konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

پایهٔ دهم تجربی

۱۶ آبان ۱۴۰۴

تعداد سؤال: ۸۰ — **مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه**

عنوان	نام درس		تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحه	زمان پاسخ‌گویی
اختصاصی	زیست‌شناسی (۱)		۲۰	۲۰-۱	۳	۲۰ دقیقه
	فیزیک (۱)	طراحی	۲۰	۴۰-۲۱	۶	۳۰ دقیقه
		مشابه امتحانی				
	شیمی (۱)		۲۰	۶۰-۴۱	۱۰	۲۰ دقیقه
	ریاضی (۱)		۲۰	۸۰-۶۱	۱۳	۳۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست‌شناسی (۱)	رضا نوبهاری- مهدی حمیدی- فاضل ربانی- امیررضا یوسفی- هادی احمدی- جواد اباذرلو
فیزیک (۱)	مبین دهقان- علیرضا آذری- امیرمحمد زمانی- مهدی فتاحی- امیرمحمد محسن‌زاده- عبداله فقه‌زاده
شیمی (۱)	محسن کدخدایی- فرزین فتحی- صالح شالچی- احمد عیسوند- آرمین لنگری- علی رحیمی- آرش رمضانیان- حسین ناصری ثانی- حمید محمدی- امیرمحمد کنگرانی- میثم کوثری- علیرضا اصل فلاح- حسین شکوه- کامران جعفری- روزبه رضوانی
ریاضی (۱)	نریمان فتح‌اللهی- محمد پاک‌نژاد- بهرام حلاج- منوچهر زیرک- جلیل احمد میربلوچ- سروش موئینی- فاطمه صمدی نژاد- احسان غیاثی- زانیار محمدی- نیما رضایی- علی‌اصغر شریفی- رضا سیدنجفی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
زیست‌شناسی (۱)	علی داوری‌نیا	امیررضا یوسفی- علیرضا عابدی- محمدعباس آبادی- علیرضا رمضانی- سپهر سادات	مهساسادات هاشمی	علی‌اکبر عباس‌زاده- نگار کاووسی- امیرمحمد نجفی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	بهنام شاهینی- سینا گلزاری- آترین صبا- پریماه شادی	حسام نادری	آراس محمدی
شیمی (۱)	فرزین فتحی- امیرحسین طاهری	جواد سوری‌لکی- عرفان علیزاده- امیرعلی قنبرآبادی- سپهر سادات	امیرحسین توحیدی	پریا اقبالی- محسن دستجردی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحرکاظمی- علی مرشد- علی باباخانی- پوریا کریمی جبلی	الهه شهبازی	سجاد سلیمی- مهسا محمدنیا

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی‌نسب
مسئول دفترچه	کیان صفری سیاهکل
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین توحیدی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

توجه: دفترچهٔ پاسخ تشریحی را می‌توانید از سایت کانون (صفحهٔ مقطع دهم تجربی) دانلود نمائید.

اینستاگرام پایهٔ دهم تجربی کانون: kanoonir_۱۰t

سؤال‌هایی که با آیکون مشخص شده‌اند، سؤال‌هایی هستند که مشابه آن‌ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می‌گیرد.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

دنیای زنده/ گوارش و جذب مواد
فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان ساختار و عملکرد لولهٔ گوارش
صفحه‌های ۱ تا ۲۴

۱- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در خصوص اندام‌های کیسه‌ای شکل دستگاه گوارش، کدام مورد زیر وجه مشترک این اندام‌ها را بیان می‌کند؟

۱) می‌تواند ماده‌ای با قابلیت افزایش **pH** بخشی از لولهٔ گوارش را توسط برخی از یاخته‌های خود، تولید و ترشح کند.

۲) یاخته‌هایشان به طور حتم برای انجام یکسری از فعالیت‌های ضروری موادی را از نوعی بافت پیوندی دریافت می‌کنند.

۳) در ترکیبات ترشحی آنها آنزیم‌های غیرفعالی وجود دارد که در محیطی با خاصیت اسیدی خاص فعالیت می‌کنند.

۴) اگر توسط عمل جراحی برداشته شوند، فرد دچار کم‌خونی شدید و اختلال در گوارش پروتئین‌ها می‌شود.

۲- کدام گزینه در ارتباط با نوعی مولکول زیستی که دارای بیشترین تنوع در عناصر سازندهٔ خود است، صحیح است؟

۱) سرعت تجزیهٔ مواد را در کیسه‌ای موجود در سیتوپلاسم یک یاختهٔ جانوری افزایش می‌دهد.

۲) برخلاف بسیاری از آنزیم‌ها در ساختار آن تعداد زیادی از واحدهای سازندهٔ متصل به هم وجود دارد.

۳) با توجه به اطلاعات ذخیره شده بر روی آن، می‌توان روش‌های تشخیصی و درمانی خاص هر فرد را طراحی کرد.

۴) توسط شبکه‌ای از کیسه‌های به هم متصل در سیتوپلاسم که در تماس با غشای هسته قرار دارد، تولید می‌شوند.

۳- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام گزینه در ارتباط با بافت‌های بدن انسان که در اندام‌ها و دستگاه‌های بدن به نسبت‌های متفاوتی وجود دارند، درست است؟

۱) در بافت ماهیچه‌ای دیوارهٔ معده همانند بافت پیوندی متراکم، به طور حتم هسته‌ای بیضی شکل در مرکز یاخته‌های دوکی شکل قرار دارد.

۲) بافت پیوندی سست همانند بافت عصبی، انواعی از یاخته‌ها با ظاهری متفاوت دارد که معمولاً از بافت پوششی پشتیبانی می‌کنند.

۳) بافت چربی برخلاف بافت ماهیچه اسکلتی، در ذخیره انرژی نقش دارد و یاخته‌های آن دارای هسته‌ای برجسته در مجاور غشای یاخته‌ای هستند.

۴) بافت پوششی برخلاف بافت ماهیچه‌ای، همواره در مجاورت نوعی بافت حاوی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار گرفته است.

۴- مطابق با مطالب کتاب درسی کدام گزینه در مورد غشای یاخته جانوری به درستی بیان شده است؟

۱) همهٔ پروتئین‌های سراسری به کربوهیدرات متصل‌اند.

۲) همهٔ کلسترول‌ها با هر دو قسمت درون و بیرون در تماس‌اند.

۳) فقط بعضی از فسفولیپیدها با پروتئین‌ها در تماس‌اند.

۴) همهٔ کربوهیدرات‌های سطح داخلی غشا به فسفولیپید یا پروتئین متصل‌اند.

۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بافتی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند، ..... بافت پیوندی مقاوم موجود در رباط ..... .»

۱) برخلاف ـ میزان رشته‌های کلاژن از کشسان بیشتر است.

۲) همانند ـ رشته‌های کلاژن ماده زمینه‌ای ضخامت بیشتری نسبت به رشته‌های کشسان دارند.

۳) برخلاف ـ رشته‌های کلاژن به صورت موازی قرار گرفته‌اند.

۴) همانند ـ یاخته‌هایی با هسته بیضی شکل قابل مشاهده‌اند.

۶- به طور معمول در ارتباط با ادامه گوارش در روده باریک کدام گزینه درست است؟

۱) همه عواملی که به این عمل در روده باریک کمک می‌کنند حاوی یون بیکربنات‌اند.

۲) برخی از عواملی که گوارش شیمیایی را تسهیل می‌کنند حاوی آنزیم‌اند.

۳) همه عوامل کمک کننده به ریزتر شدن مواد غذایی از اندام‌های لوله گوارش منشا می‌گیرند.

۴) برخی از اندام‌هایی که مجرای منشعب دارند کاملاً در سمت چپ بدن واقع شده‌اند.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۷- مطابق با مطالب کتاب درسی کدام گزینه در ارتباط با فرایند بلع درست است؟

۱) هرگاه ضخامت زبان کوچک افزایش می‌یابد تارهای صوتی به یکدیگر نزدیک می‌شوند.

۲) هرگاه دیواره ماهیچه‌ای حلق منقبض می‌شود راه‌های دیگر حلق بسته خواهند شد.

۳) هرگاه زبان به توده غذا فشار وارد می‌کند با بالا رفتن زبان کوچک بلع آغاز خواهد شد.

۴) هرگاه برچاکنای به سمت بالا و زبان کوچک به سمت پایین حرکت کند، حرکت کرمی در حلق آغاز خواهد شد.

۸- چه تعداد از موارد زیر در ارتباط با غدد بزاقی بزرگ به نادرستی بیان شده است؟

الف) بالایی‌ترین بخش عقبی‌ترین غده پهنای کمتری نسبت به پایین‌ترین بخش آن دارد.

ب) جلویی‌ترین غده، پایینی‌ترین غده محسوب می‌شود.

ج) عقبی‌ترین غده در یک سمت دهان با عبور مجاری خود از روی نوعی ماهیچه، بزاق تولیدی را به سقف دهان می‌ریزد.

د) موسین ترشح شده توسط این غدد، در حفاظت شیمیایی از لوله گوارش مؤثر است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹- کدام گزینه در ارتباط با اجزای تشکیل دهندهٔ غشای یک یاخته جانوری صحیح است؟

۱) هر جزئی که بیشترین فراوانی را دارد، دارای دو اسید چرب متقارن متصل به بخشی بیضی شکل است.

۲) هر جزئی که به طور همزمان در هر دو لایهٔ غشا مشاهده می‌شود، دارای منفذی برای انتقال مواد است.

۳) هر جزئی که تنها دارای سه نوع عنصر در ساختار خود است، در لایهٔ بیرونی غشا قابل مشاهده است.

۴) هر جزئی که می‌تواند در تماس با پروتئین‌ها قرار گیرد، دارای تماس با مادهٔ زمینه سیتوپلاسم است.

۱۰- کدام عبارت دربارهٔ غدد بزاقی در انسان صحیح است؟

۱) بزرگ‌ترین غدهٔ بزاقی، به طور کامل پایین‌تر از دندان‌های فک بالا قرار گرفته است.

۲) کوچک‌ترین غدهٔ بزاقی، در بخش عقبی خود ضخامت کمتری نسبت به بخش جلویی دارد.

۳) بزرگ‌ترین غدهٔ بزاقی، دارای مجرایی طویل بوده و توسط استخوان فک محافظت می‌شود.

۴) کوچک‌ترین غدهٔ بزاقی، با ترشح نوعی آنزیم در از بین بردن باکتری‌های درون دهان نقش دارد.

۱۱- بر اساس مطالب کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«اندام آغازگر گوارش شیمیایی .....»

۱) کربوهیدرات‌ها، قادر به ترشح پروتئازهای قوی و متنوعی است.

۲) پروتئین‌ها، در ابتدای خود دارای نوعی بنداره با ماهیچهٔ حلقوی است.

۳) کربوهیدرات‌ها، بلافاصله قبل از بخشی با توانایی انجام حرکات کرمی قرار دارد.

۴) پروتئین‌ها، یاخته‌های ماهیچه‌ای با ظاهر مخطط و دوکی‌شکل در ساختار خود دارد.

۱۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«تمام جاندارانی که متعلق به یک ..... هستند، به طور حتم از نظر ..... یکسان می‌باشند.»

۱) اجتماع ـ تحت تأثیر قرار گرفتن توسط عوامل غیرزنده

۲) جمعیت ـ توانایی ایجاد موجوداتی کم و بیش شبیه خود

۳) بوم‌سازگان ـ مشارکت در تشکیل یک اجتماع

۴) زیست بوم ـ اقلیمی که در آن زندگی می‌کنند

۱۳- در ارتباط با انسان سالم، کدام گزینه صادق نیست؟

۱) در هنگام بلع، برچاکنای (اپی‌گلوت) برخلاف زبان کوچک به لوزالمعده نزدیک می‌شود.

۲) در فضای دهان، نوعی ماهیچه مخطط توسط نوعی زردپی به استخوان فک پایین متصل است.

۳) ریشه جلویی‌ترین دندان فک پایین نسبت به فک بالا، به میزان بیشتری داخل استخوان فرو رفته است.

۴) در پایین زبان، ماهیچه‌های دیگری قابل مشاهده‌اند که با زردپی به استخوان فک پایین اتصال دارند.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۴- کدام گزینه، درباره همهٔ ساختارهایی که در یک یاخته پوششی فعال که ریبوزوم‌ها به سطح خارجی آنها اتصال دارند صحیح است؟

۱) برای تولید فراوان‌ترین مولکول‌های غشای یاخته با یکدیگر ارتباط دارند.

۲) غشای خارجی یکی از آنها به طور مستقیم به غشای ساختار دیگر پیوسته است.

۳) در ساختار خود دارای کیسه‌هایی به هم متصل و یا جدا از هم می‌باشند.

۴) بخش‌هایی از این اندامک‌ها در مجاورت منبع تولید انرژی یاخته مشاهده می‌شود.

۱۵- شترها برای تأمین انرژی مورد نیاز خود در شرایط کم آب و بیابانی، دارای کوهان برای ذخیره چربی می‌باشند. این مثال کـه بیـانگر یکـی از ویژگی‌های جانداران است با چند مورد از موارد زیر، مشابه است؟

- گیاهانی که بومی مناطق خشک هستند دارای برگ‌هایی با پوستک ضخیم می‌باشند.

- تابش نور شدید به حلزون، باعث می‌شود که سریع به داخل صدفش برود.

- موهای سفید خرس قطبی به استتار این جانور در محیط برفی کمک می‌کند.

- در هنگام کاهش اکسیژن آب، ماهی‌ها به میزان بیشتری دهان خود را باز و بسته می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۶- دو بافت پیوندی متراکم و بافت پیوندی سست مطرح شده در کتاب درسی در کدام یک از موارد زیر با یکدیگر تفاوت دارند؟

۱) وجود یاخته‌هایی با هسته کشیده ۲) وجود رشته‌های کلاژن متقاطع ماده زمینه‌ای

۳) فضای بین یاخته‌ای زیاد ۴) وجود یاخته انگشتری شکل

۱۷- لوله‌ای U شکل را در نظر بگیرید که توسط یک غشای نیمه‌تراوا به دو لولهٔ راست و چپ تقسیم شده است. با فرض حجم برابـر مـایع در دو سمت لوله، ۵۰ گرم شکر در لولهٔ سمت راست و ۴۰ گرم شکر در لولهٔ سمت چپ، درون آب خالص حل شده است. انجام کدام تغییر زیر سبب انجام اسمز در خلاف جهت فعلی می‌شود؟

۱) افزودن ۳۰ گرم شکر به لولهٔ سمت چپ ۲) افزودن ۵۰ گرم شکر در لولهٔ سمت راست

۳) افزودن ۲۰ گرم شکر به لولهٔ سمت راست و چپ ۴) افزودن حجم برابری از آب به لوله‌های راست و چپ

۱۸- هر رشتهٔ پروتئینی در بدن انسان دارای چه مشخصه‌ای است؟

۱) درون مادهٔ زمینه‌ای مایع، جامد یا نیمه جامد قرار دارد.

۲) سرعت واکنش‌های شیمیایی بدن فرد را افزایش می‌دهد.

۳) با فعالیت‌های ریبوزوم یاخته‌های زنده ساخته شده است.

۴) یاخته‌های پوششی را به هم و به بافت‌های دیگر متصل می‌کند.

۱۹- مقدار مشخصی پپسین از بدن موجود زنده استخراج شده و به صورت خالص درآمده و فعالیت آن در محیط آزمایشگاه مورد بررسی‌های مکرر قرار گرفته است. کدام مورد، دربارهٔ این آنزیم درست است؟

۱) افزودن مقداری پپسینوژن به محیط آزمایش، باعث کاهش مقدار پپسین در محیط آزمایش می‌شود.

۲) تغییر دمای محیط آزمایش، باعث کاهش تبدیل پپسین به آنزیم پپسینوژن در محیط آزمایش می‌شود.

۳) افزودن کلریدریک اسید به محیط آزمایش، باعث تجزیهٔ پروتئین سفیدهٔ تخم مرغ در محیط آزمایش می‌شود.

۴) تغییر دمای محیط آزمایش، مانع تجزیهٔ کامل پروتئین سفیدهٔ تخم مرغ به آمینواسیدهای سازندهٔ آن می‌شود.

۲۰- هنگامی که تودهٔ غذایی موجود در مری، بین دو حلقهٔ انقباضی در پشت و جلو خود قرار می‌گیرد .....

۱) بلافاصله گروهی از یاخته‌های دوکی‌شکل مری وارد حالت استراحت می‌شوند.

۲) تحریک یاخته‌های عصبی دیوارهٔ مری متوقف می‌شود.

۳) مخلوط شدن محتویات درون لولهٔ گوارش آغاز می‌گردد.

۴) همزمان بخش‌های دیگری از مری یکی در میان منقبض می‌شوند.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

فیزیک و اندازه‌گیری/ ویژگی‌های فیزیکی مواد فصل ۱ و فصل ۲ تا پایان نیروهای بین مولکولی صفحه‌های ۱ تا ۳۲

۲۱- چه تعداد از کمیت‌های زیر نرده‌ای هستند؟

«جریان الکتریکی ـ وزن ـ فشار ـ تندی»

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۲- در یک عملیات خاموش کردن آتش، در هر دقیقه، ۱۲۰۰ لیتر آب از نازل شلنگ آتش‌نشانی به بیرون پرتاب می‌شود. آهنگ خروج آب برحسب مترمکعب بر ساعت کدام گزینه است؟

۱) ۱/۲ ۲) ۳/۶ ۳) ۷/۲ ۴) ۷۲

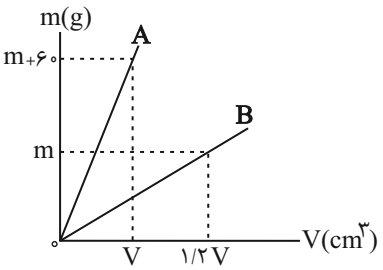
۲۳- درون یک لیتر آب، چند سانتی‌متر مربع الکل بریزیم تا چگالی مخلوط، ۱۰ درصد کمتر از چگالی آب شود؟ (چگالی الکل و آب به‌ترتیب $۰/۸\frac{g}{cm^۳}$ و $۱\frac{g}{cm^۳}$ است و از تغییر حجم در اثر اختلاط صرف‌نظر شود.)

۱) ۸۰۰ ۲) ۱۰۰۰ ۳) ۱۲۰۰ ۴) ۱۱۰۰

۲۴- ۷۰ گرم از مایع A به چگالی $۱/۴\frac{g}{cm^۳}$ را با ۹۰ گرم آب خالص به چگالی $۱\frac{g}{cm^۳}$ مخلوط کرده‌ایم. اگر چگالی مخلوط $۱/۲۵\frac{g}{cm^۳}$ باشد، این دو مایع در اثر اختلاط چند سانتی‌متر مکعب کاهش حجم داشته‌اند؟

۱) ۱۲ ۲) ۱۲۸ ۳) ۱۲/۸ ۴) ۱/۲

۲۵- نمودار جرم برحسب حجم برای دو قطعهٔ فلزی A و B به صورت شکل روبه‌رو می‌باشد. اگر چگالی A، ۵۰ درصد بیشتر از چگالی B باشد، m چند کیلوگرم است؟



۱) ۰/۱۸

۲) ۰/۳۶

۳) ۰/۱۲

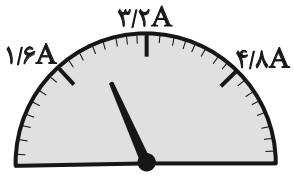
۴) ۰/۲۴

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۶- چهار جسم را با چهار ترازوی مختلف اندازه‌گیری کرده‌ایم. کدام ترازو نتیجهٔ دقیق‌تری را نشان داده است؟

۱) ۲/۳g ۲) ۴/۰۱kg ۳) ۴۴/۰۲dag ۴) ۲/۴۹۰dg

۲۷- دقت آمپرسنج زیر چند میلی‌آمپر است؟ (بین ۰ تا ۱/۶A، بین ۱/۶A تا ۳/۲A و بین ۳/۲A تا ۴/۸A به ۸ قسمت مساوی تقسیم شده است.)



۱) ۲ ۲) ۱/۶

۳) ۲۰۰ ۴) ۱۶۰۰

۲۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) ذرات تشکیل دهندهٔ جسم جامد به سبب نیروهای مغناطیسی که به یکدیگر وارد می‌کنند در کنار هم می‌مانند.

ب) دلیل پخش شدن ذرات نمک و جوهر در آب به خاطر حرکت کاتوره‌ای و نامنظم مولکول‌های نمک و جوهر درون آب است.

پ) افزایش دمای مایع و نیز افزودن ناخالصی به مایع باعث می‌شود که نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌ها افزایش یابد.

ت) علت ایستادن یا راه رفتن حشرات روی سطح آب با دلیل استفاده از مایع لباسشویی هنگام شستن لباس‌ها متناسب و مشابه است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۹- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) با افزایش دما، قطره‌های روغنی که از قطره چکان خارج می‌شوند کوچک‌تر می‌شوند، چون نیروهای بین مولکولی آنها نیز افزایش می‌یابد.

ب) درون لولهٔ موئین آب تا جایی بالا می‌آید که نیروی دگرچسبی آب با فشار هوای محیط برابر شود.

پ) نیروهای بین مولکولی همواره از نوع جاذبه و کوتاه‌بُرد می‌باشند.

ت) همواره وقتی یک لولهٔ موئین را درون ظرف آب قرار دهیم، آب در لوله بالا می‌رود و سطح آب به صورت فرورفته خواهد بود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۰- چه تعداد از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) نمک طعام و الماس و همهٔ مواد معدنی جامدهای بلورین هستند.

ب) شیشه و الماس جزو جامدهای بی‌شکل هستند که از سردسازی سریع ذرات تشکیل دهندهٔ آنها به وجود می‌آیند.

پ) اگر نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های یک مایع بزرگتر از نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های مایع با سطح باشد، در این صورت مایع روی سطح پخش می‌شود و سطح را تَر می‌کند.

ت) نیروی جاذبه‌ای که باعث تشکیل قطره‌های شبنم می‌شود، نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های آب است و دلیل اینکه این قطره‌ها زمان سقوط آزادانه به شکل تقریباً کروی هستند، نیروی گرانشی زمین است.

۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۲

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فیزیک (۱) – مشابه امتحانی

۳۱- $۱/۵\frac{dm^۳}{min}$ به صورت نمادگذاری علمی، چند سانتی‌متر مکعب بر ثانیه است؟

۱) $۲/۵\times۱۰^{۱}$
۲) ۰/۲۵
۳) $۲/۵\times۱۰^{-۱}$
۴) $۰/۲۵\times۱۰^{۱}$

۳۲- هر ذرع معادل ۱۰۴ سانتی‌متر و هر فرسنگ معادل ۶۰۰۰ ذرع است. ۲ فرسنگ معادل چند متر است؟

۱) ۱۲۴۸
۲) ۱۲۴۸۰
۳) ۶۲۴
۴) ۶۲۴۰

۳۳- ناخن شخصی در هشت روز ۱/۲ میلی‌متر رشد می‌کند. آهنگ رشد ناخن چند میکرومتر بر ساعت است؟

۱) $۶/۲۵\times۱۰^{۱۲}$
۲) $۶/۲۵\times۱۰^{۶}$
۳) $۶/۲۵\times۱۰^{-۶}$
۴) ۶/۲۵

۳۴- در اندازه‌گیری جرم یک سنجاق، اعداد زیر بر حسب گرم به دست آمده است. نتیجهٔ این اندازه‌گیری را چه عددی برحسب گرم باید گزارش کرد؟

«۳/۵،۴/۱،۴/۲،۴/۸،۴/۳،۴/۲»

۱) ۴/۳
۲) ۴/۲
۳) ۴/۱
۴) ۴/۰

۳۵- کدام گزینه نمی‌تواند نتیجهٔ اندازه‌گیری با یک پیمانهٔ ۴ سانتی‌مترمکعبی باشد؟

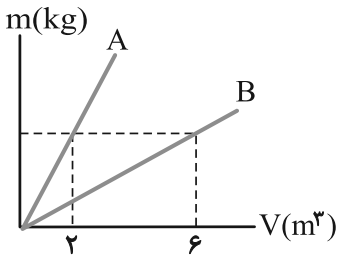
۱) $۸cm^۳$
۲) $۱۰cm^۳$
۳) $۱۲cm^۳$
۴) $۲۰cm^۳$

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۶- چگالی یک قطعه مسی $9g/cm^3$ می‌باشد، این قطعه را درون ظرفی پر از مایع با چگالی $800kg/m^3$ می‌اندازیم و به طور کامل در مـایع قرار می‌گیرد. اگر ۱۶۰ گرم مایع از ظرف بیرون بریزد، جرم قطعهٔ مسی چند واحد SI است؟

۱) ۱/۸ ۲) ۱۸۰۰ ۳) ۱/۶ ۴) ۱۶۰۰

۳۷- نمودار جرم بر حسب حجم دو مادهٔ A و B مطابق شکل زیر است. اگر حجم ۱۰۰ گرم از مادهٔ A برابر با $50cm^3$ باشد، حجم ۲۰۰ گرم از مادهٔ B چند لیتر است؟



۱) 3×10^{-4}

۲) ۰/۳

۳) ۳۰۰

۴) 3×10^{-2}

۳۸- کدام‌یک از محیط‌های زیر پلاسما نیست؟

۱) مادهٔ درون لامپ مهتابی ۲) آذرخش

۳) هستهٔ زمین ۴) آتش

۳۹- ابعاد ذرات سازندهٔ مواد (اتم‌ها و مولکول‌ها) معمولاً از کدام مرتبه است؟

۱) دسی‌متر ۲) آنگستروم ۳) میلی‌متر ۴) میکرومتر

۴۰- کدام‌یک از گزینه‌های زیر، نوع جامدهای آلومینیوم، یخ و شیشه را به‌ترتیب از راست به چپ، به‌درستی نشان می‌دهد؟

۱) جامد بلورین- جامد بی‌شکل- جامد بلورین ۲) جامد بی‌شکل- جامد بلورین- جامد بلورین

۳) جامد بلورین- جامد بلورین- جامد بی‌شکل ۴) جامد بی‌شکل- جامد بلورین- جامد بی‌شکل

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

شیمی (۱)

۲۰ دقیقه

کیهان زادگاه عنصرها
فصل ۱ تا پایان نشر نور و طیف نشری
صفحه‌های ۱ تا ۲۳

۴۱- کدام یک از عبارت‌های زیر به‌درستی بیان شده است؟

۱) در پدیدهٔ مهبانگ انرژی عظیمی آزاد شده است و در آن شرایط ذره‌های زیراتمی مانند الکترون، پروتون و نوترون پدید آمدند.

۲) مأموریت هر دو فضاپیمای وویجر، تهیهٔ شناسنامهٔ فیزیکی و شیمیایی سیاره‌های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون بدون گذر از کنار این سیاره‌ها بود.

۳) گازهای نیتروژن و اکسیژن تولید شده پس از مهبانگ، با گذشت زمان و کاهش دما سحابی‌ها را ایجاد کردند.

۴) مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل شده در آن به صورت همگون در جهان هستی پراکنده شوند.

۴۲- عبارت کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

۱) از بین دو سیارهٔ زمین و مشتری، سیاره‌ای که بزرگ‌تر است عمدتاً از گاز تشکیل شده است.

۲) در سیارهٔ زمین برخلاف مشتری درصد فراوانی هیچ عنصری از ۵۰ درصد بیشتر نیست.

۳) عنصر اکسیژن در بین عناصر فراوان سیارهٔ مشتری و زمین به‌ترتیب در رتبهٔ چهارم و دوم قرار گرفته است.

۴) ایزوتوپ‌های مختلف یک عنصر، همگی خواص فیزیکی یکسانی داشته ولی در برخی خواص شیمیایی با یکدیگر تفاوت دارند.

۴۳- نسبت مجموع شمار ذره‌های زیراتمی در $^{5}_{1}H$ به مجموع شمار ذره‌های زیراتمی در $^{2}_{1}H$، چند برابر مجموع شمار ذره‌های زیراتمی در $^{7}_{1}H$ است؟

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۰/۵ ۴) ۰/۲۵

۴۴- چند مورد از عبارت‌های زیر در ارتباط با ایزوتوپ‌های هیدروژن درست است؟

الف) هیدروژن دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی و پایدار است.

ب) پایدارترین رادیوایزوتوپ ساختگی هیدروژن دارای عدد جرمی ۵ است.

پ) در یک نمونه طبیعی هیدروژن درصد فراوانی ایزوتوپ $^{6}_{1}H$ از درصد فراوانی ایزوتوپ $^{7}_{1}H$ بیشتر است.

ت) با در نظر گرفتن ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن، و بدون استفاده از ایزوتوپ‌های ساختگی آن می‌توان ۶ حالت مولکول هیدروژن (H_2 حاوی دو اتم هیدروژن) درست کرد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۵- کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) علم تجربی تلاشی گسترده و موفقیت‌آمیزی را برای یافتن پاسخ پرسش «هستی چگونه پدید آمده است؟» انجام داده است.

۲) پس از مهبانگ با گذشت زمان و افزایش دما، گازهای هیدروژن و هلیم متراکم شده و مجموعه‌های گازی به نام سحابی ایجاد کردند.

۳) در روند تشکیل عنصرها پس از مهبانگ، ابتدا عنصرهای سبک‌تری مانند لیتیم، کربن و طلا به وجود آمده و سپس از آنها عناصر سنگین‌تر پدید آمده‌اند.

۴) جرم اتمی میانگین عنصر هیدروژن عددی بین جرم یک پروتون و یک نوترون است.

۴۶- چه تعداد از موارد زیر در ارتباط با تکنسیم و اورانیم (با عدد اتمی ۹۲) درست است؟

- **هر دو عنصر تنها به‌صورت مصنوعی تولید می‌شوند و نمونه طبیعی ندارند.**
- **هر دو عنصر دارای ایزوتوپ پرتوزا هستند که نسبت شمار نوترون‌ها به شمار پروتون‌های هستهٔ آن‌ها بزرگ‌تر از ۱/۵ است.**
- **پسماند صنایع مربوط به رادیوایزوتوپ‌های این عناصر هنوز خاصیت پرتوزایی دارد.**
- **در فرایند غنی‌سازی یک نمونه اورانیم (حاوی ^{235}U و ^{238}U)، توسط دانشمندان هسته‌ای ایران در راستای استفاده از آن به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی، جرم اتمی میانگین آن کاهش می‌یابد.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۴۷- عدد اتمی کدام‌یک از عناصر زیر، برابر با اختلاف شمار عنصرهای تناوب دوم و پنجم جدول تناوبی عناصر است؟

۱) Ar ۲) Cr ۳) O ۴) Ne

۴۸- چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- **اتم فلوئور ($_{۹}F$) در ترکیب با فلزها به یون فلوئورید (F^-) تبدیل می‌شود.**
- **هیدروژن همانند هلیم، عنصری است که تمایل به انجام واکنش‌های شیمیایی ندارد.**
- **کاتیون پایدار اتم گالیم ($_{۳۱}Ga$) مشابه کاتیون پایدار اتم نیتروژن ($_{۷}N$) است.**
- **در هر دو عنصر متوالی جدول، اختلاف شماره گروه برابر تفاوت تعداد پروتون دو عنصر مورد نظر است.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۴۹- چند مورد از مطالب زیر دربارهٔ جدول دوره‌ای عنصرها درست است؟

الف) نسبت تعداد عناصر دو حرفی به عناصر تک‌حرفی دوره چهارم برابر ۸ است.

ب) شمار عنصرهای موجود در دوره چهارم جدول دوره‌ای بیش از ۱/۵ برابر شمار عنصرهای دوره سوم است.

پ) تفاوت شمار عنصرهای دوره پنجم و دوره سوم جدول تناوبی، ۱/۲۵ برابر شمار عنصرهای دوره دوم جدول است.

ت) هر ستون از جدول تناوبی که گروه نام دارد، شامل عنصرهایی با خواص فیزیکی و شیمیایی مشابه است.

۱) ۲ ۲) ۱ ۳) ۴ ۴) ۳

۵۰- اگر شمار نوترون‌های کاتیون $^{۹۶}M^{۲+}$، ۱/۳۵ برابر تعداد الکترون‌های آن باشد، عدد اتمی عنصر M کدام است و این عنصر در کدام دوره از جدول دوره‌ای عنصرها قرار دارد؟ (به‌ترتیب از راست به چپ)

۱) ۴۴ ـ ۵ ۲) ۲۸ ـ ۴ ۳) ۳۴ ـ ۴ ۴) ۴۲ ـ ۵

۵۱- کدام گزینه درست می‌باشد؟

۱) بر اساس کتاب درسی، با وجود اینکه اتم‌ها به طور باور نکردنی ریز هستند، با استفاده از دستگاه‌های خاص می‌توان به طور مستقیم شمار آنها را به‌دست آورد.

۲) یکای جرم اتمی را دقیقاً برابر $\frac{۱}{۱۲}$ جرم ایزوتوپی از کربن که هفت نوترون دارد در نظر می‌گیریم.

۳) با تعریف **amu** شیمی‌دان‌ها موفق شدند جرم اتمی عنصرها و ذره‌های زیراتمی را اندازه‌گیری کنند.

۴) معمولاً در محسابات جرم پروتون و نوترون تقریباً برابر **۱/۱amu** در نظر گرفته می‌شود.

۵۲- اگر عنصری تنها دارای سه ایزوتوپ با جرم‌های اتمی ۲۷/۹amu، ۲۹/۹amu و ۳۰amu به‌ترتیب با فراوانی ۹۲٪، ۵٪ و ۳٪ باشد، جرم اتمی میانگین آن، برابر چند amu است؟

۱) ۲۸/۰۶۳ ۲) ۲۸/۸۹۲ ۳) ۲۹/۰۵۴ ۴) ۲۹/۹۵۱

۵۳- عنصر مس با جرم اتمی میانگین ۶۳/۵amu دارای دو ایزوتوپ ^{۶۳}Cu و ^{۶۵}Cu است. در یک نمونه طبیعی هزارتایی از اتم‌های این عنصر، چند اتم از ایزوتوپ سبک‌تر وجود دارد؟

۱) ۷۵ ۲) ۲۵۰ ۳) ۲۵ ۴) ۷۵۰

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۵۴- عنصر X دارای ۳ ایزوتوپ با جرم‌های ۴۰، ۴۲ و ۴۳ است. اگر مجموع فراوانی ایزوتوپ‌های ^{۴۲}X و ^{۴۳}X برابر ۵۰ درصد باشد و جرم اتمی میانگین عنصر X برابر ۴۱/۳ باشد، فراوانی سنگین‌ترین ایزوتوپ این عنصر کدام است؟

۱) ۲۰ ۲) ۲۵ ۳) ۳۰ ۴) ۴۰

۵۵- همهٔ گزینه‌ها درست هستند؛ به‌جز .....

۱) هرچند که نور خورشید، سفید به نظر می‌رسد ولی با عبور از قطره‌های آب موجود در هوا تجزیه می‌شود.

۲) به کمک دستگاه طیف‌سنج تنها می‌توان به دمای مواد گسیل‌کننده پرتوها پی برد.

۳) در نتیجهٔ تجزیهٔ نور خورشید توسط منشور، گستره‌ای پیوسته از رنگ‌ها شامل بی‌نهایت طول موج از رنگ‌های گوناگون ایجاد می‌شود.

۴) میزان شکست نور در منشور با طول موج آن رابطه عکس دارد.

۵۶- کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

۱) ویژگی‌های خورشید و دیگر اجرام آسمانی را نمی‌توان به دلیل فاصلهٔ زیاد، به طور مستقیم اندازه‌گیری کرد.

۲) در بین گستره پرتوهای الکترومغناطیسی، موج‌های رادیویی کمترین انرژی و پرتوهای گاما کمترین طول موج را دارند.

۳) نور مرئی تنها بخشی از پرتوهای الکترومغناطیس نور خورشید است که با خود انرژی حمل می‌کند.

۴) نور مرئی شامل امواجی است که طول موجی بین ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر دارند.

۵۷- کدام گزینه صحیح است؟

۱) هرچه طول موج یک پرتوی مرئی به فروسرخ نزدیک‌تر باشد، میزان شکست آن هنگام عبور از منشور بیشتر است.

۲) دمای ستاره‌ای که به رنگ قرمز دیده می‌شود، بیشتر از ستاره‌ای است که به رنگ آبی دیده می‌شود.

۳) از روی رنگ شعلهٔ **KCl** می‌توان رنگ شعله **NaCl** را پیش‌بینی کرد.

۴) از روی مقایسه تعداد خطوط طیف نشری خطی دو عنصر، نمی‌توان عنصر با **Z** بزرگتر را پیدا کرد.

۵۸- رنگ‌های سبز، زرد و سرخ به‌ترتیب از راست به چپ می‌تواند ناشی از کدام یک از ترکیبات زیر در شعله باشد؟

۱) مس **(II)** کلرید ـ سدیم سولفات ـ لیتیم نیترات ۲) فلز سدیم ـ سدیم نیترات ـ لیتیم کلرید

۳) فلز لیتیم ـ سدیم کلرید ـ مس **(II)** نیترات ۴) مس **(II)** سولفات ـ فلز لیتیم ـ فلز سدیم

۵۹- شمار یون‌های موجود در ۹۱ گرم کلسیم فسفید $(Ca_۳P_۲)$ چند برابر شمار آنیون‌ها در ۱۹ گرم منیزیم کلرید $(MgCl_۲)$ است؟

$(Mg = ۲۴, P = ۳۱, Cl = ۳۵/۵, Ca = ۴۰ : g.mol^{-۱})$

۱) ۶/۲۵ ۲) ۶۲/۵ ۳) ۱/۲۵ ۴) ۱۲/۵

۶۰- موارد کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ جاهای خالی عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کنند؟

« ۰/۰۰۵ مول $_۸O^{۲-}$ شامل ..... الکترون است و ..... گرم جرم دارد. $(O = ۱۶ : g.mol^{-۱})$ »

۱) $۰/۱۶ - ۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۲}$ ۲) $۰/۰۸ - ۳/۰۱ \times ۱۰^{۲۲}$

۳) $۰/۱۶ - ۲/۴ \times ۱۰^{۲۲}$ ۴) $۰/۰۸ - ۲/۴ \times ۱۰^{۲۲}$

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

مجموعه، الگو و دنباله / مثلثات
فصل ۱ تا پایان و فصل ۲ تا پایان نسبت‌های مثلثاتی
صفحه‌های ۱ تا ۳۵

۶۱- بازهٔ $(2a+1,6]$ حداکثر شامل ۴ عدد طبیعی است. اگر حدود a به صورت $[b,\frac{5}{2})$ باشد، طول بازهٔ $(2b,4b+6)$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۷ ۳) ۹ ۴) ۱۱

۶۲- مجموعهٔ A دارای ۱۴ عضو، مجموعهٔ B دارای ۱۷ عضو و مجموعهٔ $A\cap B$ دارای ۵ عضو است. مجموعهٔ $A\cap(B'\cup A')$ چند عضو دارد؟

۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۱۲ ۴) ۲۶

۶۳- در یک الگوی خطی مجموع جملات ۱۰ام و ۱۳ام برابر ۴۰ و اختلاف جملات دوم و پنجم برابر ۶ است. مجموع مقادیر ممکن برای جملهٔ ۲۰ام دنباله کدام است؟

۱) ۴۰- ۲) ۳۴- ۳) ۳۴ ۴) ۴۰

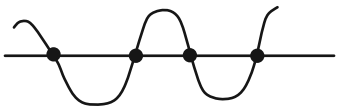
۶۴- در یک الگو، افزایش مقدار هر جمله (جملهٔ nام) نسبت به جملهٔ قبلی از رابطهٔ $2n-1$ به دست می‌آید. اگر جملهٔ چهاردهم الگو برابر ۲۰۰ باشد، جملهٔ ۲۰ام آن کدام است؟

۱) ۲۸۹ ۲) ۳۷۶ ۳) ۴۰۴ ۴) ۵۱۲

۶۵- چندمین جمله از دنبالهٔ حسابی $2,5,8,\cdots$ برابر ۵۶ است؟

۱) ۱۷ ۲) ۱۸ ۳) ۱۹ ۴) ۲۰

۶۶- مطابق شکل زیر یک خط افقی قطعه سیمی را در چهار نقطه قطع کرده است و آن را به پنج قسمت تقسیم کرده است. اگر به جای یک خط، n خط موازی که هر یک از آنها با سیم چهار نقطهٔ مشترک دارند، سیم موردنظر را به ۶۵ قسمت تقسیم کرده باشند، n کدام است؟



۱) ۱۴ ۲) ۱۵ ۳) ۱۶ ۴) ۱۷

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۶۷- چند جمله از دنبالهٔ حسابی ۱۰,۱۶,۲۲,... کوچکتر از ۱۲۰ است؟

۱) ۱۷ ۲) ۱۸ ۳) ۱۹ ۴) ۲۰

۶۸- در یک دنبالهٔ حسابی افزایشی، بین دو عدد ۶۵ و ۲۵ چند واسطهٔ حسابی درج کنیم تا بزرگترین واسطه ۲ برابر کوچکترین واسطه باشد؟

۱) ۷ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰

۶۹- جملات اول و جملات دوم دنباله‌های $a_n = ۳(\frac{۱}{۲})^n$ و $b_n = n^۲ + cn + d$ مساوی‌اند. اختلاف جملات هشتم و دهم b_n کدام است؟

۱) ۲۸ ۲) ۲۸/۵ ۳) ۲۹ ۴) ۲۹/۵

۷۰- بین دو عدد ۲ و ۲۰۴۸ چند عدد درج کنیم که دنباله‌ای هندسی با قدرنسبت ۴ ایجاد شود؟

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۶

۷۱- کدام گزینه دنباله هندسی کاهشی است؟

۱) $-۷,-۶,-۵,\cdots$

۲) $۲,-۳,۴/۵,\cdots$

۳) $-۱,-\frac{۱}{۲},-\frac{۱}{۴},\cdots$

۴) $۸,۴,۲,\cdots$

۷۲- در یک دنبالهٔ هندسی با جملات مثبت، حاصل ضرب جملات دوم و هشتم برابر ۲۰۰ است. اگر جملهٔ هفتم $۲۰\sqrt{۲}$ باشد، حاصل $\frac{a_{۱۶}}{a_۸}$ مضرب کدام عدد است؟

۱) ۹ ۲) ۱۰ ۳) ۸ ۴) ۷

۷۳- در یک دنبالهٔ هندسی افزایشی مثبت، حاصل ضرب سه جملهٔ اول برابر ۱ و مجموع آنها $\frac{۱۳}{۳}$ است. جملهٔ پنجم این دنباله چند برابر جملهٔ اول است؟

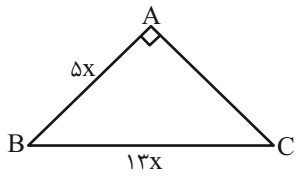
۱) $\frac{۱}{۸۱}$ ۲) $\frac{۱}{۲۷}$ ۳) ۲۷ ۴) ۸۱

۷۴- در یک دنبالهٔ هندسی افزایشی جملهٔ هفتم ۴ برابر جملهٔ پنجم است. در این دنباله مجموع چهار جملهٔ اول چند برابر مجموع دو جملهٔ اول است؟

۱) ۷ ۲) ۳ ۳) ۶ ۴) ۵

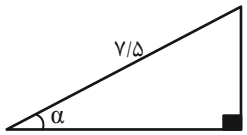
konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۷۵- با توجه به شکل روبه‌رو، $\tan \hat{B}$ کدام است؟



۱) $\frac{۵}{۱۳}$
۲) $\frac{۱۲}{۵}$
۳) $\frac{۵}{۱۲}$
۴) $\frac{۱۳}{۵}$

۷۶- در شکل مقابل $\tan \alpha = \frac{۳}{۴}$ است. مساحت مثلث کدام است؟

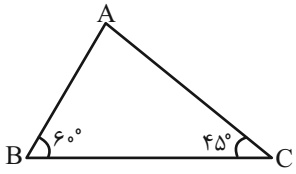


۱) ۱۴
۲) ۱۳/۵
۳) ۱۳
۴) ۱۲/۵

۷۷- در مثلث ABC وسط ضلع AB را به نقطه M روی ضلع BC وصل می‌کنیم. اگر مساحت چهارضلعی حاصل ۵ برابر مساحت مثلث کوچکتر باشد، نقطهٔ M ضلع BC را به کدام نسبت تقسیم می‌کند؟

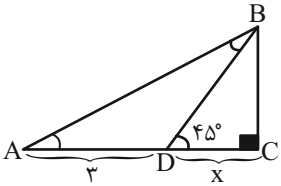
۱) $\frac{۱}{۲}$
۲) $\frac{۱}{۴}$
۳) $\frac{۱}{۶}$
۴) $\frac{۱}{۵}$

۷۸- در مثلث زیر حاصل $\frac{AB}{AC}$ کدام است؟



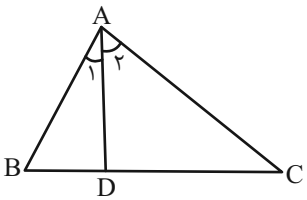
۱) $\frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۲}}$
۲) $\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}$
۳) $\frac{۲}{۳}$
۴) $\frac{۳}{۲}$

۷۹- در شکل مقابل حاصل $\frac{x^۲}{۳} - x\sqrt{۲}$ چقدر است؟($A\hat{B}D = \hat{A}$)



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

۸۰- در مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$، اگر $\hat{B} = ۶۰^\circ$، $\hat{C} = ۴۵^\circ$ و $CD = ۳BD$ باشد، حاصل $\frac{\sin \hat{A}_۲}{\sin \hat{A}_۱}$ کدام است؟



۱) $\sqrt{۲}$
۲) $\sqrt{۶}$
۳) $\sqrt{۳}$
۴) ۲

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دانش‌آموز عزیز، سؤالات عمومی از شمارهٔ ۱۰۱ شروع می‌شود، دقت نمایید تا گزینه‌ها را به‌درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دفترچهٔ سؤال

عمومی دهم

(رشتهٔ ریاضی و تجربی)

۱۶ آبان ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۲۰	۱۲۱-۱۴۰	۲۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	ـــــ	۵۰

طراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده- حسین پرهیزگار- حمیدرضا کرمی- ابوالفضل عباس‌زاده- محسن فدایی- ریحانه‌سادات طباطبایی
عربی، زبان قرآن (۱)	حمیدرضا قائدامینی- رضا خداداده- محمدرضا سوری- امیرعلی فردین- مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی- فردین سماقی- عباس سیدشبستری- مرتضی محسنی‌کبیر- میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	محتبی درخشان‌گرمی- هلیا حسینی‌نژاد- مانی صفایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری- مریم پیروی	ـــــ	الناز معتمدی- زهرا شمسایی- محسن جمشیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی-آرمین ساعدپناه	جواد جلیلیان	لیلا ایزدی- وجیهه نجفی- محسن جمشیدی- ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدمهدی افشار- سکینه گلشنی	نازنین‌فاطمه حاجیلوصفازاده، محمدفرحان فخاریان	یحیی بلوچی- محمدصدرا پنجه‌پور- مصطفی وکالتی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	ـــــ	ـــــ
زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی‌نژاد	فاطمه نقدی	نازنین‌فاطمه حاجیلوصفازاده	زهرا فلاحی- سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فارسی (۱)

سؤالات عمومی از شمارهٔ ۱۰۱ شروع می‌شود

۱۰ دقیقه

ستایش، ادبیات تعلیمی، ادبیات پایداری (پاسداری از حقیقت)
درس ۱ تا ۳
صفحه‌های ۱۰ تا ۳۶

۱۰۱- معنی کلمات مشخص‌شده در عبارات زیر، به‌ترتیب در کدام ابیات یافت می‌شود؟

- «دیگری هم که از پیرایهٔ خرد و ذخیرت تجربت بی‌بهره نبود، با خود گفت: «غفلت کردم و فرجام کار غافلان چنین باشد و اکنون وقت حیلت است.»

- « از قضا، روزی دو صیّاد بر آن گذشتند و با یکدیگر میعاد نهادند که دام بیاورند و هر سه را بگیرند.»

- «آنکه حزم زیادت داشت و بارها دست‌برد زمانهٔ جافی را دیده بود، سبک روی به کار آورد.»

