراین بیشتر به یادگیری مربوط است. به‌طور کلی اینکه افراد آمادگی تغییری را پیدا کنند، به عامل رسش مربوط است، اما به‌دست آوردن مهارت و تسلط در انجام کاری با یادگیری و تمرین حاصل می‌شود.

۲۴۷- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ متوسط * صفحه‌های ۵۳ و ۵۷ روان‌شناسی
هرچه روابط عاطفی سردتر، فشارهای روانی خانوادگی بیشتر و فاصلهٔ عاطفی بین نوجوان و والدین بیشتر باشد، بلوغ در دختران زودتر اتفاق می‌افتد. همین عوامل ممکن است موجبات دیررسی بلوغ در پسران شود.
برای دختران بلوغ زودرس دشوارتر از بلوغ دیررس است، زیرا انتظارات و توقعات اجتماعی بیشتری بر آن‌ها تحمیل می‌شود. در مقابل برای پسران بلوغ دیررس دشوارتر از بلوغ زودرس است، زیرا یکی از معیارهای مهم پذیرش در گروه همسالان و روابط دوستانه با دیگران، قدرت جسمانی و رشد جنسی است.

۲۴۸- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۳۵ روان‌شناسی
اگر در سؤال دامنهٔ سنی ملاک تعیین دورهٔ زندگی بود، پاسخ درست «نوجوانی- کودکی دوم» بود.
اما در متن سؤال بر شرایط و ویژگی‌ها تأکید شده است نه سن. بر این اساس برخی روان‌شناسان پایان نوجوانی (شروع جوانی) را زمانی می‌دانند که فرد شروع به کار کند و مستقل از والدین شود، پس حمید در دورهٔ جوانی است.
از طرف دیگر ممکن است کودکان ده ساله‌ای باشند که زودتر به بلوغ برسند و دورهٔ نوجوانی را زودتر آغاز کنند، بنابراین حمیده در دورهٔ نوجوانی است.

۲۴۹- پاسخ: گزینهٔ ۱ ▲ دشوار * صفحهٔ ۶۰ روان‌شناسی
وجود تفکر فرضیه‌سازی و استدلال قیاسی به نوجوانان امکان می‌دهد که دربارهٔ خود به وارسی و تفکر بپردازند. این درون‌نگری (مشاهدهٔ درونی) در رشد و توسعهٔ خودآگاهی آن‌ها اهمیت دارد و ویژگی خودمرکزی را به وجود می‌آورد؛ یعنی خود را مهم و در مرکز امور می‌بینند.

۲۵۰- پاسخ: گزینهٔ ۴ ▲ دشوار * صفحهٔ ۴۲ روان‌شناسی
اگر نوزادی در دورهٔ جنینی دچار سوءتغذیه شده باشد، ممکن است کم‌تحرک، کج‌خلق و تحریک‌پذیر باشد. (دورهٔ جنینی یعنی از دو ماهگی تا نه‌ماهگی که می‌شود هفت ماه آخر)
اگر مادر در دوران بارداری دچار سوءتغذیه باشد، (خصوصاً سه ماه آخر بارداری) احتمال اینکه نوزاد او مرده به دنیا آید و یا از نارسایی‌های رشدی برخوردار باشد، زیاد است.