الف) می‌نجوید مرد انصاف از کسی — گر رسد ظلم و جفا با وی بسی

ب) آه از آن بی‌پرده رخساری که شرم جلوه‌اش — چشم ما پوشید، یعنی وعدهٔ دیدار کرد

ج) زشتی اعمال دارد برق نفرین در بغل — شاهد حسن عمل را جوش تحسین زیور است

د) بس سنگدل و ستمگرت می‌بینم — بشتاب که سنگ و سیم را خواهم زد

۱) د / ب / الف
۲) ج / ب / د
۳) ب / ج / د
۴) ج / ب / الف

۱۰۲- معنی چند واژه نادرست است؟

«سُخره: تسخیر کردن»، «عمله: حاکم»، «شرف: بزرگواری»، «حضیض: جای پست در بالای کوه»، «عزم: اراده»، «فلق: سرخی غروب» و «غبطه: رشک بردن»

۱) دو
۲) چهار
۳) یک
۴) سه

۱۰۳- در جملات زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

ـ آمل شهری به خلیفه نبشت که دیوار شهر خراب شده است، آن را امارت باید کردن.

ـ خونت/ با خون‌بهایت حقیقت/ در یک تراز ایستاد

ـ و بشریّت رهگزار را می‌آشامانی/ هر کس را که تشنهٔ شهادت است.

۱) یک
۲) سه
۳) چهار
۴) پنج

۱۰۴- در همهٔ گزینه‌ها، ساختمان گروه اسمی مشابه با ساختمان گروه اسمی مشخص‌شده در عبارت زیر وجود دارد، به‌جز ... .

«چندان تناوری و بلند / که به هنگام تماشا / کلاه از سر کودک عقل می‌افتد.»

۱) شفق، آینه‌دار نجابتت / و فلق، محرابی/ که تو در آن/ نماز صبح شهادت گزارده‌ای.

۲) و صداقت/ شیرین‌ترین لبخند/ بر لبان ارادهٔ توست.

۳) و عزمت ضامن دوام جهان شد/ که این جهان با دروغ می‌پاشد/ و خون تو، امضای «راستی» است.

۴) در فکر آن گودالم/ که خون تو را مکیده است/ هیچ گودالی را چنین رفیع ندیده بودم.

۱۰۵- زمان و نوع فعل‌های مشخص‌شده به‌ترتیب، در کدام گزینه به‌درستی ذکر شده‌اند؟

الف) چشم‌های خواب‌آلود و حیرت‌زدهٔ خود را باز کرد و محو تماشا شده بود.

ب) بهمن با آب‌پاش کوچک خود، گل‌ها و سبزه‌ها را آب می‌داد.

ج) توی اتاق آمد. مامانش که برایش چای می‌ریخت ...

د) باید استاد عبّاس را ببینم که بیاید، دیوار را بسازد.

۱) ماضی بعید ـ ماضی ساده ـ ماضی ساده ـ مضارع اخباری

۲) ماضی ساده ـ ماضی استمراری ـ ماضی ساده ـ مضارع التزامی

۳) ماضی بعید ـ ماضی استمراری ـ ماضی ساده ـ مضارع التزامی

۴) ماضی ساده ـ ماضی استمراری ـ ماضی ساده ـ مضارع اخباری

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۰۶- آرایهٔ «حسن تعلیل»، در کدام گزینه وجود ندارد؟

۱) رسم بدعهدی ایام چو دید ابر بهار / گریه‌اش بر سمن و سنبل و نسرین آمد

۲) عزمت، ضامن دوام جهان شد / که جهان با دروغ می‌پاشد

۳) درختان را دوست دارم/ که به احترام تو قیام کرده‌اند/ و آب را که مهر مادر توست

۴) در فکر آن گودالم/ که خون تو را مکیده است/ هیچ گودالی چنین رفیع ندیده بودم/ در حضیض هم می‌توان عزیز بود

۱۰۷- مفهوم «پرهیز از دورویی» و آرایهٔ به‌کار رفته در آن، در کدام گزینه درست آمده است؟

۱) چون نمودی به خلاف نموده مباش ـ تشبیه

۲) به زبان دیگر مگوی و به دل دیگر مدار ـ تشخیص

۳) گندم‌نمای جوفروش مباش ـ مثل

۴) اثر غم و شادی پیش مردمان برخود پیدا مکن ـ کنایه

۱۰۸- کدامیک از آثار زیر به‌ترتیب، مربوط به ادبیات تعلیمی و ادبیات پایداری است؟

۱) «دیوار» اثر جمال میرصادقی ـ «گوشوارهٔ عرش» اثر گرمارودی

۲) «کلیله و دمنه» ترجمهٔ نصرالله منشی ـ «شعر چشمه» اثر نیما یوشیج

۳) «گوشوارهٔ عرش» اثر گرمارودی ـ «شعر چشمه» اثر نیما یوشیج

۴) «قابوس‌نامه» اثر عنصرالمعالی کیکاووس ـ «دیوار» اثر جمال میرصادقی

۱۰۹- مفهوم کلی جملات زیر، در کدام گزینه نادرست است؟

۱) و صداقت / شیرین‌ترین لبخند / بر لبان ارادهٔ توست: راستین بودن ارادهٔ امام حسین (ع)

۲) در حضیض هم می‌توان عزیز بود/ از گودال بپرس: ارزشمندی جایگاه

۳) خون تو شرف را سرخگون کرده است/ شفق، آینه‌دار نجابتت: ارزشمندی شهادت امام حسین (ع)

۴) چندان تناوری و بلند/ که به هنگام تماشا/ کلاه از سر کودک عقل می‌افتد: ناتوانی عقل از درک عظمت امام حسین (ع)

۱۱۰- مفهوم دو بیت زیر از سعدی، با کدام شخصیت شعر «چشمه» از نیما یوشیج تقابل دارد؟

چو خود را به چشم حقارت بدید — صدف در کنارش به‌جان پرورید

بلندی از آن یافت کاو پست شد — در نیستی کوفت تا هست شد

۱) دریا

۲) قطره باران

۳) فلک

۴) چشمه

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۰ دقیقه

ذاک هوالله
المواعِظُ العَدديّة مِن رَسول الله (متن درس + الأعدادُ مِن واحِدٍ إلی مئة)
درس ۱ و ۲
صفحه‌های ۱ تا ۲۰

عربی، زبان قرآن (۱)

■■ عیِّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للتّرجمة: (۱۱۱ – ۱۱۵)

۱۱۱- «هذانِ الطّالبان یُحبّان أن یَکتبا مَقالةً عَن کوکب یَدورُ حَول الأرض و یَکون ضیاؤهُ مِن الشّمس!»:

۱) این‌ها دانش‌آموزانی هستند که دوست دارند دربارهٔ ستاره‌ای مقاله‌هایی را بنویسند که پیرامون زمین می‌چرخد و نورش از خورشید می‌باشد!

۲) این دانش‌آموزان دوست دارند که مقاله‌ای را دربارهٔ ستاره‌ای بنویسند که دور زمین می‌چرخد و روشنایی‌اش از خورشید می‌باشد!

۳) این‌ها دانش‌آموزانی هستند که دوست دارند مقاله‌ای را دربارهٔ ستاره‌ای بنویسند که دور زمین می‌چرخد و روشنایی‌اش از خورشید است!

۴) این دانش‌آموزان دوست داشتند که دربارهٔ ستاره‌ای مقاله‌ای را بنویسند که زمین، پیرامون آن می‌چرخد و نورش از خورشید می‌باشد!

۱۱۲- «کُلوا الطّعامَ جمیعاً و لا تفرَّقوا، لأنَّ البَرَکةَ مَعَ الجَماعة و مِنها تَظهرُ ینابیعُ الرِّزق!»:

۱) با هم دیگر غذا بخورید و پراکنده نشوید، زیرا برکت همراه جمع است و از آن چشمهٔ روزی ظاهر می‌شود!

۲) چشمه‌های روزی و برکت برای کسانی که غذا خوردند و متفرق نشدند، ظاهر شد!

۳) با یک دیگر غذا بخورید و پراکنده نشوید، زیرا برکت همراه جماعت است و چشمه‌های روزی از آن آشکار می‌شود!

۴) غذا را با هم بخورید و متفرق نشوید، چرا که چشمهٔ روزی همراه جمع ظاهر می‌شود!

۱۱۳- عیِّن الصّحیح:

۱) الشّررة قطعةٌ مُنفَصِلةٌ عَنِ النّار المُستعِرة: پاره‌های آتش تکّه‌ای جدا مانده از آتش فروزان بود!

۲) هؤلاءِ المؤمنونَ یتفکّرونَ فی خلق السّماواتِ و الأرضِ کثیراً: این مؤمنان دربارهٔ آفرینش آسمان‌ها و زمین بسیار می‌اندیشند!

۳) أ رأیتُم عَین رامیان فی مُحافَظَة غُلستان؟: آیا چشمهٔ رامیان در استان گلستان را دیدی؟

۴) تلکَ الأمّ ترکتْ وَلداً یَستغفِرُ لها بعد مَوتها: آن مادر فرزندی را به جای می‌گذارد که بعد از مرگش برای او طلب بخشش می‌کند!

۱۱۴- عیِّن الصّحیح:

۱) عندما تَنظُرینَ إلی الأنجُم الّتی زانَت اللّیلَ کالدُّرَر، تشعرینَ بالسّعادة فی قلبِکَ: هنگام نگاه کردن به ستارگانی که شب را مانند مروارید زینت می‌دهد، احساس خوشبختی در قلبت می‌کنی!

۲) هو نَصَحَنا و قالَ: علیکنَّ بإطعامِ ستّین مسکیناً فی الشّهور الآتیة: او ما را نصیحت کرد و گفت: شما باید در ماه‌های آینده به شصت تهی‌دست غذا بدهید!

۳) مَن أخلَصَ لِلّه أربعینَ صباحاً ظَهرت یَنابیعُ الحکمةِ مِن قلبهِ علی لِسانِه: هرکس چهل روز برای خدا مخلص شود، چشمه‌های حکمت از قلب بر زبانش ظاهر می‌شود!

۴) کانت اولئک الطّالبات یَبحثنَ عن أحجارٍ ذات اللّون الأبیض: آنان، دانش‌آموزانی بودند که به دنبال سنگ‌هایی دارای رنگ سفید می‌گردند!

۱۱۵- عیِّن الصّحیح عن ترجمة الکلمات:

۱) یُخرِجُ: خارج می‌شود
۲) الشّاطئ: بیابان
۳) الشّراء: فروش
۴) یَجری: جاری می‌شود

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۱۶- عیِّن السّؤال المناسب للجواب التّالی:

ـ اِسمی علیٌّ و مسرورٌ مِن زیارتک

۱) ما اسمُ أبیکَ؟ ۲) لِماذا اِسمک علیٌّ؟

۳) ما معنی اسم حضرتکَ؟ ۴) ما اِسمک الکریم؟

۱۱۷- عیّن ما یُناسب مفهوم العبارة: «العِبادة عَشرة أجزاءٍ تِسعَة أجزاءٍ فی طَلب الحَلال!»

۱) گنهکار اندیشناک از خدای / به از پارسای عبادت‌نمای

۲) از عبادت شود تو را آرام / رسد از طاعتت هزاران کام

۳) لقمه‌ای کم خوری ز کسب حلال / به بود از عبادت ده سال

۴) گر نگفتی به طالبان احمد / که عبادت کنید بهر احد

۱۱۸- عیِّن الخطأ فی ترجمة الأفعال التّالیة:

۱) مِن ذلکَ الجزءِ یَتَراحَمُ الخَلقُ!: (به هم مهربانی می‌کنند)

۲) أ لا تذهبونَ إلی السّوق؟ لا، لا نَذهبُ!: (نمی‌رویم)

۳) کانوا یَکتبونَ واجباتِهم بدِقّة!: (می‌نوشتند)

۴) اِبحَث فی الإنترنِت أوِ المَکتَبَة عَن عَظَمة مخلوقاتِ الله!: (دنبال ... گشت)

۱۱۹- عیِّن الصّحیح فی کتابة الساعة ۹:۴۵: «الساعة الآن ...»

۱) العاشرة إلّا ربعاً ۲) التاسِعة إلّا ربعاً

۳) التاسعةُ و خمسةٌ و خَمسونَ ۴) العاشرةُ و خمسةٌ و أربعونَ

۱۲۰- «لدیّ ثلاثة کُتُبٍ، و کُلُّ کتابٍ فیهِ ثلاثونَ صفحةً!» کم عدد الصَّفحاتِ فی کلّ الکُتُب حسب العبارة؟

۱) سِتّون ۲) تِسعة

۳) سِتّة ۴) تِسعونَ

۲۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
هدف زندگی، پر پرواز
درس ۱ و ۲
صفحه‌های ۱۱ تا ۳۵

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- **به‌ترتیب، «ریشهٔ اختلاف در اهداف انسان‌ها» و «لازمهٔ انتخاب اهداف با نگاهی درست»، نیازمند چیست؟**

۱) نوع نگاه و اندیشهٔ انسان ـ معیار و ملاک ۲) نوع رفتار و حرکات انسان ـ بینش و نگرش

۳) نوع رفتار و حرکات انسان ـ معیار و ملاک ۴) نوع نگاه و اندیشهٔ انسان ـ بینش و نگرش

۱۲۲- **افراد زیرک چگونه جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌سازند؟**

۱) تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند.

۲) با رهاکردن لذت‌های دنیایی و الگوگرفتن از ساده‌زیستی پیامبران، زندگی خود را پیش می‌برند.

۳) روحیهٔ بی‌نهایت‌طلب دارند و خوبی‌ها را به‌صورت بی‌پایان می‌خواهند.

۴) با آگاهی از عذاب الهی و دوری گزیدن از اجتماع، سعی دارند خود را از این عذاب نجات دهند.

۱۲۳- **در رابطه با تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیا باید به چه امری توجه کنیم؟**

۱) هدف‌های فرعی خود را در اولویت قرار دهیم و برای رسیدن به آن‌ها برنامه‌ریزی کنیم.

۲) آن‌قدر به هدف‌های اصلی دل نبندیم که مانع ما در رسیدن به اهداف فرعی شوند.

۳) برای رسیدن به نعمت‌های دنیا مرتکب گناه نشویم و آن‌قدر سرگرم آن‌ها نباشیم که از زیبایی‌های پایدار بازبمانیم.

۴) واجبات الهی از جمله نماز و روزه را فقط با هدف کسب بیشتر اموال دنیایی انجام دهیم.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۲۴- این تعبیر مولوی «دیگ زرین بیاوری و در آن شلغم بپزی» را می‌توان مربوط به کدام‌یک از گزینه‌های زیر دانست؟

۱) «آنچه به شما داده شده، کالای زندگی دنیا و آرایش آن است ... .»

۲) «آن‌کس که تنها زندگی زودگذر دنیا را می‌طلبد، آن مقدار از آن را که بخواهیم و به هر کس اراده کنیم، می‌دهیم.»

۳) «ای مردم ... هیچ‌کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند ... .»

۴) «... اینان از کارهای خود نصیب و بهره‌ای دارند و خداوند سریع‌الحساب است.»

۱۲۵- به‌ترتیب، هر یک از توصیفات «دشمن‌ترین دشمن انسان» و «سودمندترین دانش‌ها» به کدام مفاهیم اشاره دارند؟

۱) نفس اماره ـ خودشناسی
۲) نفس اماره ـ خداشناسی
۳) شیطان ـ خداشناسی
۴) شیطان ـ خودشناسی

۱۲۶- به‌ترتیب، طردشدن شیطان از درگاه الهی پیامد کدام عامل است و چرا شیطان به انسان می‌گوید: «امروز خود را سرزنش کنید نه مرا ...»؟

۱) سرپیچی از فرمان الهی برای سجدهٔ انسان ـ زیرا وعدهٔ خداوند وعده‌ای حق بود و شیطان وعده‌ای خلاف داده است.

۲) سرپیچی از فرمان الهی برای سجدهٔ انسان ـ عامل اصلی سقوط و انحطاط و گناه کردن، خود انسان است.

۳) ارادهٔ شیطان برای گمراه‌کردن انسان‌ها ـ عامل اصلی سقوط و انحطاط و گناه کردن، خود انسان است.

۴) ارادهٔ شیطان برای گمراه‌کردن انسان‌ها ـ زیرا وعدهٔ خداوند وعده‌ای حق بود و شیطان وعده‌ای خلاف داده است.

۱۲۷- به‌ترتیب این‌که خداوند آنچه را که در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را نیز در وجود او قرار داده است، نشان‌دهندهٔ چیست و اولین گام برای حرکت انسان در رسیدن به مقام قرب الهی چیست؟

۱) خداوند برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل است. ـ شناخت انسان

۲) این که انسان برای انتخاب مسیر زندگی خود، مختار است. ـ شناخت انسان

۳) خداوند برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل است. ـ شناخت هستی

۴) این که انسان برای انتخاب مسیر زندگی خود، مختار است. ـ شناخت هستی

۱۲۸- به‌ترتیب، در بیان قرآن کریم، شیطان با چه وسیله‌ای عداوت و کینه ایجاد می‌کند و انسان را از یاد خدا و نماز بازمی‌دارد و چه کسانی بعد از روشن‌شدن هدایت برایشان، به حق پشت کردند؟

۱) وسوسه‌های شیطانی ـ کسانی که مغلوب نفس امارهٔ خویش شده‌اند که دشمن دیرینهٔ انسان است.

۲) وسوسه‌های شیطانی ـ کسانی که شیطان اعمال زشتشان را در نظرشان زینت داده و با آرزوی طولانی آن‌ها را فریفته است.

۳) شراب و قمار ـ کسانی که شیطان اعمال زشتشان را در نظرشان زینت داده و با آرزوی طولانی آن‌ها را فریفته است.

۴) شراب و قمار ـ کسانی که مغلوب نفس امارهٔ خویش شده‌اند که دشمن دیرینهٔ انسان است.

۱۲۹- به‌ترتیب، هر یک از عبارات «هر کس در خود می‌نگرد، خدا را می‌یابد و محبتش را در دل احساس می‌کند»، «دوست‌داشتن فضایلی چون صداقت و عدالت»، و «واکنش نشان دادن در برابر گناه و زشتی و ملامت‌کردن خود» مربوط به کدام‌یک از سرمایه‌های درونی انسان است؟

۱) فطرت خداگرا ـ فطرت خداگرا ـ نفس اماره

۲) فطرت خداگرا ـ گرایش به خیر و نیکی ـ نفس لوامه

۳) گرایش به خیر و نیکی ـ گرایش به خیر و نیکی ـ نفس اماره

۴) گرایش به خیر و نیکی ـ فطرت خداگرا ـ نفس لوامه

۱۳۰- در رابطه با موانع رسیدن انسان به هدف برتر که همان تقرب به خداوند است، کدام گزینه نادرست است؟

۱) شیطان تسلط کاملی بر گمراهی ما انسان‌ها ندارد و این خود ما هستیم که اجازهٔ این کار را به او می‌دهیم.

۲) میل سرکشی که در درون انسان طغیان می‌کند و وی را به گناه فرا می‌خواند، «نفس اماره»، یعنی فرمان‌دهنده به بدی‌ها نامیده می‌شود.

۳) نفس اماره، انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل و وجدان بازمی‌دارد.

۴) شیطان علاوه بر وسوسه کردن و فریب دادن، راه‌های نفوذ دیگری نیز برای به گمراهی‌کشیدن انسان‌ها دارد.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۳۱- کدام گزینه جاهای خالی زیر را به‌ترتیب کامل می‌کند؟

«با توجه به دو ویژگی ... و ...، اگر هدفی را که انتخاب می‌کنیم، بهتر بتواند پاسخگوی این دو ویژگی باشد، آن هدف کامل‌تر است.»

۱) متنوع بودن استعدادهای انسان ـ میل به راحت‌طلبی انسان

۲) بینش و نگرش متفاوت انسان ـ میل به راحت‌طلبی انسان

۳) بینش و نگرش متفاوت انسان ـ بی‌نهایت‌طلبی انسان

۴) متنوع بودن استعدادهای انسان ـ بی‌نهایت‌طلبی انسان

۱۳۲- آیهٔ «وَ ما خَلَقْنا السَّماواتِ وَ الْأَرْضَ وَ ما بَيْنَهُما لاعِبينَ ما خَلَقْناهُما إِلّا بِالْحَقِّ» دلالت بر چه موضوعی ندارد؟

۱) خلقت آسمان‌ها و زمین هدف دارد.

۲) هر موجودی بر اساس برنامهٔ حساب‌شده‌ای به این جهان گام نهاده است.

۳) هر موجودی به‌سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است.

۴) بین هدف خلقت انسان و سایر موجودات تفاوت وجود دارد.

۱۳۳- به‌میزانی که هدف ما «کامل‌تر و جامع‌تر» باشد، چه نتیجه‌ای دربر خواهد داشت؟

۱) هدف‌های کمتری را در درون خود جای می‌دهد.

۲) انگیزهٔ انسان برای گام‌برداشتن به‌سمت هدف، چند برابر خواهد شد.

۳) با توجه به سیری‌ناپذیر بودن انسان، برای رسیدن به هدف‌های جدید، به‌صورت آگاهانه حرکت می‌کند.

۴) هدف‌های بیشتری را در درون خود جای می‌دهد.

۱۳۴- تشخیص مسیر درست زندگی از راه‌های غلط، به کمک کدام سرمایهٔ انسان صورت می‌گیرد؟

۱) تعقل و خردورزی ۲) اراده و اختیار

۳) نفس لوامه ۴) پیامبران و پیشوایان پاک و دلسوز

۱۳۵- حدیث «هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر این‌که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم» اشاره به کدام سرمایهٔ انسان دارد؟

۱) گرایش به خیر و نیکی و بیزاری از بدی و زشتی ۲) سرشت خداآشنا

۳) نفس لوامه ۴) فرستادن پیامبران و پیشوایان

۱۳۶- اگر از ما بپرسند: «چرا در قیامت گناهکاران نباید هیچکس را جز خودشان سرزنش کنند؟» در پاسخ چه می‌گوییم؟

۱) نفس اماره در روز قیامت خواهد گفت که خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید، لذا شایستهٔ سرزنش هستید.

۲) عامل نفسانی و طغیانگر درونی قسم‌خورده است که انسان را فریب دهد و او را آلوده به گناه کند.

۳) دشمن‌ترین دشمن انسان که همان دشمن قسم‌خورده است، انسان را وادار به گناه کرده است و انسان هم در برابرش توان مقاومت ندارد.

۴) انسان دارای اختیار است و می‌تواند راه خیر یا شر را انتخاب کند و شیطان هیچ تسلطی بر او ندارد.

۱۳۷- آن‌گاه که غفلت‌ها سبب دوری انسان از خدا می‌شود، شرط درک عبارت «دوست، نزدیک‌تر از من به من است.» چیست؟

۱) پیروی از پیامبران و پیشوایان پاک ۲) بازگشت به خود

۳) شناخت خیر و نیکی‌ها و گرایش به آن‌ها ۴) شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن‌ها

۱۳۸- در میان سرمایه‌های انسان کدام سرمایه «یاری‌دهنده برای پیمودن راه حق» است؟

۱) سرشت خداآشنا ۲) تعقل و خردورزی

۳) پیامبران و پیشوایان همراه با کتاب راهنما ۴) اراده و اختیار

۱۳۹- به‌ترتیب، واکنش در مقابل گناه، معلول چیست و عامل درونی که انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی به گناه دعوت می‌کند، چه نام دارد؟

۱) اراده و اختیار انسان ـ شیطان ۲) گرایش به نیکی و زیبایی‌ها ـ شیطان

۳) گرایش به نیکی و زیبایی‌ها ـ نفس اماره ۴) اراده و اختیار انسان ـ نفس اماره

۱۴۰- طبق آیهٔ ۱۰ سورهٔ ملک، دوزخیان علت قرار گرفتن خود را در دوزخ چه می‌دانند؟

۱) نداشتن گوش شنوا و تعقل‌ورزی ۲) عدم توجه به نفس لوامه و هشدارهای آن

۳) بی‌توجهی به دستورات پیامبران و پیشوایان بزرگ ۴) اهمیت ندادن به وظیفهٔ امر به معروف و نهی از منکر

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

Saving Nature
(Get Ready, …, Listening and Speaking; Pronunciation, Writing)
درس ۱
صفحه‌های ۱۵ تا ۳۹

PART A: Grammar
Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

141- A:I'm very hungry.
B: Don't worry, I … you a sandwich.
1) will make 2) am going to make 3) is going to make 4) will makes

142- She bought a lot of flour. She … bake a cake tonight.
1) will 2) is going to 3) will baking 4) going to

143- A: … rain tomorrow?
B: I'm not sure, but take your umbrella with you.
1) Will it 2) Is it going to 3) Did it 4) Does it

PART B: Vocabulary
Match the definitions A,B,C, or D in column B to the words in column A. Then Mark the correct choice (1), (2), (3), or (4) on your answer sheet. One of the definitions is extra

A	B
144) If people take care of endangered animals, they will live in the <u>future</u>. **145) The Persian Gulf is a very important sea <u>between</u> Iran and some Arab countries.** **146) They are going to buy a house <u>instead</u> of buying a car.**	**A) In the middle of two or more things** **B) In the place of someone or something else** **C) The time after now** **D) A small number of things or people**

144- 1) A 2) B 3) C 4) D

145- 1) A 2) B 3) C 4) D

146- 1) A 2) B 3) C 4) D

PART C: Reading Comprehension
Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Protecting wildlife is very important because animals play a key role in keeping our environment balanced and healthy. One easy way to protect wildlife is learning about the endangered animals that live around you and Teaching your friends and family about the wonderful birds, fish and plants. In this way, they are going to be more careful about nature. You can also visit a national wildlife museum or park. These places give good information about how to protect endangered animals and their homes. You can do voluntary work in these places to help animals and their babies.

Another thing you can do is protecting the natural home of the endangered animals. When you keep nature clean and safe, the animals will live longer. Protecting the trees of the forests is also helpful. If you live in a village, you need to be very careful about the hunters who come to your village to hurt animals. Whenever you see these people, you need to call the police. These are simple things, but they will help nature a lot.

147- According to the passage, what is the first easy way to protect wildlife?
1) Visit national parks and museums 2) Learn about endangered animals in our area
3) Do voluntary work with animals 4) Call police about hunters

148- What should villagers be careful about?
1) Wild animals attacking 2) Hunters coming to hurt animals
3) Forest fires 4) Pollution in nature

149- How can we protect animals' homes?
1) Keep nature clean 2) Build shelters
3) Feed animals 4) Move animals

150- What do national wildlife parks do?
1) Protect animals 2) Plant trees 3) Give information 4) Raise animal babies

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دفترچه سؤال

آزمون هوش و استعداد
(دورهٔ دوم)
۱۶ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	آرین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیرحسین افجه، علی کریمی فرع، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
ویراستار مستندسازی	ستایش یاوری

برای مشاهدهٔ پاسخ‌ها، به صفحهٔ شخصی خود در سایت کانون مراجعه کنید.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

استعدادتحلیلی

۳۰ دقیقه

*** بر اساس متن زیر به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.**

در فضای ظاهراً روشنِ تعلیم و تربیت، پدیده‌ای پنهان اما ذی‌اثر تحت عنوان «نقصان‌گرایی خودبازدارنده» به کرّات مشهود است که غالباً از نظر مربّیان و حتی خود یادگیرنده‌ها پنهان می‌ماند. این سازوکار دفاعی، نه از سر سوءنیت، بلکه اغلب ناخودآگاه توسّط دانش‌آموزان و دانشجویان به کار گرفته می‌شود تا پیش از مواجهه با یک چالش ادراک‌شده مانند امتحان یا ارائهٔ عمومی، موانعی برای موفقیت خود ایجاد کنند. هدف از این اقدام، محافظت از خود در برابر شکستِ . (۱) . است؛ بدین ترتیب که اگر نتیجهٔ نامطلوب حاصل آید، آن را به عاملی بیرونی، یعنی همان نقصان ایجادشده نسبت دهند، نه به نبودِ شایستگی ذاتی. این رفتار، که گاه در قالب تعلّل ورزیدن تا لحظهٔ آخر، گاه پناه بردن به بهانه‌های واهی نظیر بیماری یا نداشتن دسترسی به منابع و گاه امثال آن‌ها پدیدار می‌شود، عملاً به یادگیری فعّال و مسئولیت‌پذیری آسیب می‌زند. این یک نقد اساسی بر نظام‌های آموزشی است که غالباً به جای کنکاش در ریشه‌های روان‌شناختی این گریز از مسئولیت، صرفاً به برچسب‌زنی عملکردی، مانند لفظهای «مسئولیت‌پذیری» یا «تنبل» اکتفا می‌کنند و بدین ترتیب، . . . .

۲۵۱- کدام واژه را بهتر می‌توان به جای شمارهٔ «۱» متن گنجاند؟

۱) محتمل
۲) کوچک
۳) نامحتمل
۴) بزرگ

۲۵۲- کدام عبارت متن را بهتر کامل می‌کند؟

۱) با افزایش امکان اعتبارسنجی مهارت‌های یادگیرنده، ابزارهای خوبی در اختیار مربّی می‌گذارند.

۲) گستره‌ای از مفاهیم جدید به معانی «تنبلی» و «مسؤولیت‌پذیری» می‌افزایند.

۳) نسل‌های آینده را از وجود آموزگارانی باتجربه محروم می‌کنند.

۴) چرخهٔ معیوب ترس از شکست و نقصان‌گرایی خودبازدارنده را تداوم می‌بخشند.

۲۵۳- نوع «ی» در انتهای کدام واژه در متن بالا متفاوت است؟

۱) نقصان‌گرایی
۲) دفاعی
۳) عاملی
۴) برچسب‌زنی

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۵۴- تعداد اجزای سازندهٔ کدام واژه با تعداد اجزای سازندهٔ واژهٔ «خودبازدارنده» یکسان نیست؟

۱) برهم‌کنش
۲) دانشگاهی
۳) فرصت‌سوزی
۴) بی‌سازوکار

۲۵۵- نسبت «سنگ» با «سبو»، مثل نسبت بین واژه‌های کدام گزینه است؟

۱) صدا ـ سکوت
۲) لاک‌پشت ـ لاک
۳) احیا ـ ابقا
۴) چای ـ استکان

۲۵۶- الگویی بین واژه‌های زیر هست. این الگو با کدام واژه ادامه می‌یابد؟

«ترانه‌سرا ـ ناراضی ـ اراده ـ دارکوب ـ کرامت ـ ؟»

۱) مرموز
۲) ارائه
۳) مارمولک
۴) مراد

۲۵۷- عمل «تعریف» برای یک تعریف‌شونده، در کدام گزینه به شکل روبه‌رو شبیه‌تر است؟

۱) قوم‌وخویش: انسان‌هایی که شخص با آن‌ها رابطه‌ای بر مبنای خون دارد.

۲) مربّع: شکلی که همهٔ ویژگی‌های مستطیل و همهٔ ویژگی‌های لوزی را دارد.

۳) انسان: جانداری که برای زنده‌ماندن، به هوا، آب و غذا احتیاج دارد.

۴) مثلث: شکلی که مجموع زوایای داخلی آن ۱۸۰درجه و یکی از زوایای آن ۹۰درجه است.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بر اساس داده‌های زیر به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

*** چند نفر در یک اتاق جمع شده‌اند که هر کدام از آن‌ها «زن یا مرد»، «فرانسوی یا آلمانی» و «مجرد یا متأهل» است که اگر متأهل است - یعنی اگر زن است با مردی دیگر و اگر مرد است با زنی دیگر ازدواج کرده است. - همسرِ او نیز در اتاق هست. همچنین می‌دانیم . . .**

الف) تمام آلمانی‌ها جنسیت یکسان دارند و تعداد مردهای فرانسوی صفر نیست.

ب) در جمع حداقل یک زوج است که یکی فرانسوی و دیگری آلمانی است.

ج) اگر مردی در جمع، فرانسوی باشد مجرّد است. اگر مردی در جمع مجرّد باشد، فرانسوی است.

۲۵۸- چه تعداد از گزاره‌های زیر حتماً درست هستند؟

الف) هیچ زن آلمانی مجردی وجود ندارد.

ب) حداقل یک زن فرانسوی وجود دارد که مجرد نیست.

ج) حداقل یک آلمانی مجرد وجود دارد.

۱) صفر
۲) یک
۳) دو
۴) سه

۲۵۹- دربارهٔ وجود کدام مورد، اطلاعات کافی نداریم؟

۱) زن فرانسوی مجرد
۲) مرد آلمانی مجرد
۳) زن آلمانی مجرد
۴) مرد آلمانی متأهل

۲۶۰- در یک جمع پنج‌نفره، یکی دزد است. «الف»: من دزد هستم. «ب»: «الف» و «هـ» دروغ می‌گویند. «ج»: «الف» دزد است. «د»: «الف» و «ج» راست می‌گویند. «هـ»: من دزد هستم. می‌دانیم دو نفر در این جمع دروغ گفته‌اند. دزد کیست؟

۱) الف
۲) ج
۳) د
۴) هـ

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۶۱- بنفشه که زن‌دایی شبنم است، چه نسبتی با نرگس داشته باشد که نیلوفر، دخترخالهٔ شبنم، دخترخالهٔ نرگس باشد؟

۱) زن عمو
۲) خاله
۳) زن‌دایی
۴) عمّه

۲۶۲- هر شبانه‌روز در سیارهٔ فرضی «ژ» چهل ساعت طول می‌کشد. موجوداتی که در این سیاره زندگی می‌کنند، سال خود را مثل ما به دوازده ماه تقسیم کرده‌اند. ولی هر ماه آنان بیست روز دارد. اگر لحظهٔ شروع یک سال خاص در سیارهٔ «ژ»، همان لحظهٔ شروع سال ما باشد، وقتی ما به روز چهارم آبان می‌رسیم، در سیارهٔ «ژ» چه تاریخی خواهد بود؟

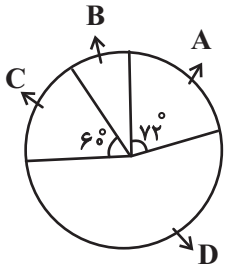
۱) ۱۱ مهر
۲) ۱۲ مهر
۳) ۱۳ مهر
۴) ۱۴ مهر

۲۶۳- دو ساعت دیواری معمولی داریم که یکی در طول هر ده دقیقه، یک دقیقه جلو می‌افتد و دیگری در طول هر پانزده دقیقه، یک دقیقه عقب می‌ماند. اگر هر دو ساعت را درست تنظیم کنیم، بعد از چند دقیقه برای اولین بار هر سه عقربهٔ ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار آن‌ها دو بـه دو روی هـم منطبـق خواهد شد؟

۱) ۴۲۴۰
۲) ۴۳۲۰
۳) ۵۲۴۰
۴) ۵۳۲۰

* فراوانیِ چهار داده با A، B، C و D در نمودار زیر نشان داده شده است.

بر این اساس به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.



۲۶۴- اگر $A = ۱۲$ باشد، C کدام است؟

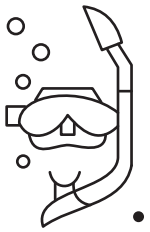
۱) ۸
۲) ۹
۳) ۱۰
۴) ۱۴

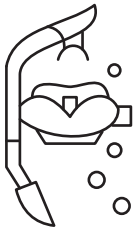
۲۶۵- اگر نسبت B و D به شکلی باشد که $D = ۵B$ شود و نیز $C = ۱۸۰$ باشد، $D - A$ کدام خواهد بود؟

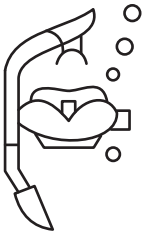
۱) ۳۵۴
۲) ۳۵۶
۳) ۳۵۸
۴) ۳۶۰

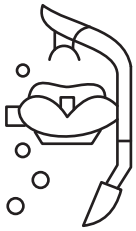
konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

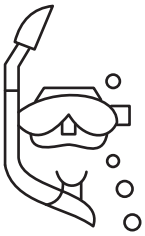
۲۶۶- اگر شکل زیر را نسبت به نقطهٔ مشخص‌شده قرینه کنیم، کدام گزینه حاصل می‌شود؟



۱) 

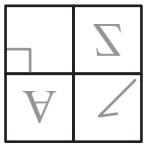
۲) 

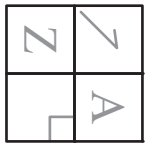
۳) 

۴) 

۲۶۷- کدام شکل به دلیلی منطقی با دیگر شکل‌ها متفاوت است؟

۱)

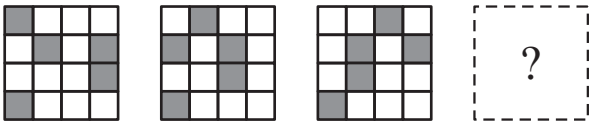
۲) 

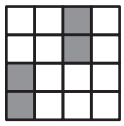
۳) 

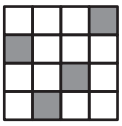
۴)

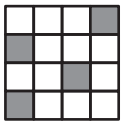
* در دو پرسش بعدی تعیین کنید کدام شکل جای خالی یا علامت سؤال را به درستی کامل می‌کند.

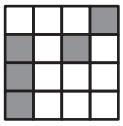
۲۶۸-



۱) 

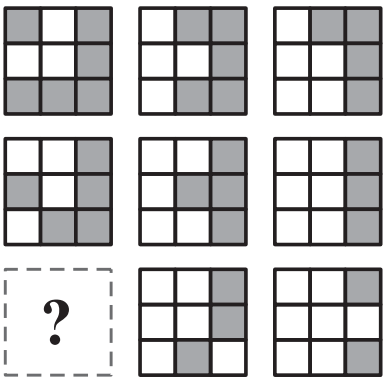
۲) 

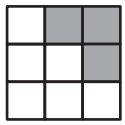
۳) 

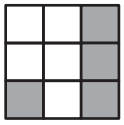
۴) 

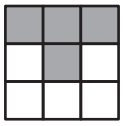
konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

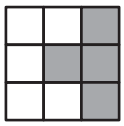
۲۶۹-



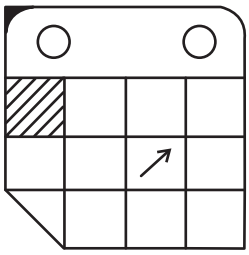
۱) 

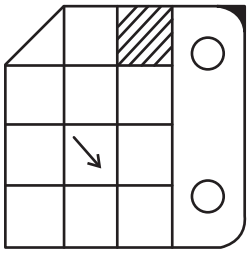
۲) 

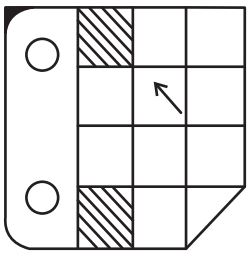
۳) 

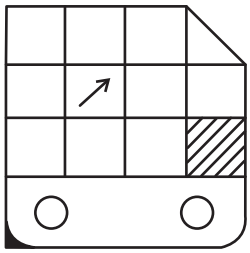
۴) 

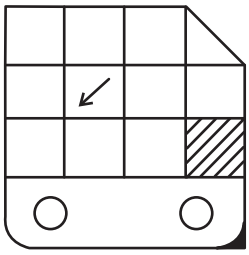
۲۷۰- با دوران شکل صورت سؤال، کدام گزینه حاصل می‌شود؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زیست‌شناسی (۱)

۱- گزینهٔ «۲» *«رضا نوبهاری»*

بخش‌های کیسه‌ای شکل دستگاه گوارش شامل معده و کیسهٔ صفرا است. با توجه به اینکه هر دو دارای یاخته‌های زنده هستند برای انجام تنفس یاخته‌ای به اکسیژن نیاز دارند که این اکسیژن را از خون دریافت می‌کنند که نوعی بافت پیوندی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: یاخته‌های حفرهٔ معده توانایی تولید بیکربنات را دارند که می‌تواند **pH** معده را افزایش دهد. در ترکیبات صفرا که درون کیسه صفرا قرار دارد بیکربنات نیز وجود دارد اما دقت کنید این بیکربنات توسط یاخته‌های خود کیسه صفرا ساخته نشده است بلکه توسط یاخته‌های کبدی ساخته می‌شود و درون کیسه صفرا ذخیره می‌شود.

گزینهٔ «۳»: دقت داشته باشید که در ترکیبات صفرا آنزیم وجود ندارد.

گزینهٔ «۴»: این عبارت صرفاً در خصوص معده صادق است زیرا در صورت حذف معده به دنبال عدم ترشح فاکتور داخلی معده ویتامین $B_{۱۲}$ در روده جذب نمی‌شود و در نتیجه تولید گویچه قرمز کاهش پیدا می‌کند و فرد دچار کم‌خونی شدید می‌شود. علاوه بر آن در صورت ترشح نشدن پپسینوژن و کلریدریک اسید گوارش پروتئین‌ها دچار اختلال می‌شود.

(گوارش و جذب مواد، صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی)

۲- گزینهٔ «۳» *«رضا نوبهاری- مشابه سؤال ۳۵ کتاب پرتکرار»*

نوکلئیک اسیدها در ساختار خود دارای کربن، هیدروژن، اکسیژن، نیتروژن و فسفر هستند که متنوع‌ترین عناصر را در ساختار خود دارند. اطلاعات وراثتی بر روی دنای افراد که نوعی نوکلئیک اسید است ذخیره می‌شود. با توجه به اطلاعات وراثتی افراد و بررسی شرح حال آنها می‌توان روش‌های تشخیصی و درمانی خاصی برای هر فرد طراحی کرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: به عنوان مثال پروتئین‌ها متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی هستند که نقش آنزیمی دارند ولی صورت سؤال در ارتباط با نوکلئیک اسیدها است.

گزینهٔ «۲»: بسیاری از آنزیم‌ها پروتئینی هستند، هم پروتئین‌ها و هم نوکلئیک اسیدها از واحدهای متصل به هم تشکیل شده‌اند.

گزینهٔ «۴»: پروتئین‌ها توسط ریبوزوم‌هایی که بر روی شبکه آندوپلاسمی زبر قرار دارند تولید می‌شوند. شبکه آندوپلاسمی زبر شبکه‌ای از کیسه‌های به هم متصل در سیتوپلاسم است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۶، ۹، ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

۳- گزینهٔ «۱» *«رضا نوبهاری- مشابه سؤال ۵۳ کتاب پرتکرار»*

یاخته‌های سازنده بافت پیوندی متراکم و بافت ماهیچه‌ای صاف از لحاظ شکل یاخته‌ای به هم شباهت دارند که هسته‌ای بیضی شکل در مرکز یاخته‌های دوکی‌شکل مشاهده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: در بافت پیوندی سست انواعی از یاخته‌ها با ظاهرهای متفاوت حضور دارند که معمولاً از بافت پوششی پشتیبانی می‌کند. دقت داشته باشید در بافت عصبی نیز انواعی از یاخته‌ها حضور دارند اما از بافت پوششی پشتیبانی نمی‌کند.

گزینهٔ «۳»: بافت چربی با ذخیره تری‌گلیسریدها در ذخیره انرژی نقش دارد و هسته آن مجاور غشا است. بافت ماهیچهٔ اسکلتی با ذخیره گلیکوژن در ذخیره انرژی نقش دارد که دارای هسته برجسته مجاور غشای یاخته‌ای است.

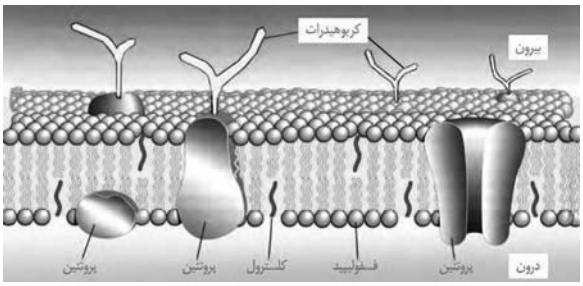
گزینهٔ «۴»: در زیر بافت پوششی شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی قرار گرفته است که این بخش فاقد ساختار یاخته‌ای است پس نمی‌توان از عبارت بافت برای آن استفاده کرد.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۴- گزینهٔ «۳» *«مهدی حمیدی- مشابه سؤال ۴۲ کتاب پرتکرار»*

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: مطابق با شکل ۱۰ صفحهٔ ۱۲ کتاب درسی، همهٔ پروتئین‌های سراسری به کربوهیدرات متصل نیستند.



گزینهٔ «۲»: کلسترول‌ها یا در سطح داخلی غشا یا در سطح بیرونی غشا هستند پس نمی‌توانند با هر دو قسمت درون و بیرون همزمان در تماس باشند.

گزینهٔ «۳»: طبق شکل ۱۰ صفحهٔ ۱۲ کتاب درسی، فقط بعضی از فسفولیپیدها با پروتئین‌ها در تماس‌اند.

گزینهٔ «۴»: درست است که همه کربوهیدرات‌ها یا به فسفولیپید یا پروتئین متصل‌اند ولی باید توجه کرد کربوهیدرات‌ها در سطح خارجی غشا هستند نه سطح داخلی.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۱۲ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۵- گزینهٔ «۴» *«مهدی حمیدی»*

بافتی که معمولاً بافت پوششی را پشتیبانی می‌کند بافت پیوندی سست و بافت پیوندی مقاوم موجود در رباط، بافت پیوندی متراکم می‌باشد.

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: طبق شکل صفحهٔ ۱۶ کتاب درسی، در هر دو بافت پیوندی متراکم و سست میزان رشته‌های کلاژن از کشسان بیشتر است.

گزینهٔ «۲»: درست است که رشته‌های کلاژن ضخامت بیشتری نسبت به رشته‌های کشسان دارند اما باید توجه کرد که رشته‌های کلاژن جزئی از ماده زمینه‌ای نیستند!

گزینهٔ «۳»: طبق شکل صفحهٔ ۱۶ کتاب درسی، مشخص است که رشته‌های کلاژن در بافت پیوندی متراکم به حالت موازی با هم قرار گرفته‌اند.

گزینهٔ «۴»: هر دو بافت دارای یاخته‌هایی هستند که هسته بیضی شکل دارند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۶- گزینهٔ «۲» *«فاضل ربانی»*

صفرا آنزیم ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: دقت کنید حرکات روده فاقد بیکربنات هستند.

گزینهٔ «۳»: دقت کنید لوزالمعده و کبد جزو اندام‌های لوله گوارش نیستند.

گزینهٔ «۴»: مطابق با شکل کتاب درسی لوزالمعده و کبد، هر دو در سمت راست بدن هم مشاهده می‌شوند.

(گوارش و جذب مواد، صفحه‌های ۱۸، ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی)

۷- گزینهٔ «۱» *«فاضل ربانی»*

هنگام بلع زبان کوچک بالا می‌رود (افزایش ضخامت) و مطابق با شکل (۷) صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی هنگام بلع و پایین رفتن اپی‌گلوت (برچاکنای) تارهای صوتی به یکدیگر نزدیک می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: مطابق با متن کتاب درسی ابتدا بسته شدن راه‌های دیگر حلق مطرح شده و سپس انقباض دیواره ماهیچه‌ای حلق مطرح شده است در نتیجه ترتیب این گزینه برعکس بیان شده است.

گزینهٔ «۳»: هنگام بلع با فشار زبان توده غذا به عقب دهان و داخل حلق رانده می‌شود.

گزینهٔ «۴»: دقت کنید هنگامی که برچاکنای به سمت بالا و زبان کوچک به سمت پایین حرکت کنند غذا از چهارراه حلق عبور کرده و حرکت کرمی در مری آغاز شده است.

(گوارش و جذب مواد، صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی)

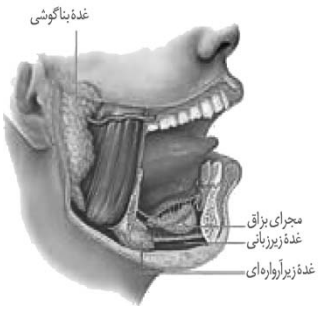
۸- گزینهٔ «۳» *«مهدی حمیدی»*

موارد الف، ب و ج به نادرستی بیان شده‌اند.

طبق صورت سؤال غدد بزاقی بزرگ در نظر گرفته می‌شود و غدد کوچک مدنظر نیستند.

بررسی موارد:

الف) عقبی‌ترین غده بزرگ، غده بناگوشی می‌باشد که بخش بالایی آن مطابق با شکل صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی نسبت به بخش پایینی پهنای بیشتری دارد نه کمتر.



ب) طبق شکل صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی، جلویی‌ترین غده بزاقی بزرگ غده زیرزبانی است ولی پایینی‌ترین غده بزاقی بزرگ، غدهٔ زیر آرواره‌ای می‌باشد.

ج) عقبی‌ترین غده بزرگ، غدهٔ بناگوشی می‌باشد که از طریق ۱ مجرا بزاق را به سقف دهان می‌ریزد.

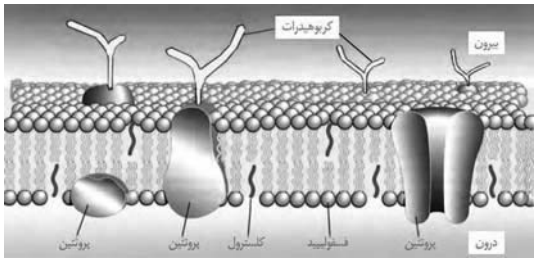
د) موسین ترشح شده توسط این غدد در حفاظت فیزیکی و شیمیایی (بر اثر اسید یا آنزیم) لوله گوارش مؤثر است.

(گوارش و جذب مواد، صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۹- گزینهٔ «۳» *«امیررضا یوسفی»*

کربوهیدرات‌ها و کلسترول در غشای یک یاخته جانوری تنها دارای سه نوع عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن هستند. هر دو مورد می‌توانند در لایهٔ بیرونی غشا مشاهده شوند.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: فسفولیپیدها بیشترین فراوانی را در غشای یاخته دارند. هر فسفولیپید از دو اسید چرب متقارن متصل به بخشی کروی (نه بیضوی) تشکیل می‌شود.

گزینهٔ «۲»: پروتئین‌های سراسری همزمان در هر دو لایهٔ غشا مشاهده می‌شوند اما دقت کنید تنها برخی پروتئین‌های سراسری دارای منفذ برای عبور مواد هستند.

گزینهٔ «۴»: کربوهیدرات‌ها و فسفولیپیدها می‌توانند در تماس با پروتئین‌ها قرار گیرند. کربوهیدرات‌ها تنها در لایهٔ بیرونی غشا حضور داشته و نمی‌توانند در تماس با مادهٔ زمینه سیتوپلاسم باشند.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۲ کتاب درسی)

۱۰- گزینهٔ «۴» *«امیررضا یوسفی»*

غدد بزاقی در انسان شامل سه جفت غدهٔ بزاقی بزرگ و تعدادی غدهٔ‌بزاقی کوچک می‌باشند. بزرگ‌ترین آنها غدهٔ بناگوشی و کوچک‌ترین آنها غدد بزاقی کوچک هستند.

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: بخشی از غدهٔ بناگوشی کمی از دندان‌های فک بالا، بالاتر و بخش دیگری از آن کمی از دندان‌های فک پایین، پایین‌تر قرار دارد.

گزینهٔ «۲»: غده زیرزبانی در بخش عقبی خود ضخامت کمتری نسبت به بخش جلویی دارد. دقت کنید این غده کوچک‌ترین غده در بین غدد بزاقی بزرگ محسوب می‌شود نه کوچک‌ترین غدهٔ بزاقی (در کل).

گزینهٔ «۳»: غده بناگوشی دارای یک مجرا می‌باشد. اما دقت کنید این غده توسط استخوان فک محافظت نمی‌شود.

گزینهٔ «۴»: غدد بزاقی با ترشح بزاق که دارای آنزیم لیزوزیم است در از بین بردن باکتری‌های درون دهان نقش دارند.

(گوارش و جذب مواد، صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی)

۱۱- گزینهٔ «۳» *«امیررضا یوسفی»*

محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در معده و محل آغاز گوارش شیمیایی کربوهیدرات‌ها (نشاسته) در دهان است.

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: ترشح پروتئازهای قوی و متنوع از ویژگی‌های لوزالمعده است.

گزینهٔ «۲»: دقت کنید معده در ابتدای خود بنداره ندارد بلکه آن بنداره انتهای مری است.

گزینهٔ «۳»: دهان بلافاصله قبل از حلق قرار دارد. حلق محل آغاز حرکات کرمی است.

گزینهٔ «۴»: معده دارای ماهیچهٔ صاف است. ماهیچهٔ صاف دوکی‌شکل بوده و ظاهری غیرمخطط دارد.

(گوارش و جذب مواد، صفحه‌های ۲۰، ۲۱ و ۲۳ کتاب درسی)

۱۲- گزینهٔ «۳» *«امیررضا یوسفی- مشابه سؤال ۳۱ کتاب پرتکرار»*

بوم‌سازگان شامل یک اجتماع و عوامل غیرزنده است. پس تمام جاندارانی که متعلق به یک بوم‌سازگان هستند، در یک اجتماع قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: دقت کنید اجتماع شامل عوامل غیرزنده نیست.

گزینهٔ «۲»: در یک جمعیت افراد یک گونه حضور دارند. اما باید دقت کنید ممکن است بعضی از این افراد نازا باشند و برخی دیگر هنوز به سن بلوغ نرسیده باشند، پس لزوماً توانایی تولیدمثل ندارند.

گزینهٔ «۴»: زیست‌بوم از بوم‌سازگان‌هایی که از نظر پراکندگی جانداران و اقلیم مشابه (نه یکسان) هستند، تشکیل می‌شود.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

۱۳- گزینهٔ «۳» *«هادی احمدی»*

ریشه جلویی‌ترین دندان فک بالا نسبت به جلویی‌ترین دندان فک پایین به میزان بیشتری در استخوان فرو رفته است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: در هنگام بلع، برچاکنای برخلاف زبان کوچک به سمت پایین حرکت کرده و به لوزالمعده نزدیک‌تر می‌شود.

گزینهٔ «۲»: زبان نوعی ماهیچه مخطط است که توسط زردپی به استخوان فک پایین متصل است.

گزینهٔ «۴»: بر اساس شکل کتاب صحیح است.

(گوارش و جذب مواد، صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۴- گزینهٔ «۲» *«هادی احمدی»*

ریبوزوم‌ها در سطح خارجی هسته و شبکه آندوپلاسمی زبر قابل مشاهده‌اند. غشای خارجی هسته به طور مستقیم به غشای شبکه آندوپلاسمی زبر می‌پیوندد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: شبکه آندوپلاسمی زبر در تولید لیپیدها (فراوان‌ترین مولکول‌های غشای یاخته) نقشی ندارد.

گزینهٔ «۳»: هسته فاقد ساختارهای کیسه‌ای شکل است.

گزینهٔ «۴»: هسته اندامک نیست.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲ کتاب درسی)

۱۵- گزینهٔ «۲» *«هادی احمدی- مشابه سؤال ۲۱ کتاب پرتکرار»*

صورت سؤال همانند موارد اول و سوم به سازش با محیط اشاره دارد. موارد دوم و چهارم درباره پاسخ به محیط هستند.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۷ کتاب درسی)

۱۶- گزینهٔ «۴» *«فاضل ربانی- مشابه سؤال ۶۴ کتاب پرتکرار»*

در بافت پیوندی سست برخلاف بافت پیوندی متراکم یاخته چربی مشاهده می‌شود. (انگشتری شکل)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: درباره هر دو بافت پیوندی سست و متراکم درست است.

گزینهٔ «۲»: دقت کنید مطابق با متن کتاب درسی رشته‌های کلاژن بخشی از ماده زمینه‌ای نیستند اگر این گزینه می‌گفت رشته‌های کلاژن درون ماده زمینه‌ای درست بود.

گزینهٔ «۳»: ویژگی فضای بین یاخته‌ای زیاد مربوط به هر دو نوع بافت پیوندی است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶ کتاب درسی)

۱۷- گزینهٔ «۱» *«جواد اباذرلو»*

جهت اسمز در آزمایش ذکر شده از محیط رقیق به غلیظ یعنی از لولهٔ چپ به راست است. افزایش غلظت در لولهٔ سمت چپ نسبت به سمت راست سبب تغییر جهت اسمز می‌شود. با افزودن ۳۰ گرم شکر به لولهٔ سمت چپ فشار اسمزی این لوله از لولهٔ سمت راست بیشتر می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: افزودن ۵۰ گرم شکر به لولهٔ سمت راست سبب افزایش اختلاف فشار اسمزی دو سمت و در نتیجه ادامه اسمز در جهت قبلی و با شدت بیشتر می‌شود.

گزینه‌های «۳» و «۴»: افزودن آب یا حل شونده به مقدار برابر به دو سمت لوله سبب تغییر نسبتاً برابری در فشار اسمزی هر دو طرف می‌شود و بنابراین جهت اسمز تغییری نمی‌کند.

(دنیای زنده، صفحهٔ ۱۳ کتاب درسی)

۱۸- گزینهٔ «۳» *«جواد اباذرلو»*

رشته‌های پروتئینی می‌توانند در مادهٔ زمینه‌ای، غشای پایه و ... درون بدن انسان یافت شوند.

هر رشتهٔ پروتئینی با فعالیت ریبوزوم ساخته می‌شود. پروتئین‌ها یکی از گروه مولکول‌های زیستی هستند. مولکول‌های زیستی در بدن جانداران ساخته می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: فقط در ارتباط با رشته‌های پروتئینی مادهٔ زمینه‌ای صحیح است.

گزینهٔ «۲»: گروهی از پروتئین‌ها کار آنزیمی انجام می‌دهند. آنزیم‌ها سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.

گزینهٔ «۴»: فقط در ارتباط با رشته‌های پروتئینی غشای پایه صحیح است.

(دنیای زنده، صفحه‌های ۱۰، ۱۱ و ۱۵ کتاب درسی)

۱۹- گزینهٔ «۳» *«جواد اباذرلو»*

آنزیم پپسین در حضور کلریدریک اسید سبب تجزیهٔ پروتئین سفیدهٔ تخم مرغ می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: با افزودن پپسینوژن به محیط آزمایش، در حضور پپسین، پپسینوژن به پپسین تبدیل می‌شود در نتیجه مقدار آن افزایش می‌یابد.

گزینهٔ «۲»: پپسین به پپسینوژن تبدیل نمی‌شود.

گزینهٔ «۴»: توجه داشته باشید که آنزیم پپسین در هیچ دمایی سبب تجزیهٔ کامل پروتئین نمی‌شود.

(گوارش و جذب مواد، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی)

۲۰- گزینهٔ «۱» *«جواد اباذرلو»*

هنگامی که محتویات مری به کمک حرکات کرمی در طول مری حرکت کرده و به بندارهٔ بستهٔ انتهای مری برخورد می‌کند، بلافاصله یاخته‌های دوکی‌شکل بندارهٔ انتهای مری وارد حالت استراحت شده و غذا وارد معده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: تحریک یاخته‌های دیوارهٔ مری در نتیجهٔ گشاد شدن دیوارهٔ مری صورت می‌گیرد. جهت ورود محتویات مری به معده تحریک یاخته‌های شبکه عصبی ادامه دارد.

گزینهٔ «۳»: مخلوط شدن محتویات لوله گوارش از دهان آغاز شده است.

گزینهٔ «۴»: در ارتباط با حرکات قطعه‌قطعه کننده در روده مطرح شده است.

(گوارش و جذب مواد، صفحهٔ ۱۹ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فیزیک (۱)

۲۱- گزینهٔ «۳» *«مبین دهقان»*

وزن یا همان نیروی گرانش برداری است و باقی کمیت‌ها نرده‌ای هستند. جریان الکتریکی جهت دارد اما برداری نیست.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحهٔ ۶ کتاب درسی)

۲۲- گزینهٔ «۴» *«علیرضا آذری- مشابه سؤال ۲۰ کتاب پرتکرار»*

$$۱۲۰۰\frac{L}{min}=\frac{۱۲۰۰L}{۱min}\times\frac{۶۰min}{۱h}\times\frac{۱m^۳}{۱۰۰۰L}$$

$$=\frac{۱۲۰۰\times۶۰}{۱۰۰۰}\frac{m^۳}{h}=۷۲\frac{m^۳}{h}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۲۳- گزینهٔ «۲» *«امیرمحمد زمانی»*

چگالی مخلوط ۱۰ درصد کمتر از چگالی آب است، یعنی:

$$\text{چگالی آب}\times\frac{۱۰}{۱۰۰}=۱\times\frac{۱۰}{۱۰۰}=۰/۱$$

$$\text{چگالی مخلوط}:۱-۰/۱=۰/۹\frac{g}{cm^۳}$$

$$\rho_{\text{مخلوط}}=\frac{m_{\text{آب}}+m_{\text{الکل}}}{V_{\text{آب}}+V_{\text{الکل}}}=\frac{\rho_{\text{آب}}V_{\text{آب}}+\rho_{\text{الکل}}V_{\text{الکل}}}{V_{\text{آب}}+V_{\text{الکل}}}$$

$$=\frac{۱\times۱۰۰۰+۰/۸\times V_{\text{الکل}}}{۱۰۰۰+V_{\text{الکل}}}=۰/۹$$

$$\Rightarrow ۱۰۰۰+۰/۸V_{\text{الکل}}=۹۰۰+۰/۹V_{\text{الکل}}$$

$$\Rightarrow ۱۰۰=۰/۱V_{\text{الکل}}$$

$$\Rightarrow V_{\text{الکل}}=۱۰۰۰cm^۳$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۲۴- گزینهٔ «۱» *«امیرمحمد زمانی»*

$$\rho_A=\frac{m_A}{V_A}\Rightarrow ۱/۴=\frac{۷۰}{V_A}\Rightarrow V_A=۵۰cm^۳$$

$$\rho_B=\frac{m_B}{V_B}\Rightarrow ۱=\frac{۹۰}{V_B}\Rightarrow V_B=۹۰cm^۳$$

$$V_A+V_B=۵۰+۹۰=۱۴۰cm^۳$$

$$\rho_{\text{مخلوط}}=\frac{m_{\text{مخلوط}}}{V_{\text{مخلوط}}}$$

$$۱/۲۵=\frac{۹۰+۷۰}{V_{\text{مخلوط}}}\Rightarrow V_{\text{مخلوط}}=\frac{۱۶۰}{۱/۲۵}=۱۲۸cm^۳$$

$$\text{اختلاف حجم}:۱۴۰-۱۲۸=۱۲cm^۳$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۲۵- گزینهٔ «۴» *«مهدی فتاحی- مشابه سؤال ۳۳ کتاب پرتکرار»*

با توجه به رابطهٔ چگالی، چگالی دو فلز را مقایسه می‌کنیم:

$$\frac{\rho_A}{\rho_B}=\frac{m_A}{m_B}\times\frac{V_B}{V_A}\xrightarrow[m_A=m+۶۰,m_B=m]{\rho_A=\rho_B+\frac{۵۰}{۱۰۰}\rho_B=۱/۵\rho_B}$$

$$\frac{۳}{۲}=\frac{m+۶۰}{m}\times\frac{۱/۲V}{V}$$

$$\Rightarrow\frac{۳}{۲}=\frac{m+۶۰}{m}\times\frac{۱۲}{۱۰}\xrightarrow{\text{ساده‌سازی}}m=۲۴۰g=۰/۲۴kg$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۲۶- گزینهٔ «۴» *«امیرمحمد محسن‌زاده»*

دقت هر ترازو را برحسب واحد گرم حساب می‌کنیم:

گزینهٔ «۱»: $۰/۱g$

گزینهٔ «۲»: $۰/۰۱kg\Rightarrow ۱۰g$ کم‌دقت‌ترین

گزینهٔ «۳»: $۰/۰۱dag\Rightarrow ۰/۱g$

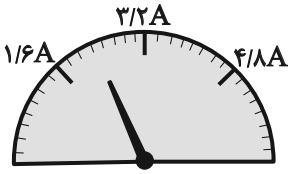
گزینهٔ «۴»: $۰/۰۰۱dg\Rightarrow ۰/۰۰۰۱g$ دقیق‌ترین

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۷- گزینهٔ «۳» *«عبداله فقه‌زاده- مشابه سؤال ۲۴ کتاب پرتکرار»*

دقت: کمترین مقدار اندازه‌گیری است.



$$\text{دقت} = \frac{۱}{۸}(۱/۶A)$$

$$\text{دقت} = ۰/۲A$$

$$x = \frac{۲}{۱۰}(A) \times \frac{۱mA}{۱۰^{-۳}A} = ۲۰۰mA$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶ کتاب درسی)

۲۸- گزینهٔ «۲» *«مهدی فتاحی»*

به بررسی عبارات می‌پردازیم:

الف) نادرست- نیرویی که مولکول‌های جسم جامد را کنار هم نگه می‌دارد از نوع نیروهای الکتریکی است نه مغناطیسی.

ب) نادرست- علت حرکت کاتوره‌ای مولکول‌های آب است.

پ) نادرست- افزایش دما در مایعات و نیز افزودن ناخالصی باعث می‌شود نیروی هم‌چسبی کاهش یابد.

ت) درست- علت ایستادن حشرات روی آب نیروی هم‌چسبی قوی در سطح آب است، از طرفی با افزودن مایع لباسشویی نیروی هم‌چسبی مولکول‌های آب را کاهش می‌دهیم تا آب راحت‌تر درون لباس نفوذ کند و دلیل هر دو متناسب با نیروی هم‌چسبی است.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۲۴ تا ۳۰ کتاب درسی)

۲۹- گزینهٔ «۴» *«مهدی فتاحی»*

همهٔ موارد نادرست هستند.

بررسی موارد:

الف) نادرست- با افزایش دما، نیروهای بین مولکولی کاهش یافته و باعث کوچکتر شدن قطره‌ها می‌شود، پس نیروهای بین مولکولی افزایش نمی‌یابد.

ب) نادرست- نیرویی که باعث بالا رفتن آب می‌شود، نیروی دگرچسبی آب با سطح لوله موئین است و آب تا زمانی بالا می‌رود که این نیرو با نیروی وزن ستون آب بالا رفته برابر شود و نه فشار محیط.

پ) نادرست- نیروهای بین مولکولی کوتاه‌برد هستند ولی همواره از نوع جاذبه نمی‌باشند، زمانی که فاصله مولکولی را کاهش دهیم نیروی دافعه تولید می‌شود.

ت) نادرست- اگر لولهٔ موئین تمیز باشد، آب در آن بالا می‌رود ولی اگر سطح داخلی لوله را مقداری روغن بزنیم و چرب کنیم، دیگر آب درون لوله بالا نمی‌رود بلکه پائین می‌آید و مانند جیوه رفتار می‌کند، پس واژهٔ «همواره» درست نیست.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۲ کتاب درسی)

۳۰- گزینهٔ «۳» *«مهدی فتاحی»*

بررسی موارد:

الف) نادرست- تمام مواد معدنی جامد بلورین نمی‌باشند و بعضی از آنها بلورین است.

ب) نادرست- الماس جزو جامدات بلورین است.

پ) نادرست- اگر نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های مایع بیشتر باشد، مایع روی سطح پخش نمی‌شود و سطح را تَر نمی‌کند (مانند جیوه)

ت) نادرست- نیرویی که باعث می‌شود قطره‌های شبنم هنگام سقوط آزادانه به صورت کروی باشند، نیروهای بین مولکولی هستند نه نیروی گرانشی.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۲۴ تا ۳۲ کتاب درسی)

۳۱- گزینهٔ «۱» *«مشابه سؤال ۱۷ کتاب پرتکرار»*

به روش زنجیره‌ای تبدیل واحد را انجام می‌دهیم:

$$۱/۵\frac{dm^۳}{min} \times \left(\frac{۱۰^{-۱}cm}{۱۰^{-۲}dm}\right)^۳ \times \frac{۱min}{۶۰s} = \frac{۱}{۴} \times ۱۰^۲$$

$$= ۲/۵ \times ۱۰^{+۱}\frac{cm^۳}{s}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۳۲- گزینهٔ «۲» *«مشابه سؤال ۱۸ کتاب پرتکرار»*

با استفاده از روش تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$۲\text{فرسنگ} \times \frac{۶۰۰۰\text{ذرع}}{۱\text{فرسنگ}} \times \frac{۱۰۴cm}{۱\text{ذرع}} \times \frac{۱m}{۱۰۰cm} = ۱۲۴۸۰m$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۳۳- گزینهٔ «۴» *«مشابه سؤال ۲۰ کتاب پرتکرار»*

با استفاده از روش تبدیل زنجیره‌ای داریم:

$$۱/۲\frac{mm}{۸day} \times \frac{۱day}{۲۴h} \times \frac{۱m}{۱۰^۳mm} \times \frac{۱۰^۶\mu m}{۱m} = ۶/۲۵\frac{\mu m}{h}$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۳۴- گزینهٔ «۲» *«مشابه سؤال ۲۳ کتاب پرتکرار»*

در میان اعداد داده شده در صورت سؤال، اعداد ۴/۸ و ۳/۵ اختلاف زیادی با بقیه اعداد دارند، بنابراین این اعداد را کنار گذاشته و میانگین سایر اعداد را محاسبه می‌کنیم.

$$\text{میانگین اعداد} = \frac{۴/۱ + ۴/۲ + ۴/۳ + ۴/۲}{۴} = ۴/۲g$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۵- گزینهٔ «۲» *«مشابه سؤال ۲۵ کتاب پرتکرار»*

نتیجهٔ اندازه‌گیری ضریب صحیحی از دقت اندازه‌گیری (گنجایش پیمانه) است. بنابراین گزینهٔ «۲» که ضریب صحیحی از دقت اندازه‌گیری نیست، $(\frac{۱۰}{۴}=۲/۵)$ نمی‌تواند نتیجهٔ اندازه‌گیری باشد.

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۳۶- گزینهٔ «۱» *«مشابه سؤال ۲۹ کتاب پرتکرار»*

ابتدا حجم مایع سرریز شده را به‌دست می‌آوریم:

$$\rho=\frac{m}{V}\xrightarrow[\rho=۸۰۰kg/m^۳=۰/۸g/cm^۳]{m=۱۶۰g}$$

$$۰/۸=\frac{۱۶۰}{V}\Rightarrow V=۲۰۰cm^۳$$

اکنون با توجه به اینکه حجم قطعهٔ مسی با حجم مایع سرریز شده برابر است، جرم قطعهٔ مسی را می‌یابیم:

$$\rho=\frac{m}{V}\xrightarrow[V=۲۰۰cm^۳]{\rho=۹g/cm^۳}۹=\frac{m}{۲۰۰}\Rightarrow m=۱۸۰۰g=۱/۸kg$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۳۷- گزینهٔ «۲» *«مشابه سؤال ۳۳ کتاب پرتکرار»*

ابتدا چگالی ماده **A** را می‌یابیم:

$$\rho_A=\frac{m}{V}\xrightarrow[V_A=۵۰cm^۳]{m_A=۱۰۰g}$$

$$\rho_A=\frac{۱۰۰}{۵۰}=۲\frac{g}{cm^۳}=۲۰۰۰\frac{kg}{m^۳}$$

اکنون با توجه به نمودار، با به دست آوردن نسبت چگالی دو مادهٔ **A** و **B**، چگالی مادهٔ **B** را حساب می‌کنیم:

$$\rho=\frac{m}{V}\Rightarrow\frac{\rho_B}{\rho_A}=\frac{m_B}{m_A}\times\frac{V_A}{V_B}$$

$$\xrightarrow[m_A=m_B,\ \rho_A=۲۰۰۰\frac{kg}{m^۳}]{V_A=۲m^۳,\ V_B=۶m^۳}\frac{\rho_B}{۲۰۰۰}=۱\times\frac{۲}{۶}$$

$$\Rightarrow\rho_B=\frac{۲۰۰۰}{۳}kg/m^۳$$

بنابراین حجم ۲۰۰ گرم از مادهٔ **B** برابر است با:

$$\xrightarrow[\rho=\frac{۲۰۰۰}{۳}kg/m^۳]{m=۲۰۰g=۰/۲kg}\frac{۲۰۰۰}{۳}=\frac{۰/۲}{V}\Rightarrow V=۳\times۱۰^{-۴}m^۳$$

$$\xrightarrow{\text{تبدیل یکا}}V=۳\times۱۰^{-۴}m^۳\times\frac{۱۰۰۰L}{۱m^۳}=۰/۳L$$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

۳۸- گزینهٔ «۳» *«مشابه سؤال ۵۳ کتاب پرتکرار»*

درون هستهٔ زمین پلاسما وجود ندارد.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحهٔ ۲۴ کتاب درسی)

۳۹- گزینهٔ «۲» *«مشابه سؤال ۵۳ کتاب پرتکرار»*

ابعاد ذرات سازندهٔ اتم و مولکول از مرتبهٔ آنگستروم است.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی)

۴۰- گزینهٔ «۳» *«مشابه سؤال ۵۳ کتاب پرتکرار»*

به‌ترتیب جامد بلورین، جامد بلورین و جامد بی‌شکل می‌باشند.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحهٔ ۲۴ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

شیمی (۱)

۴۱- گزینهٔ «۱» *«محسن کرفدایی»*

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینهٔ «۲»: وویجر ۱ و ۲ مأموریت تهیه شناسنامهٔ فیزیکی و شیمیایی سیاره‌های مشتری، زحل، اورانوس و نپتون با گذر از کنار آن‌ها را داشتند.

گزینهٔ «۳»: گازهای هیدروژن و هلیم تولید شده پس از مهبانگ با گذشت زمان و کاهش دما سحابی‌ها را ایجاد کردند.

گزینهٔ «۴»: مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که عنصرهای تشکیل شده در آن به صورت ناهمگون در جهان هستی پراکنده می‌شوند.

(صفحه‌های ۲ و ۴ کتاب درسی)

۴۲- گزینهٔ «۴» *«فرزین فتحی»*

ایزوتوپ‌های یک عنصر عدد اتمی **(Z)** یکسانی دارند و در نتیجه خواص شیمیایی یکسانی دارند در حالی که همین ایزوتوپ‌ها در خواص فیزیکی وابسته به جرم مانند چگالی با یکدیگر تفاوت دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: سیارهٔ مشتری بزرگ‌تر است و عمدتاً از گاز تشکیل شده است.

گزینهٔ «۲»: در سیارهٔ مشتری عنصر **H** درصد فراوانی بیشتر از ۵۰ درصد را دارا می‌باشد ولی در زمین درصد فراوانی فراوان‌ترین عنصر (آهن) از ۵۰ درصد کمتر است.

گزینهٔ «۳»: عنصر اکسیژن و گوگرد در بین عناصر فراوان هر دو سیاره وجود دارند و عنصر گوگرد در هر دو رتبهٔ ششم و عنصر اکسیژن در زمین در رتبه دوم و در مشتری در رتبه چهارم قرار دارد.

(صفحه‌های ۳ و ۵ کتاب درسی)

۴۳- گزینهٔ «۴» *«محسن کرفدایی- مشابه سؤال ۱ کتاب پرتکرار»*

برای حل این سؤال، به صورت زیر جلو می‌رویم:

$$\frac{\text{مجموع ذرات زیراتمی } {}^{5}_{1}H}{\text{مجموع ذرات زیراتمی } {}^{2}_{1}H} = \frac{6}{3} = 2$$

$$\frac{2}{\text{مجموع ذرات زیراتمی } {}^{7}_{1}H} = \frac{2}{8} = 0/25$$

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

۴۴- گزینهٔ «۲» *«صالح شالچی»*

بررسی موارد:

الف) نادرست- از ۳ ایزوتوپ طبیعی هیدروژن تنها ${}^{2}H$ و ${}^{1}H$ پایدار هستند.

ب) درست

پ) نادرست- ${}^{6}H$ و ${}^{7}H$ هر دو ساختگی هستند پس در نمونه طبیعی وجود ندارند.

ت) درست- اگر ${}^{1}H$ را **A** و ${}^{2}H$ را **B** و ${}^{3}H$ را **C** در نظر بگیریم، آنگاه حالت‌های زیر را خواهیم داشت:

$$\left.\begin{array}{l} AA\,BB \\ AB\,BC \\ AC\,CC \end{array}\right\} \Rightarrow \text{۶ حالت}$$

(صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

۴۵- گزینهٔ «۴» *«احمد عیسوند»*

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینهٔ «۱»: علم تجربی تلاشی گسترده را برای یافتن پاسخ پرسش‌های دوم و سوم (جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟ و پدیده‌های طبیعی چگونه و چرا رخ می‌دهند؟) انجام داده است. پاسخ به پرسش «هستی چگونه پدید آمده است» در قلمرو علم تجربی نمی‌گنجد.

گزینه «۲»: با گذشت زمان و کاهش دما گازهای هیدروژن و هلیم متراکم شده و مجموعه‌های گازی به نام سحابی ایجاد کردند.

گزینهٔ «۳»: در روند تشکیل عنصرها پس از مهبانگ، ابتدا عنصرهای سبک‌تری مانند لیتیم، کربن به وجود آمده و پس از آنها عناصر سنگین‌تر مثل آهن، طلا و ... به وجود می‌آید.

(صفحه‌های ۱ تا ۴ و ۱۵ کتاب درسی)

۴۶- گزینهٔ «۲» *«آرمین لنگری- مشابه سؤال ۱۲ کتاب پرتکرار»*

تنها موارد سوم و چهارم درست است.

بررسی همهٔ موارد:

مورد اول) اورانیم برخلاف تکنسیم دارای نمونه طبیعی می‌باشد.

مورد دوم) ${}^{99}_{43}Tc$، رادیوایزوتوپ است و خاصیت پرتوزایی دارد با این حال نسبت شمار نوترون‌های آن به شمار پروتون‌های آن کمتر از ۱/۵ است.

مورد سوم) هر دو عنصر اورانیم و تکنسیم با صنایع اتمی و هسته‌ای ارتباط دارند. پسماند این صنایع هنوز خطرناک است و خاصیت پرتوزایی دارد.

مورد چهارم) از آنجایی که در غنی‌سازی ایزوتوپی، درصد فراوانی ایزوتوپ سبکتر اورانیم **(${}^{235}_{92}U$)** افزایش می‌یابد. جرم اتمی میانگین این نمونه کاهش می‌یابد.

(صفحه‌های ۷، ۸ و ۱۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۴۷- گزینهٔ «۴» *«فرزین فتحی»*

در تناوب دوم و پنجم جدول تناوبی به‌ترتیب ۸ و ۱۸ عنصر وجود دارد

عدد اتمی **Ne** نیز برابر ۱۰ (۸ - ۱۸) می‌باشد.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۴۸- گزینهٔ «۱» *«علی رحیمی»*

تنها مورد اول صحیح است.

بررسی موارد نادرست:

- هیدروژن و هلیم دو عنصر هم‌گروه نیستند و از نظر شیمیایی هیدروژن تمایل شرکت در واکنش‌های شیمیایی را دارد.
- کاتیون پایدار اتم گالیم (Ga^{3+}) و یون پایدار اتم نیتروژن (N^{3-}) است. (نیتروژن به صورت تک اتمی فرم کاتیون ندارد.)
- اگر یک عنصر متعلق به گروه۱۸ و دیگری متعلق به گروه ۱ باشد این گزاره غلط است.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

۴۹- گزینهٔ «۴» *«آرش رمضانیان»*

موارد الف، ب و پ درست هستند.

بررسی موارد:

الف) دوره چهارم ۱۸ عنصر دارد که تعداد عناصر دو حرفی ۱۶ و تعداد عناصر تک‌حرفی ۲ تا است که: $\frac{\text{عناصر دوحرفی}}{\text{عناصر تک‌حرفی}} = \frac{۱۶}{۲} = ۸$

ب) شمار عنصرهای موجود در دوره چهارم ۱۸ و دوره سوم ۸ تاست که نسبت آنها $(\frac{۱۸}{۸})$؛ ۲/۲۵ می‌شود، پس بیشتر از ۱/۵ است.

پ) تعداد عناصر دوره دوم، سوم و پنجم به‌ترتیب ۸، ۸ و ۱۸ است.

تفاوت تعداد عناصر دوره‌های پنجم و سوم ۱۰ بوده و ۱/۲۵ برابر تعداد عناصر دوره دوم است.

ت) در هر ستون (گروه) جدول تناوبی خواص شیمیایی عنصرها مشابه است ولی خواص فیزیکی می‌تواند متفاوت باشد.

(صفحه‌های ۹ تا ۱۳ کتاب درسی)

۵۰- گزینهٔ «۴» *«حسین ناصری ثانی- مشابه سؤال ۲۱ کتاب پرتکرار»*

n و **e** به‌ترتیب نشان‌دهنده تعداد نوترون‌ها و الکترون‌ها هستند.

محاسبهٔ عدد اتمی عنصر **M**:

$$n = ۱/۳۵e \xrightarrow{e=Z-۲} n = ۱/۳۵(Z-۲)$$

$$\Rightarrow n = ۱/۳۵Z - ۲/۷$$

$$Z + n = ۹۶ \Rightarrow Z + (۱/۳۵Z - ۲/۷) = ۹۶$$

$$\Rightarrow ۲/۳۵Z = ۹۸/۷ \Rightarrow Z = ۴۲$$

عدد اتمی این عنصر ۴۲ است، بنابراین جزو عنصرهای دورهٔ پنجم جدول تناوبی می‌باشد. (عدد اتمی عنصرهای دورهٔ پنجم از ۳۷ تا ۵۴ می‌باشد.)

(صفحه‌های ۵ و ۹ تا ۱۳ کتاب درسی)

۵۱- گزینهٔ «۳» *«حمید محمدی»*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: اتم‌ها به طور باورنکردنی ریز هستند به طوری که نمی‌توان با هیچ دستگاهی و حتی با شمارش تک‌تک آنها، شمار آنها را به‌دست آورد.

گزینهٔ «۲»: یکای جرم اتمی برابر با $\frac{۱}{۱۲}$ جرم ایزوتوپ $^{۱۲}_{۶}C$ با ۶ نوترون است.

گزینهٔ «۴»: در محاسبات جرم نوترون و پروتون تقریباً برابر **۱amu** در نظر گرفته می‌شود.

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۹ کتاب درسی)

۵۲- گزینهٔ «۱» *«کتاب آبی- مشابه سؤال ۲۹ کتاب پرتکرار»*

$$\bar{M} = \frac{M_۱F_۱ + M_۲F_۲ + M_۳F_۳}{F_۱ + F_۲ + F_۳} = \frac{(۲۷/۹ \times ۹۲) + (۲۹/۹ \times ۵) + (۳۰ \times ۳)}{۱۰۰}$$

$$\Rightarrow \bar{M} = ۲۸/۰۶۳amu$$

روش تستی:

$$\Rightarrow \bar{M} = ۲۷/۹ + (۲۹/۹ - ۲۷/۹)\frac{۵}{۱۰۰} + (۳۰ - ۲۷/۹)\frac{۳}{۱۰۰}$$

$$= ۲۸/۰۶۳amu$$

(صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

۵۳- گزینهٔ «۴» *«امیرمحمد کنگرانی- مشابه سؤال ۳۶ کتاب پرتکرار»*

ابتدا درصد فراوانی هر ایزوتوپ را پیدا می‌کنیم:

$$\bar{M} = \frac{M_۱F_۱ + M_۲F_۲}{F_۱ + F_۲}, F_۱ + F_۲ = ۱۰۰$$

$$۶۳/۵ = \frac{(۶۳ \times F_۱) + ۶۵(۱۰۰ - F_۱)}{۱۰۰} \Rightarrow \begin{matrix} F_۱ = ۷۵\% \\ F_۲ = ۲۵\% \end{matrix}$$

در هر ۱۰۰ اتم مس، ۷۵ اتم از ^{۶۳}Cu وجود دارد، پس در یک نمونه ۱۰۰۰ تایی ۷۵۰ اتم از ^{۶۳}Cu وجود دارد.

(صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۵۴- گزینهٔ «۳» *«میثم کوثری»*

ابتدا داده‌های سؤال را می‌نویسیم:

$M_1 = 40 \quad M_2 = 42 \quad M_3 = 43$

$F_1 = 50 \quad F_2 \quad F_3$

$\bar{M} = 41/3$

$F_2 + F_3 = 50$

حال به صورت زیر شروع به حل سؤال می‌کنیم.

$F_1 = 100 - 50 = 50$

$$\bar{M} = \frac{M_1F_1 + M_2F_2 + M_3F_3}{F_1 + F_2 + F_3}$$

$$41/3 = \frac{(40\times 50) + 42F_2 + 43F_3}{100} \Rightarrow 42F_2 + 43F_3 = 2130$$

$$\begin{cases} F_2 + F_3 = 50 \\ 42F_2 + 43F_3 = 2130 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} F_2 = 20 \\ F_3 = 30 \end{matrix}$$

(صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵ کتاب درسی)

۵۵- گزینهٔ «۲» *«علیرضا اصل فلاح»*

دستگاه طیف‌سنج نوع عناصر را نیز می‌تواند مشخص کند.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی)

۵۶- گزینهٔ «۳» *«آرش رمضانیان»*

نور خورشید شامل گستره بزرگی از پرتوهای الکترومغناطیسی است که همگی با خود انرژی حمل می‌کنند و نور مرئی تنها بخش کوچکی از این گستره است.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح است.

(صفحه‌های ۱۹ تا ۲۱ کتاب درسی)

۵۷- گزینهٔ «۴» *«حسین شکوه»*

به طور مثال تعداد خطوط طیف نشری خطی هیدروژن و لیتیم علی‌رغم Z متفاوت یکسان است.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینهٔ «۱»: طول موج پرتوهای فروسرخ از امواج مرئی بیشتر است؛ بنابراین پرتوهای امواج مرئی که طول موج نزدیک به امواج فروسرخ دارند، دارای طول موج بیشتری در بین پرتوهای امواج مرئی هستند؛ هرچه λ (طول موج) یک موج بیشتر باشد، میزان شکست آن در منشور کمتر است.

گزینهٔ «۲»: رنگ آبی نسبت به قرمز انرژی بیشتری دارد که می‌تواند نشان دهنده دمای بیشتر باشد.

گزینهٔ «۳»: مطابق جدول صفحهٔ ۲۲ کتاب درسی، از روی آنیون‌های یک نمک نمی‌توان به رنگ شعله نمک پی برد.

(صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳ کتاب درسی)

۵۸- گزینهٔ «۱» *«کامران جعفری- مشابه سؤال ۵۹ کتاب پرتکرار»*

با توجه به جدول زیر از کتاب درسی، گزینهٔ «۱» صحیح است:

سبز	زرد	سرخ
مس (II) نیترات	سدیم نیترات	لیتیم نیترات
مس (II) کلرید	سدیم کلرید	لیتیم کلرید
مس (II) سولفات	سدیم سولفات	لیتیم سولفات
فلز مس	فلز سدیم	فلز لیتیم

(صفحه‌های ۲۲ و ۲۳ کتاب درسی)

۵۹- گزینهٔ «۱» *«حسین ناصری ثانی»*

در ابتدا جرم مولی ترکیب‌های یونی کلسیم فسفید و منیزیم کلرید را به‌دست می‌آوریم:

$$MgCl_2 = 95 : g.mol^{-1} \ , \ Ca_3P_2 = 182 : g.mol^{-1}$$

شمار یون‌ها در ۹۱ گرم کلسیم فسفید:

$$91g\,Ca_3P_2 \times \frac{1mol\,Ca_3P_2}{182g\,Ca_3P_2} \times \frac{5mol(ion)}{1mol\,Ca_3P_2} \times \frac{6/02\times 10^{23}(ion)}{1mol(ion)}$$

$$= 1/505\times 10^{24}(ion)$$

شمار آنیون‌ها در ۱۹ گرم منیزیم کلرید:

$$19g\,MgCl_2 \times \frac{1mol\,MgCl_2}{95g\,MgCl_2} \times \frac{2mol(anion)}{1mol\,MgCl_2} \times \frac{6/02\times 10^{23}(anion)}{1mol(anion)}$$

$$= 2/408\times 10^{23}(anion)$$

نسبت شمار یون‌ها در ۹۱ گرم کلسیم فسفید به شمار آنیون‌ها در ۱۹ گرم منیزیم کلرید:

$$\frac{1/505\times 10^{24}}{2/408\times 10^{23}} = 6/25$$

(صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

۶۰- گزینهٔ «۲» *«روزبه رضوانی»*

برای یافتن پاسخ، به صورت زیر عمل می‌کنیم:

$$\text{تعداد الکترون} = 0/005mol\,O^{2-} \times \frac{6/02\times 10^{23}O^{2-}}{1molO^{2-}} \times \frac{10e^-}{1O^{2-}}$$

$$= 3/01\times 10^{22}e^-$$

$$?gO^{2-} = 0/005molO^{2-} \times \frac{16gO^{2-}}{1molO^{2-}} = 0/08gO^{2-}$$

(صفحه‌های ۱۶ تا ۱۹ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

ریاضی (۱)

۶۱- گزینهٔ «۲» *«نریمان فتح‌اللهی»*

بازهٔ $[2a+1,6]$ حداکثر شامل ۴ عدد طبیعی است، بنابراین این اعداد می‌توانند $\{3,4,5,6\}$ باشند، پس:

$$2a+1\ge 2\Rightarrow 2a\ge 1\Rightarrow a\ge \frac{1}{2}$$

$$2a+1<6\Rightarrow 2a<5\Rightarrow a<\frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow a\in[\frac{1}{2},\frac{5}{2})\Rightarrow b=\frac{1}{2}$$

طول بازهٔ $(2b,4b+6)$ برابر است با:

$$4b+6-2b=2b+6=2(\frac{1}{2})+6=7$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲ تا ۷ کتاب درسی)

۶۲- گزینهٔ «۱» *«محمد پاک‌نژاد- مشابه سؤال ۲۰ کتاب پرتکرار»*

$$A\cap(B'\cup A')=(A\cap B')\cup(\underbrace{A\cap A'}_{\varnothing})=A\cap B'=A-B$$

$$n(A-B)=n(A)-n(A\cap B)=14-5=9$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۸ تا ۱۳ کتاب درسی)

۶۳- گزینهٔ «۴» *«بهرام ملاج»*

با در نظر گرفتن الگوی خطی به صورت $t_n=an+b$ داریم:

$$t_{10}+t_{13}=(10a+b)+(13a+b)=23a+2b=40\ (1)$$

$$|t_5-t_2|=|(5a+b)-(2a+b)|=|3a|=6\Rightarrow|a|=2$$

حال داریم:

$$\begin{cases} a=2\xrightarrow{(1)}b=-3\Rightarrow t_n=2n-3\Rightarrow t_{20}=37\\ a=-2\xrightarrow{(1)}b=43\Rightarrow t_n=-2n+43\Rightarrow t_{20}=3\end{cases}$$

$$\xrightarrow{+}40$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی)

۶۴- گزینهٔ «۳» *«بهرام ملاج»*

با توجه به اطلاعات داده شده الگوی موردنظر، الگوی درجه ۲ است که اختلاف جملات آن به صورت $3,5,7,\cdots$ خواهد بود. اگر جمله عمومی به‌صورت $t_n=an^2+bn+c$ باشد، می‌دانیم اختلاف جملات همان $2a$ است، پس:

$$2a=2\Rightarrow a=1$$

$$\Rightarrow t_n=n^2+bn+c$$

و نیز اختلاف جملهٔ اول و دوم برابر ۳ است، پس:

$$t_2-t_1=(4+2b+c)-(1+b+c)=b+3=3\Rightarrow b=0$$

$$\Rightarrow t_n=n^2+c$$

حال داریم:

$$t_{14}=196+c=200\Rightarrow c=4$$

$$\Rightarrow t_n=n^2+4\Rightarrow t_{20}=404$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۶ تا ۲۰ کتاب درسی)

۶۵- گزینهٔ «۳» *«منوچهر زیرک- مشابه سؤال ۳۷ کتاب پرتکرار»*

جملهٔ عمومی را به دست آورده و برابر ۵۶ می‌گذاریم:

$$\underbrace{2,5,8,\cdots}_{+3\ \ +3}\begin{cases} a_1=2 \quad d=3\\ a_n=a_1+(n-1)d\end{cases}$$

$$\Rightarrow a_n=2+(n-1)(3)\Rightarrow a_n=2+3n-3$$

$$\Rightarrow a_n=3n-1$$

$$3n-1=56\Rightarrow 3n=57\Rightarrow n=19$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴ کتاب درسی)

۶۶- گزینهٔ «۳» *«جلیل احمد میربلوچ»*

$$\left.\begin{array}{l}\text{یک خط}\Rightarrow\text{۵قسمت}\\ \text{دوخط}\Rightarrow\text{۹قسمت}\\ \text{سه‌خط}\Rightarrow\text{۱۳قسمت}\end{array}\right\}\Rightarrow \underbrace{5,9}_{+4},\underbrace{13}_{+4},\cdots$$

پس یک دنبالهٔ حسابی با قدرنسبت ۴ داریم:

$$a_n=a_1+(n-1)d\Rightarrow 65=5+(n-1)(4)$$

$$\Rightarrow 60=4n-4\Rightarrow 64=4n\Rightarrow n=16$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴ کتاب درسی)

۶۷- گزینهٔ «۳» *«محمد پاک‌نژاد- مشابه سؤال ۴۲ کتاب پرتکرار»*

$$a_1=10,d=6\Rightarrow a_n=10+(n-1)6=6n+4$$

$$a_n<120\Rightarrow 6n+4<120\Rightarrow 6n<116$$

$$\Rightarrow n<19/3\xrightarrow{n\in N}n\le 19$$

پس ۱۹ جمله از این دنبالهٔ حسابی کمتر از ۱۲۰ است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴ کتاب درسی)

۶۸- گزینهٔ «۱» *«نریمان فتح‌اللهی»*

ابتدا دنباله حسابی را تشکیل دهیم تا کوچکترین و بزرگترین واسطه مشخص شود.

$$25,\ \overbrace{25+d}^{\text{کوچکترین واسطه}},\cdots,\ \overbrace{65-d}^{\text{بزرگترین واسطه}},65$$

$$\frac{\text{بزرگترین واسطه}}{\text{کوچکترین واسطه}}=2\Rightarrow\frac{65-d}{25+d}=2\Rightarrow 65-d=50+2d$$

$$\Rightarrow 3d=15\Rightarrow d=5$$

پس دنباله به صورت $25,30,\cdots,60,65$ است.

حالا تعداد جملات را مشخص می‌کنیم:

$$\begin{cases} a_n=65\\ a_1=25\end{cases}$$

$$a_n=a_1+(n-1)d\Rightarrow 65=25+(n-1)(5)\Rightarrow n=9$$

بنابراین بین دو جملهٔ اول و نهم، ۷ جمله واسطه قرار گرفته است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۶۹- گزینهٔ «۲» *«سروش موئینی»*

با توجه به اینکه $b_1 = a_1 = 3(\frac{1}{2})^1 = \frac{3}{2}$ و $b_2 = a_2 = 3(\frac{1}{2})^2 = \frac{3}{4}$ داریم:

$$\left.\begin{array}{l} b_1 = 1 + c + d = \frac{3}{2} \\ b_2 = 4 + 2c + d = \frac{3}{4} \end{array}\right\} \Rightarrow c = -\frac{3}{4} - 3 = \frac{-15}{4} \Rightarrow d = \frac{17}{4}$$

پس $b_n = n^2 - \frac{15}{4}n + \frac{17}{4}$ است.

$$b_{10} - b_8 = (100 - 64) - \frac{15}{4}(10 - 8) = 36 - \frac{15}{4}(2) = 28/5$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۰ کتاب درسی)

۷۰- گزینهٔ «۲» *«محمد پاک‌نژاد- مشابه سؤال ۵۳ کتاب پرتکرار»*

اگر تعداد واسطه‌ها برابر m باشد، دنبالهٔ t_n دنباله‌ای هندسی با قدرنسبت r و تعداد جملات $m+2$ است:

$$4^{m+1} = \frac{2048}{2} = 1024 \Rightarrow 2^{2(m+1)} = 2^{10}$$

$$\Rightarrow 2(m+1) = 10 \Rightarrow m = 4$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

۷۱- گزینهٔ «۴» *«فاطمه صمدی‌نژاد- مشابه سؤال ۴۸ کتاب پرتکرار»*

گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

گزینهٔ «۱»: این دنباله حسابی است و هندسی نیست.

گزینهٔ «۲»: این دنباله نوسانی یا غیریکنواخت است؛ چون مقادیر کم و زیاد می‌شوند.

گزینهٔ «۳»: این دنباله هندسی ولی افزایشی است.

گزینهٔ «۴»: این دنباله هندسی با قدرنسبت $\frac{1}{2}$ و جملات مثبت است، پس کاهشی می‌باشد.

در نتیجه گزینهٔ «۴» پاسخ درست است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۷ کتاب درسی)

۷۲- گزینهٔ «۳» *«احسان غیاثی»*

$$a_2 \times a_8 = 200 \Rightarrow a_1^2 \times r^8 = 200 \xrightarrow{\sqrt{\ }} a_1 r^4 = a_5 = 10\sqrt{2}$$

$$a_7 = 20\sqrt{2} \Rightarrow \frac{a_7}{a_5} = r^2 \Rightarrow r^2 = \frac{20\sqrt{2}}{10\sqrt{2}} = 2$$

$$\Rightarrow r = \pm\sqrt{2} \Rightarrow r = \sqrt{2} \text{ ق ق}$$

$$\frac{a_{16}}{a_8} = \frac{a_1 r^{15}}{a_1 r^7} = r^8 = (\sqrt{2})^8 = (2)^4 = 16$$

که مضرب عدد ۸ است.

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

۷۳- گزینهٔ «۴» *«جلیل احمد میربلوچ»*

اگر سه جملهٔ متوالی هندسی را به ترتیب $\frac{a}{r}$ و a و ar فرض کنیم، داریم:

$$\begin{cases} ar \times a \times \frac{a}{r} = 1 \Rightarrow a^3 = 1 \Rightarrow a = 1 \\ ar + a + \frac{a}{r} = \frac{13}{3} \Rightarrow r + 1 + \frac{1}{r} = \frac{13}{3} \Rightarrow \frac{r^2+1}{r} = \frac{10}{3} \Rightarrow r = 3, \frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{دنباله افزایشی مثبت است}} r = 3$$

حالا:

$$\frac{t_5}{t_1} = r^4 = 3^4 = 81$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

۷۴- گزینهٔ «۴» *«زانیار محمدی»*

با توجه به جملهٔ عمومی دنبالهٔ هندسی $a_7 = 4a_5$ را ساده می‌کنیم:

$$\frac{a_7}{a_5} = \frac{a_1 r^6}{a_1 r^4} = r^2 = 4 \Rightarrow r = \begin{cases} 2 \checkmark \\ -2 \times \end{cases}$$

چون دنباله صعودی است، پس $r = 2$ قابل قبول است، حال داریم:

$$\frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4}{a_1 + a_2} = \frac{a_1 + a_2}{a_1 + a_2} + \frac{a_3 + a_4}{a_1 + a_2}$$

$$= 1 + \frac{a_1 r^2 (1 + r)}{a_1 (1 + r)} = 1 + r^2 = 5$$

(مجموعه، الگو و دنباله، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

۷۵- گزینهٔ «۲» *«فاطمه صمدی‌نژاد- مشابه سؤال ۶۳ کتاب پرتکرار»*

می‌دانیم در مثلث $\tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$ است. ضلع AC را با استفاده از رابطهٔ فیثاغورس محاسبه می‌کنیم:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow (13x)^2 = (5x)^2 + AC^2$$

$$\Rightarrow 169x^2 = 25x^2 + AC^2 \Rightarrow AC^2 = 144x^2 \Rightarrow AC = 12x$$

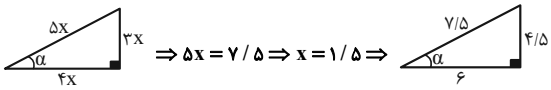
بنابراین داریم:

$$\tan \hat{B} = \frac{AC}{AB} = \frac{12x}{5x} = \frac{12}{5}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

۷۶- گزینهٔ «۲» *«نیما رضایی»*

طبق فرض مسئله $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ است. پس داریم:



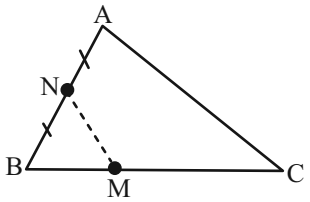
در نتیجه مساحت مثلث برابر است با:

$$\frac{(6)(4/5)}{2} = \frac{27}{2} \Rightarrow 13/5$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۷۷- گزینهٔ «۱» *«سروش موئینی»*



$$\frac{S_{MCAN}}{S_{BMN}}=۵\Rightarrow\frac{S_{ABC}-S_{BMN}}{S_{BMN}}=۵$$

$$\Rightarrow S_{BMN}=\frac{۱}{۶}S_{ABC}\Rightarrow\frac{\frac{۱}{۲}BN\times BM\times\sin\hat{B}}{\frac{۱}{۲}BA\times BC\times\sin\hat{B}}=\frac{۱}{۶}$$

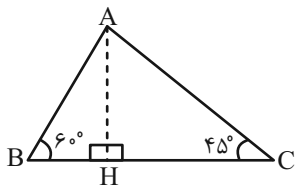
$$\xrightarrow{\frac{BN}{BA}=\frac{۱}{۲}}\frac{۱}{۲}\times\frac{BM}{BC}=\frac{۱}{۶}\Rightarrow\frac{BM}{BC}=\frac{۱}{۳}$$

پس نقطهٔ M ضلع BC را به نسبت ۱ به ۲ تقسیم می‌کند.

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

۷۸- گزینهٔ «۲» *«جلیل احمد میربلوچ»*

ارتفاع AH را رسم می‌کنیم:



$$\sin ۶۰^\circ=\frac{AH}{AB}\Rightarrow AB=\frac{AH}{\sin ۶۰^\circ}=\frac{AH}{\frac{\sqrt{۳}}{۲}}=\frac{۲AH}{\sqrt{۳}}$$

$$\sin ۴۵^\circ=\frac{AH}{AC}\Rightarrow AC=\frac{AH}{\sin ۴۵^\circ}=\frac{AH}{\frac{\sqrt{۲}}{۲}}=\frac{۲AH}{\sqrt{۲}}$$

پس:

$$\frac{AB}{AC}=\frac{\frac{۲AH}{\sqrt{۳}}}{\frac{۲AH}{\sqrt{۲}}}=\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

۷۹- گزینهٔ «۲» *«علی‌اصغر شریفی»*

با توجه به شکل، مثلث $\overset{\Delta}{ADB}$ متساوی‌الساقین است. بنابراین $AD=DB=۳$ است.

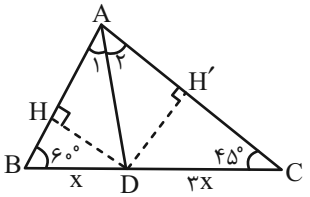
$$B\hat{D}C=۴۵^\circ\Rightarrow\cos B\hat{D}C=\frac{DC}{DB}=\frac{x}{۳}=\frac{\sqrt{۲}}{۲}$$

$$x=\frac{۳\sqrt{۲}}{۲}\Rightarrow\frac{x^۲}{۳}-x\sqrt{۲}=\frac{۳}{۲}-۳=-\frac{۳}{۲}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

۸۰- گزینهٔ «۲» *«رضا سیدنجفی»*

از D به AC و AB عمود می‌کنیم:



$$\overset{\Delta}{BDH}:\sin ۶۰^\circ=\frac{DH}{x}\qquad\overset{\Delta}{ADH}:\sin\hat{A}_۱=\frac{DH}{AD}$$

$$\left.\begin{array}{l}AD.\sin\hat{A}_۱=DH\\ x.\sin ۶۰^\circ=DH\end{array}\right\}\Rightarrow x.\sin ۶۰^\circ=AD.\sin\hat{A}_۱\quad(۱)$$

$$\overset{\Delta}{CDH'}:\sin ۴۵^\circ=\frac{DH'}{۳x}\qquad\overset{\Delta}{ADH'}:\sin\hat{A}_۲=\frac{DH'}{AD}$$

$$\left.\begin{array}{l}AD.\sin\hat{A}_۲=DH'\\ ۳x.\sin ۴۵^\circ=DH'\end{array}\right\}\Rightarrow ۳x.\sin ۴۵^\circ=AD.\sin\hat{A}_۲\qquad(۲)$$

$$\xrightarrow{(۱),(۲)}\frac{AD.\sin\hat{A}_۲}{AD.\sin\hat{A}_۱}=\frac{۳x.\sin ۴۵^\circ}{x.\sin ۶۰^\circ}$$

$$\Rightarrow\frac{\sin\hat{A}_۲}{\sin\hat{A}_۱}=۳\times\frac{\sqrt{۲}}{\sqrt{۳}}=\sqrt{۶}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

محل انجام محاسبات:

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفترچهٔ پاسخ

عمومی دهم

(رشتهٔ ریاضی و تجربی)

۱۶ آبان ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۱۰-۱۰۱	۱۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۲۰-۱۱۱	۱۰
دین و زندگی (۱)	۲۰	۱۴۰-۱۲۱	۲۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۵۰-۱۴۱	۱۰
جمع دروس عمومی	۵۰	ـــــ	۵۰

طراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده- حسین پرهیزگار- حمیدرضا کرمی- ابوالفضل عباس‌زاده- محسن فدایی- ریحانه‌سادات طباطبایی
عربی، زبان قرآن (۱)	حمیدرضا قائدامینی- رضا خداداده- محمدرضا سوری- امیرعلی فردین- مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی- فردین سماقی- عباس سیدشبستری- مرتضی محسنی‌کبیر- میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	محتبی درخشان‌گرمی- هلیا حسینی‌نژاد- مانی صفایی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری- مریم پیروی	ـــــ	الناز معتمدی- زهرا شمسایی- محسن جمشیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی-آرمین ساعدپناه	جواد جلیلیان	لیلا ایزدی- وجیهه نجفی- محسن جمشیدی- ابوالفضل مرادی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	محمدمهدی افشار- سکینه گلشنی	نازنین‌فاطمه حاجیلوصفازاده، محمدفرحان فخاریان	یحیی بلوچی- محمدصدرا پنجه‌پور- مصطفی وکالتی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	ـــــ	ـــــ
زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی‌نژاد	فاطمه نقدی	نازنین‌فاطمه حاجیلوصفازاده	زهرا فلاحی- سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فارسی (۱)

۱۰۱- گزینهٔ «۲» *(ابوالفضل عباس‌زاده)*

معنی کلمات مذکور در عبارات به‌ترتیب « پیرانه: زیور و زینت / میعاد: وعده، قرار / «جافی: ستمگر، ظالم» است. این کلمات به‌ترتیب در موارد «ج، ب، د» یافت می‌شود.

(لغت، صفحهٔ ۱۷)

۱۰۲- گزینهٔ «۲» *(حمیدرضا کرمی- تبریز)*

«سخره: مسخره‌کردن»، «عمله: کارگران»، «فلق: سپیدهٔ صبح، فجر»، «حضیض: جای پست در پایین کوه» باقی معنی لغات صحیح هستند.

(لغت، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳)

۱۰۳- گزینهٔ «۲» *(حمیدرضا کرمی- تبریز)*

شکل صحیح غلط‌های املایی به‌صورت زیر است:

آمل ← عامل

امارت ← عمارت

رهگزار ← رهگذار

(املا، ترکیبی)

۱۰۴- گزینهٔ «۴» *(ابوالفضل عباس‌زاده)*

ساختمان گروه اسمی در عبارت صورت سؤال به‌صورت «هسته + وابسته (مضاف‌الیه) + وابسته (مضاف‌الیه)» است، اما در گزینهٔ «۴»، ساختمان گروه اسمی «فکر آن گودال» به‌صورت «هسته + وابسته (صفت) + وابسته (مضاف‌الیه)» است.

سایر گزینه‌ها نیز ساختمان گروه اسمی مشابه با صورت سؤال دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: نماز صبح شهادت، آینه‌دار نجابتت

گزینهٔ «۲»: لبان ارادهٔ تو

گزینهٔ «۳»: ضامن دوام جهان

(دستور زبان فارسی، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳)

۱۰۵- گزینهٔ «۳» *(ریحانه‌سادات طباطبایی)*

الف) زمان و نوع فعل «شده بود» ماضی بعید است.

ب) زمان و نوع فعل «می‌داد» ماضی استمراری است.

ج) زمان و نوع فعل «آمد» ماضی ساده است.

د) زمان و نوع فعل «بیاید» مضارع التزامی است.

(دستور زبان فارسی، مشابه تمرین صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی)

۱۰۶- گزینهٔ «۴» *(حسن افتاده- تبریز)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: ابر بهاری چون بدعهدی روزگار را دید گریست (باریدن باران): دلیل ادبی برای بارش باران

گزینهٔ «۲»: عزمت ضامن دوام جهان شد: شاعر عزم امام حسین (ع) را مایهٔ دوام جهان می‌داند.

گزینهٔ «۳»: شاعر علت عمودی ایستادن درختان را احترام به امام حسین (ع) می‌داند و همچنین آب را به این علت دوست دارد که مهریهٔ حضرت فاطمه (س) است.

آرایه‌های ادبی، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۵)

۱۰۷- گزینهٔ «۳» *(حسین پرهیزگار- سبزوار)*

گزینه‌های «۱ و ۲» نیز مفهوم «پرهیز از دورویی» را در خود دارد؛ اما آرایه‌های تشبیه و تشخیص در آن دیده نمی‌شود.

(آرایه‌های ادبی، مشابه تمرین صفحهٔ ۲۰ کتاب درسی)

۱۰۸- گزینهٔ «۱» *(حسن افتاده- تبریز)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: هر دو اثر مربوط به ادبیات تعلیمی هستند.

گزینهٔ «۳»: مورد اول مربوط به ادبیات پایداری و مورد دوم مربوط به ادبیات تعلیمی است.

گزینهٔ «۴»: هر دو اثر مربوط به ادبیات تعلیمی می‌باشند.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۰۹- گزینهٔ «۲» *(ریحانه‌سادات طباطبایی)*

«در حضیض هم می‌توان عزیز بود» اشاره به این مطلب دارد که جایگاه، ارزشی ندارد. مهم و ارزشمند آن کسی است که در آن جایگاه قرار می‌گیرد.

(مفهوم، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳)

۱۱۰- گزینهٔ «۴» *(محسن فدایی- شیراز)*

«چشمه» در شعر نیما نماد انسان‌های مغرور است که با مفهوم دو بیت «چو خود را به چشم حقارت بدید / صدف در کنارش به جان پرورید» و «بلندی از آن یافت کاو پست شد./ درنیستی کوفت تا هست شد» تقابل دارد.

مفهوم دو بیت از سعدی، در ستایش تواضع و فروتنی است که باعث کمال انسان می‌گردد.

(مفهوم، مشابه تمرین صفحهٔ ۱۶ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینهٔ «۲» *(حمیدرضا قائدامینی- اصفهان)*

«هذان الطّالبان»: این دانش‌آموزان (رد گزینه‌های «۱ و ۳»)/ «یُحبّـان» دوست دارنـد (رد گزینـهٔ «۴»)/ «مَقالَـة» مقالـه‌ای (رد گزینـهٔ «۱»)/ «یَـدور حـول الأرض»: دور زمین می‌چرخد، پیرامون زمین می‌چرخد (رد گزینهٔ «۴»)

(ترجمه)

۱۱۲- گزینهٔ «۳» *(رضا خداداده)*

«کُلوا»: بخورید (رد گزینهٔ «۲»)/ «جمیعاً»: با هـم، بـا هـم‌دیگـر (رد گزینـهٔ «۲»)/ «لا تَفرَّقوا»: پراکنده نشوید، متفرق نشوید (رد گزینهٔ «۲»)/ «البرکـة مع الجماعة»: برکت همراه جمـع اسـت (رد گزینـهٔ «۴»)/ «ینـابیع الـرِّزق»: چشمه‌های روزی (رد گزینه‌های «۱ و ۴»)

(ترجمه)

۱۱۳- گزینهٔ «۲» *(مجید همایی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «الشّررة: پارهٔ آتش» مفرد است نه جمع / معادل فعل (بـود) در جملهٔ عربی وجود ندارد.

گزینهٔ «۳»: «رأیتُم: دیدید» جمع مخاطب است کـه بـه اشـتباه بـه صـورت مفرد ترجمه شده است.

گزینهٔ «۴»: «تَرَکَت: به جای گذاشت» فعل ماضی اسـت کـه بـه اشـتباه بـه صورت مضارع ترجمه شده است.

(ترجمه)

۱۱۴- گزینهٔ «۲» *(محمدرضا سوری)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «تنظُرینَ: نگاه می‌کنی» فعل مضارع است که اشتباه بـه صـورت مصدر ترجمه شده است./ «دُرَر»: مرواریدها

گزینهٔ «۳»: «قلبه: قلبش»/ «صباح»: صبح

گزینـهٔ «۴»: «أولئکَ الطّالبـات: آن دانـش‌آمـوزان»/ «کانـت یبحـثن»: دنبـال ... می‌گشتند

نکتهٔ مهم درسی:

هرگاه اسم اشاره همراه اسم (ال) دار بیاید، به صورت مفرد ترجمه می‌شود.

(ترجمه)

۱۱۵- گزینهٔ «۴» *(محمدرضا سوری)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «یُخرِجُ»: خارج می‌کند، در می‌آورد

گزینهٔ «۲»: «الشّاطئ»: ساحل

گزینهٔ «۳»: «الشّراء»: خریدن

(واژگان)

۱۱۶- گزینهٔ «۴» *(مجید همایی)*

اسم بزرگوار شما چیست؟

ـ نام من علی است و از دیدارتان خوشحال هستم.

ترجمه سایر گزینه ها:

گزینهٔ «۱»: نام پدرت چیست؟/ هیچ تطابقی با جواب ندارد.

گزینهٔ «۲»: چرا نام شما علی است؟/ هیچ تطابقی با جواب ندارد.

گزینهٔ «۳»: معنای نام حضرت‌عالی چیست؟/ هیچ تطابقی با جواب ندارد.

(حوار)

۱۱۷- گزینهٔ «۳» *(حمیدرضا قائدامینی- اصفهان)*

ترجمهٔ عبـارت صـورت سـؤال: «عبـادت ده جـزء دارد کـه نُـه جـزء آن در طلب‌ورزی حلال است.»

در گزینهٔ «۳» همانند عبارت صورت سؤال، مخاطب به کسـب روزی حـلال دعوت شده است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: شاعر، گناه‌کاری را که از خدا می ترسد، بهتر از کسی مـی‌دانـد که به عبادت خدا تظاهر می‌کند.

گزینهٔ «۲»: شاعر به آثـار عبـادت و بنـدگی خـدا در زنـدگی انسـان اشـاره می‌کند.

گزینهٔ «۴»: شاعر، مخاطب را به عبادت و بندگی خداوند دعوت می‌کند.

(مفهوم)

۱۱۸- گزینهٔ «۴» *(امیرعلی فردین- گنبد کاووس)*

«اِبحَث عَن: دنبالِ ... بگرد» فعل امر است که به اشـتباه بـه صـورت ماضـی ترجمه شده است.

(ترجمه فعل)

۱۱۹- گزینهٔ «۱» *(مجید همایی)*

نکتهٔ مهم درسی:

عبارت «إلّا ربعاً» در زبان عربی در بیان ساعت به کار مـی‌رود و معنـای آن «یک ربع مانده به ...» است؛ در اینجـا بـرای بیـان سـاعت ۹:۴۵ از عبـارت «العاشرة إلّا ربعاً: یک ربع مانده به ده، نـه و چهـل و پـنج دقیقـه» اسـتفاده می‌شود.

ترجمهٔ گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: هشت و چهل و پنج

گزینهٔ «۳»: نه و پنجاه و پنج

گزینهٔ «۴»: ده و چهل و پنج

(قواعد)

۱۲۰- گزینهٔ «۴» *(رضا خداداده)*

«من سه کتاب دارم و هر کتاب ۳۰ صفحه دارد!»

سؤال از ما تعداد صفحات همهٔ کتاب‌ها را می‌خواهد که با توجه بـه عبـارت ۹۰ صفحه وجود دارد. ۹۰= ۳×۳۰

(قواعد)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- گزینهٔ «۱» *(عباس سیدشبستری)*

اختلاف در هدف‌های انسان‌ها، ریشه در نوع نگاه و اندیشهٔ آن‌ها دارد. با توجه به تفاوت نگاه و اندیشهٔ انسان‌ها، برای این‌که بتوانیم با نگاهی درست، هدف‌های خود را انتخاب کنیم، نیازمند معیار و ملاک هستیم.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)

۱۲۲- گزینهٔ «۱» *(فردین سماقی)*

افراد زیرک با انتخاب خدا به‌عنوان هدف اصلی خود، هم از بهره‌های مادی زندگی استفاده می‌کنند و هم از آنجایی که تمام کارهای دنیوی خود را در جهت رضای خدا انجام می‌دهند، جان و دل خود را به خداوند نزدیک‌تر می‌کنند و سرای آخرت خویش را نیز آباد می‌سازند.

(هدف زندگی، صفحهٔ ۲۱)

۱۲۳- گزینهٔ «۳» *(فردین سماقی)*

تلاش برای رسیدن به نعمت‌های دنیا نه تنها بد نیست، بلکه ضروری و خوب است. فقط باید توجه کنیم که برای رسیدن به نعمت‌های دنیا مرتکب گناه نشویم و آن‌قدر سرگرم آن‌ها نباشیم که از زیبایی‌های پایدار باز بمانیم.

(هدف زندگی، صفحهٔ ۱۸)

۱۲۴- گزینهٔ «۳» *(عباس سیدشبستری)*

این تعبیر مولوی مبنی بر «دیگ زرین را بیاوری و در آن شلغم بپزی و بگویی که من این‌ها را معطل نگذاشته و به کار گرفته‌ام، جای افسوس و خنده نباشد؟» اشاره به هدف‌دار بودن کارهای خدا و انسان دارد و حدیث «ای مردم ... هیچ‌کس بیهوده آفریده نشده تا خود را سرگرم کارهای لهو کند ... .» نیز در مورد هدف داشتن آفرینش جهان و انسان است.

(هدف زندگی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

۱۲۵- گزینهٔ «۱» *(یاسین ساعدی)*

ـ حضرت علی (ع) دربارهٔ نفس اماره فرموده است:

«دشمن‌ترین دشمن تو، همان نفسی است که در درون توست.»

ـ اولین گام برای حرکت انسان در مسیر تقرب و نزدیکی به خداوند، شناخت انسان است؛ یعنی شناخت سرمایه‌ها، توانایی‌ها و استعدادهای او و چگونگی به‌کارگیری این سرمایه‌ها و همچنین شناخت موانع حرکت انسان در مسیر تقرب به خداوند و نحوهٔ مقابله یا دوری از این موانع، به همین دلیل است که خودشناسی، سودمندترین دانش‌ها شمرده شده است.

(پر پرواز، صفحه‌های ۲۸ و ۳۳)

۱۲۶- گزینهٔ «۲» *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

خداوند، شیطان را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد، چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد. علت خطاب شیطان به انسان که می‌گوید: «امروز خود را سرزنش کنید نه مرا ...» این است که شیطان بر انسان تسلطی نداشته است، فقط انسان را دعوت به گناه می‌کند و لذا عامل اصلی سقوط و انحطاط و گناه کردن، خود انسان است.

(پر پرواز، صفحه‌های ۳۳ تا ۳۵)

۱۲۷- گزینهٔ «۱» *(میثم هاشمی)*

خداوند آنچه در آسمان‌ها و زمین است، برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجود او قرار داده است. این‌ها نشان می‌دهد خداوند متعال انسان را گرامی داشته و برای انسان در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای قائل شده است. اولین گام برای حرکت انسان در رسیدن به مقام قرب الهی، شناخت انسان (خودشناسی) است.

(پر پرواز، صفحه‌های ۲۸ و ۲۹)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۲۸- گزینهٔ «۳» *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

قرآن کریم در آیهٔ ۹۱ سورهٔ مائده می‌فرماید: «شیطان می‌خواهد به‌وسیلهٔ شراب و قمار، در میان شما عداوت و کینه ایجاد کند و شما را از یاد خدا و نماز بازدارد» و همچنین در آیهٔ ۲۵ سورهٔ محمد می‌فرماید: «کسانی که بعد از روشن‌شدن هدایت برای آن‌ها، پشت به حق کردند، شیطان اعمال زشتشان را در نظرشان زینت داده و آنان را با آرزوهای طولانی فریفته است.»

(پر پرواز، صفحهٔ ۳۴)

۱۲۹- گزینهٔ «۲» *(میثم هاشمی)*

ـ جملهٔ «هرکس در خود می‌نگرد و یا به تماشای جهان می‌نشیند، خدا را می‌یابد و محبتش را در دل احساس می‌کند» مربوط به «فطرت خداگرا» و از سرمایه‌های انسان است.

ـ همچنین خدای متعال، شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در وجود ما قرار داد؛ مثلاً همهٔ ما فضایلی چون صداقت، عزت نفس و عدالت را دوست داریم و از دورویی، حقارت نفس، ریا و ظلم بیزاریم. این‌ها از نتایج سرمایهٔ «گرایش به خیر و نیکی» می‌باشد.

ـ گرایش به خیر و نیکی باعث می‌شود که انسان در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد و آن‌گاه که به گناه آلوده شد، خود را سرزنش و ملامت کند و در اندیشهٔ جبران آن برآید که این مورد برآمده از «نفس لوّامه» است.

(پر پرواز، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱)

۱۳۰- گزینهٔ «۴» *(یاسین ساعدی)*

تشریح گزینهٔ نادرست:

خداوند از عاملی بیرونی (شیطان) خبر می‌دهد که خود را برتر از آدمیان می‌پندارد و سوگند یاد کرده است که فرزندان آدم را فریب دهد و از رسیدن به بهشت بازدارد. کار او وسوسه‌کردن و فریب‌دادن است و جز این، راه نفوذ دیگری در ما ندارد. این خود ما هستیم که به او اجازهٔ وسوسه می‌دهیم یا راه فریب را بر او می‌بندیم.

(پر پرواز، صفحهٔ ۳۳)

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۳۱- گزینهٔ «۴» *(یاسین ساعدی)*

با توجه به دو ویژگی «متنوع بودن استعدادهای انسان» و «بی‌نهایت‌طلبی او»، اگر هدفی را که انتخاب می‌کنیم، بهتر بتواند پاسخگوی این دو ویژگی باشد، آن هدف کامل‌تر است.

(هدف زندگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۲۰)

۱۳۲- گزینهٔ «۴» *(میثم هاشمی)*

این آیه به‌خوبی دلالت بر این دارد که جهان آفرینش، بی‌هدف نیست و هر موجودی بر اساس برنامهٔ حساب‌شده‌ای به این جهان گام نهاده است و به‌سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است.

انسان نیز مانند موجودات دیگر، از این قاعدهٔ کلی جدا نیست و قطعاً هدفی از آفرینش او وجود داشته است و گام‌نهادن او در این دنیا، فرصتی است که برای رسیدن به آن هدف به او داده شده است.

در واقع این آیه، ارتباطی با تفاوت هدف انسان با سایر موجودات ندارد.

(هدف زندگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۱۵)

۱۳۳- گزینهٔ «۴» *(میثم هاشمی)*

برخی هدف‌های زندگی، دربردارندهٔ هدف‌های دیگر نیز هستند و رسیدن به آن‌ها برابر با دستیابی به سایر اهداف نیز هست. به میزانی که این‌گونه هدف‌ها برتر و جامع‌تر باشند، هدف‌های بیشتری را در درون خود جای می‌دهند.

(هدف زندگی، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۲۰)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۳۴- گزینهٔ «۱» *(فردین سماقی)*

پروردگار، به ما نیرویی عنایت کرده تا با آن بیندیشیم و مسیر درست زندگی را از راه‌های غلط تشخیص دهیم، حقایق را دریابیم و از جهل و نادانی دور شویم. این نیرو، همان نیروی تعقل و خردورزی است.

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۲۹)

۱۳۵- گزینهٔ «۲» *(فردین سماقی)*

حدیث «هیچ چیزی را مشاهده نکردم، مگر این‌که خدا را قبل از آن، بعد از آن و با آن دیدم» اشاره به سرمایهٔ سرشت خداآشنای انسان دارد.

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۳۰)

۱۳۶- گزینهٔ «۴» *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

انسان در دنیا دارای اختیار و اراده است و می‌تواند در برابر دعوت به گناه ایستادگی کند، بنابراین گناهکاران فقط خود را باید سرزنش کنند. شیطان در روز قیامت که فرصتی برای توبه نمانده به بدکاران می‌گوید: « من بر شما تسلطی نداشتم، فقط شما را به گناه دعوت کردم. این خودتان بودید که دعوت مرا پذیرفتید. امروز خود را سرزنش کنید نه مرا ...».

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۳۲)

۱۳۷- گزینهٔ «۲» *(فردین سماقی)*

گاهی غفلت‌ها سبب دوری ما و فراموشی یاد او (خداوند) می‌شود، ولی باز که به خود بازمی‌گردیم (بازگشت به خود)، او را در کنار خود می‌یابیم و می‌گوییم: «دوست نزدیک‌تر از من به من است.»

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۳۰)

۱۳۸- گزینهٔ «۳» *(فردین سماقی)*

خداوند، پیامبران و پیشوایان پاک و دلسوزی را همراه با کتاب راهنما برای ما فرستاد تا راه سعادت را به ما نشان دهند و در پیمودن راه حق به ما کمک کنند.

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۳۱)

۱۳۹- گزینهٔ «۳» *(عباس سیدشبستری)*

گرایش انسان به نیکی‌ها و زیبایی‌ها سبب می‌شود که در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان دهد. عامل درونی که انسان‌ها را برای رسیدن به لذت‌های زودگذر دنیایی، به گناه دعوت می‌کند و از پیروی از عقل و وجدان بازمی‌دارد، نفس اماره نام دارد.

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحه‌های ۳۱ و ۳۳)

۱۴۰- گزینهٔ «۱» *(یاسین ساعدی)*

خداوند در آیهٔ ۱۰ سورهٔ ملک می‌فرماید: «و می‌گویند: اگر ما گوش شنوا داشتیم یا تعقل می‌کردیم، در میان دوزخیان نبودیم.»

(پر پرواز، برگرفته از امتحانات مدارس، صفحهٔ ۲۹)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زبان انگلیسی (۱)

۱۴۱- گزینهٔ «۱» *(هلیا حسینی‌نژاد)*

ترجمهٔ جمله: «الف: من خیلی گرسنه‌ام.»

«ب: نگران نباش، برایت یک ساندویچ درست می‌کنم.»

نکتهٔ مهم درسی:

در جمله تصمیمی آنی در لحظه و بلافاصله بعد از شنیدن حرف طرف مقابل گرفته شده است. در این موقعیت از "will" استفاده می‌کنیم. "be going to" برای اعمالی که از پیش برنامه‌ریزی شده‌اند استفاده می‌شود (رد گزینهٔ «۲»). در گزینه «۳» فعل کمکی با فاعل "I" هماهنگ نیست (رد گزینهٔ «۳»). بعد از "will" فعل باید به صورت ساده استفاده شود (رد گزینهٔ «۴»).

(گرامر)

۱۴۲- گزینهٔ «۲» *(هلیا حسینی‌نژاد)*

ترجمهٔ جمله: «او آرد زیادی خرید. امشب یک کیک خواهد پخت.»

نکتهٔ مهم درسی:

چون خریدن آرد نشانهٔ واضح برنامه‌ریزی قبلی برای پختن کیک است، بهتر است از "be going to" استفاده کنیم (رد گزینهٔ «۱»). در گزینهٔ «۴»، ساختار "be going to" به‌درستی استفاده نشده. همچنین گزینهٔ «۳» از نظر گرامری اشتباه است؛ فعل بعد از "will" باید به صورت ساده باشد (رد گزینهٔ «۳»).

(گرامر)

۱۴۳- گزینهٔ «۱» *(هلیا حسینی‌نژاد)*

ترجمهٔ جمله: «الف: فردا باران می‌بارد؟»

«ب: مطمئن نیستم، اما چترت را همراهت ببر.»

نکتهٔ مهم درسی:

با توجه به قید "tomorrow" نیاز به فعل زمان آینده داریم (رد گزینه‌های «۳» و «۴»). هم‌چنین جملهٔ "I'm not sure" عدم اطمینان گویندهٔ «ب» دربارهٔ پیش‌بینی خود را نشان می‌دهد. در این شرایط باید از فعل "will" استفاده کنیم (رد گزینهٔ «۲»).

(گرامر)

ترجمهٔ جملات:

«۱۴۴: اگر انسان‌ها از حیوانات در حال انقراض مراقبت کنند، این حیوانات در آینده زنده خواهند ماند.»

«۱۴۵: خلیج فارس، دریایی بسیار مهم میان ایران و چند کشورعربی است.»

«۱۴۶: آن‌ها قرار است به‌جای ماشین، یک خانه بخرند.»

۱۴۴- گزینهٔ «۳» *(مانی صفایی)*

ترجمهٔ عبارت «C»:

«زمان پس از اکنون»

(واژگان)

۱۴۵- گزینهٔ «۱» *(مانی صفایی)*

ترجمهٔ عبارت «A»:

«میان دو یا چند چیز»

(واژگان)

۱۴۶- گزینهٔ «۲» *(مانی صفایی)*

ترجمهٔ عبارت «B»:

«به جای کسی یا چیز دیگر»

(واژگان)

ترجمهٔ متن درک مطلب:

محافظت از حیات وحش خیلی مهم است، چون حیوانات نقش کلیدی در حفظ تعادل و سلامت محیط زیست ما دارند. یکی از راه‌های آسان برای حفاظت از حیات وحش، آشنا شدن با حیوانات در خطر انقراضی است که اطراف شما زندگی می‌کنند و[هم‌چنین] آموزش دادن به دوستان و خانواده‌تان دربارهٔ پرندگان، ماهی‌ها و گیاهان فوق‌العاده است. به این ترتیب، آن‌ها نسبت به طبیعت مراقب‌تر خواهند بود. همچنین می‌توانید از موزه یا پارک ملی حیات وحش بازدید کنید. این مکان‌ها اطلاعات خوبی دربارهٔ نحوهٔ حفاظت از حیوانات در خطر انقراض و زیستگاهشان ارائه می‌دهند. می‌توانید در این مکان‌ها کار داوطلبانه انجام دهید تا به حیوانات و بچه‌هایشان کمک کنید.

کار دیگری که می‌توانید انجام دهید، حفاظت از زیستگاه طبیعی حیوانات در خطر انقراض است. وقتی طبیعت را تمیز و ایمن نگه می‌دارید، حیوانات بیشتر عمر خواهند کرد. حفاظت از درختان جنگل‌ها نیز مفید است. اگر در روستا زندگی می‌کنید، باید نسبت به شکارچیانی که برای آسیب رساندن به حیوانات به روستای شما می‌آیند، بسیار مراقب باشید. هر زمان که این افراد را می‌بینید، باید با پلیس تماس بگیرید. این‌ها کارهای ساده‌ای هستند، اما به طبیعت کمک زیادی خواهند کرد.

۱۴۷- گزینهٔ «۲» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «بر اساس متن، اولین راه آسان برای حفاظت از حیات وحش چیست؟»

«آشنایی با حیوانات در خطر انقراض منطقه‌مان»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینهٔ «۲» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «روستاییان باید مراقب چه چیزی باشند؟»

«شکارچیانی که برای آسیب رساندن به حیوانات می‌آیند»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینهٔ «۱» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «چگونه می‌توانیم از زیستگاه حیوانات محافظت کنیم؟»

«تمیز نگه داشتن طبیعت»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینهٔ «۳» *(مجتبی درخشان‌گرمی)*

ترجمهٔ جمله: «پارک‌های ملی حیات وحش چه کار می‌کنند؟»

«اطلاعات دادن»

(درک مطلب)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی

دفترچه پاسخ

آزمون هوش و استعداد
(دورهٔ دوم)
۱۶ آبان

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰
زمان پاسخ‌گویی: ۳۰ دقیقه

گروه تولید

مسئول آزمون	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مسئول دفترچه	حامد کریمی
ویراستار	آرین غلامی
طراحان	حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی، امیرحسین افجه، علی کریمی فرع، فرزاد شیرمحمدلی
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	معصومه روحانیان
ناظر چاپ	حمید عباسی

مدیر گروه مستندسازی	محیا اصغری
مسئول درس مستندسازی	علیرضا همایون‌خواه
ویراستار مستندسازی	ستایش یاوری

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

استعدادتحلیلی

۲۵۱- گزینهٔ «۱» *(حامد کریمی)*

متن از اقداماتی سخن می‌گوید که شخص پیش از نتیجه‌گیری، اغلب ناخودآگاه، انجام می‌دهد که برابر نتیجهٔ ناخوشایندی که «محتمل» است بهانه‌ای داشته باشد.

(تکمیل متن، هوش کلامی)

۲۵۲- گزینهٔ «۴» *(حامد کریمی)*

در انتهای متن، از اکتفای نظام آموزشی به برچسب‌زنی دانش‌آموزان به صفات «بی‌مسئولیت» و «تنبل» انتقاد و آن، ادامه‌دهندهٔ مشکل شمرده شده است، نه حل‌کنندهٔ آن. پس در انتهای متن هم باید به همین موضوع اشاره کند. این کار، چرخهٔ معیوب ترس از شکست و نقصان‌گرایی خودبازدارنده را تداوم می‌بخشد.

(درک متن، هوش کلامی)

۲۵۳- گزینهٔ «۳» *(حامد کریمی)*

حرف «ی» در انتهای واژهٔ «عامل» معنا و کاربرد «نکره وحده» دارد: یک عامل

(ساختمان واژه‌ها، هوش کلامی)

۲۵۴- گزینهٔ «۳» *(حمید اصفهانی)*

واژهٔ «فرصت‌سوزی» سه جزء دارد و دیگر واژه‌ها چهار جزء:

خودبازدارنده: خود + باز + دار + نده

برهم‌کنش: بر + هم + کن + ش

دانشگاهی: دان + ش + گاه + ی

فرصت‌سوزی: فرصت + سوز + ی

بی‌سازوکار: بی + ساز + و + کار

(ساختمان واژه‌ها، هوش کلامی)

۲۵۵- گزینهٔ «۱» *(حمید اصفهانی)*

«سنگ»، «سبو» را می‌شکند و صدا، سکوت را.

(روابط بین واژگان، هوش کلامی)

۲۵۶- گزینهٔ «۳» *(حمید اصفهانی)*

در الگوی صورت سؤال، حرف‌های چهارم، سوم و دومِ هر کلمه با همین ترتیب حرف‌های اوّل و دوم و سومِ کلمهٔ بعد است. پس باید سه حرف نخست کلمه جایگزین علامت سؤال «مار» باشد که در واژهٔ «مارمولک» چنین هست.

(روابط بین واژگان، هوش کلامی)

۲۵۷- گزینهٔ «۳» *(حمید اصفهانی)*

در شکل صورت سؤال، تعریف اعم از تعریف‌شونده است. در گزینه‌ها:

قوم‌وخویش، ممکن است انسان‌هایی باشد که شخص با آن‌ها رابطه‌ای بر مبنای خون ندارد.

مربّع، دقیقاً شکلی است که همهٔ ویژگی‌های مستطیل و همهٔ ویژگی‌های لوزی را دارد.

انسان، یکی از جاندارانی است که برای زنده‌ماندن، به هوا، آب و غذا احتیاج دارد. امّا هر جانداری که برای زنده‌ماندن، به هوا، آب و غذا احتیاج دارد، انسان نیست. در واقع این تعریف، اعم از تعریف‌شونده است.

مثلث، شکلی است که مجموع زوایای داخلی آن ۱۸۰درجه است، ولی تنها برخی مثلث‌ها زاویه‌ای ۹۰درجه دارند.

(انساب اربعه، هوش کلامی)

۲۵۸- گزینهٔ «۳» *(کتاب زره‌بین نهم)*

از عبارت «ج» نتیجه می‌شود که هیچ مرد فرانسوی متأهل نیست و هیچ مرد آلمانی مجرّد نیست. از عبارت «ب» می‌دانیم زوجی در جمع هست که یکی از آن‌ها فرانسوی است، ولی مرد فرانسوی متأهل نداریم. پس حتماً این ازدواج بین یک زن فرانسوی و یک مرد آلمانی انجام شده است. همچنین از آن‌جا که آلمانی‌ها طبق عبارت «الف» تماماً یک جنس دارند، زن آلمانی در جمع نیست. گفته‌های بالا به‌طور خلاصه در جدول‌های زیر جمع شده است که در آن علامت «✓» یعنی «هست» و علامت «✗» یعنی «نیست» و علامت «؟» یعنی از بودن یا نبودنِ آن اطلاعی نداریم:

زن:

	آلمانی	فرانسوی
مجرّد	✗	?
متاهل	✗	✓

مرد:

	آلمانی	فرانسوی
مجرّد	✗	✓
متاهل	✓	✗

پس «هیچ زن آلمانی مجردی در جمع نیست» و «حداقل یک زن فرانسوی متأهل در جمع هست»، ولی «هیچ مرد و زن آلمانی مجرّدی در جمع نیست.»

(حقیقت‌یابی، هوش منطقی ریاضی)

۲۵۹- گزینهٔ «۱» *(کتاب زره‌بین نهم)*

طبق جدول‌های پاسخ سؤال قبل، از بودن یا نبودنِ زن فرانسوی مجرد در جمع اطّلاعی نداریم. مرد آلمانی مجرّد و زن آلمانی مجرّد در جمع نیست. مرد آلمانی متأهل نیز حتماً در جمع هست.

(حقیقت‌یابی، هوش منطقی ریاضی)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۶۰- گزینهٔ «۱» *(علی کریمی فرع)*

«ب» گفته است «الف» دروغ می‌گوید. اما «ج» هم حرف «الف» را تکرار می‌کند و «د» نیز او را راستگو می‌داند. پس اگر «ب» راستگو باشد، سه نفر دروغگو هستند که ممکن نیست. پس «ب» دروغگوست. «هـ» نیز دروغگوست که خود را دزد معرفی کرده است، چون «الف» دزد است.

(منطق، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۱- گزینهٔ «۳» *(علی کریمی فرع)*

نیلوفر دخترخالهٔ شبنم و دخترخالهٔ نرگس است. پس شبنم و نرگس یا خواهر یکدیگرند یا دخترخالهٔ هم. پس در هر حالت، بنفشه که زن‌دایی شبنم است، باید زن‌دایی نرگس هم باشد.

زن‌دایی شبنم (بنفشه) = دایی شبنم — مادر شبنم — خالهٔ شبنم
مادر شبنم | شبنم
خالهٔ شبنم | نیلوفر

(نسبت‌های خانوادگی، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۲- گزینهٔ «۲» *(امیرحسین اخیه)*

از ابتدای سالِ ما تا روز چهارم آبان، ۲۲۰ روز است:

$$۶\times۳۱+۳۰+۴=۲۲۰$$

که این زمان برای ساکنان «ژ»، برابر است با ۱۳۲ روز:

$$\frac{۲۴}{۴۰}\times۲۲۰=۱۳۲$$

هر ماه این سیاره بیست روز است، پس در ماه هفتم و روز دوازدهم هستیم:

$$۱۳۲=۶\times۲۰+۱۲$$

(تقویم، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۳- گزینهٔ «۲» *(امیرحسین اخیه)*

ساعت اول هر ده دقیقه، یک دقیقه جلو می‌افتد. یعنی در هر $۱۰t$ دقیقه، $۱۱t$ دقیقه پیش می‌رود. ساعت دوم نیز در هر پانزده دقیقه یک دقیقه عقب می‌ماند، یعنی در هر $۱۵t$ دقیقه، $۱۴t$ دقیقه پیش می‌رود. پس اختلاف دو ساعت در t دقیقه، برابر است با:

$$\frac{۱۱}{۱۰}t-\frac{۱۴}{۱۵}t=(\frac{۳۳-۲۸}{۳۰})t=\frac{۱}{۶}t$$

برای آن‌که این دو ساعت دوباره عددی یکسان را نشان دهند، باید ۱۲ ساعت بگذرد، یعنی $۱۲\times۶۰=۷۲۰$ دقیقه:

$$\frac{۱}{۶}t=۷۲۰\Rightarrow t=۴۳۲۰$$

(ساعت، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۴- گزینهٔ «۳» *(فرزاد شیرمحمدلی)*

داریم:

$$\hat{A}=۷۲^\circ\ ,\ \hat{C}=۶۰^\circ\Rightarrow\frac{C}{A}=\frac{۶۰}{۷۲}=\frac{۵}{۶},A=۱۲$$

$$\Rightarrow C=\frac{۵}{۶}\times۱۲=۱۰$$

(نمودار، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۵- گزینهٔ «۱» *(فرزاد شیرمحمدلی)*

داریم:

$$\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}+\hat{D}=۳۶۰^\circ$$

$$\Rightarrow\hat{B}+\hat{D}=(۳۶۰^\circ-(۶۰+۷۲))^\circ=۲۲۸^\circ$$

$$\hat{D}=۵\hat{B}\Rightarrow\hat{D}=۵\hat{B}\Rightarrow\hat{B}+۵\hat{B}=۲۲۸^\circ$$

$$\Rightarrow\hat{B}=(\frac{۲۲۸}{۶})^\circ=۳۸^\circ\Rightarrow\hat{D}=۱۹۰^\circ$$

همچنین:

$$\hat{C}=۶۰^\circ,C=۱۸۰\Rightarrow C=(\frac{۶۰^\circ}{۳۶۰^\circ})\times\text{کل}$$

$$=\frac{۱}{۶}\text{کل}=۱۸۰\Rightarrow\text{کل}=۱۰۸۰$$

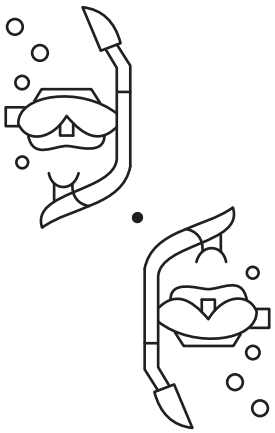
در نهایت:

$$\frac{(\hat{D}-\hat{A})}{۳۶۰^\circ}=\frac{D-A}{\text{کل}}\Rightarrow\frac{۱۹۰^\circ-۷۲^\circ}{۳۶۰^\circ}=\frac{D-A}{۱۰۸۰}\Rightarrow D-A=۳۵۴$$

(نمودار، هوش منطقی ریاضی)

۲۶۶- گزینهٔ «۱» *(فاطمه راسخ)*

تقارنِ نقطه‌ای شکلِ صورت سؤل، همان دوران صدو هشتاد درجه‌ای است:



(قرینه‌یابی، هوش غیرکلامی)

۲۶۷- گزینهٔ «۲» *(فرزاد شیرمحمدلی)*

شکل گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» از دوران یکدیگر حاصل می‌شود ولی شکل گزینهٔ «۲» متفاوت است. در این شکل، علامت Z باید به‌جای Σ قرار گیرد تا این شکل نیز با سایر گزینه‌ها یکسان شود.

(شکل متفاوت، هوش غیرکلامی)

---

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۶۸- گزینهٔ «۴» *(فاطمه راسخ)*

در الگوی صورت سؤال:

در سطر اول، خانهٔ کوچک رنگی هر بار یک واحد به سمت راست حرکت می‌کند.

در سطر دوم، خانهٔ اول و سوم مربع‌های اول و سوم رنگی است و خانهٔ دوم و چهارم مربع‌های دوم و چهارم.

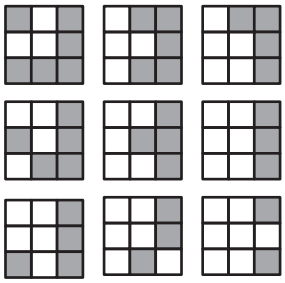
در سطر سوم، خانهٔ رنگی هر بار یک خانه به سمت چپ حرکت می‌کند.

در سطر چهارم، خانهٔ سمت چپ همواره رنگی است.

(الگوی خطی، هوش غیرکلامی)

۲۶۹- گزینهٔ «۲» *(فاطمه راسخ)*

در هر یک از نُه مربع بزرگ صورت سؤال، یکی از نُه مربع کوچک که نشان‌دهندهٔ جایگاهِ آن مربع است، رنگی است: به جز این، در هر مربع بزرگ، یک مربع کوچک رنگی بیش‌تر از مربع سمت راست و کم‌تر از مربع بالایی، رنگی شده است.



(ماتریس، هوش غیرکلامی)

۲۷۰- گزینهٔ «۴» *(حمید کنجی)*

با ۱۸۰ درجه دوران، شکل صورت سؤال به شکل گزینهٔ «۴» تبدیل می‌شود.

(دوران، هوش غیرکلامی)