



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی



پایه دهم تجربی

آزمون ۸ اسفند ۱۴۰۴

مدت پاسخ گویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال دهم: ۸۰

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
زیست شناسی (۱)	۲۰	۱-۲۰	۳	۲۰ دقیقه
فیزیک (۱)	۲۰	۲۱-۴۰	۶	۳۰ دقیقه
شیمی (۱)	۲۰	۴۱-۶۰	۱۰	۲۵ دقیقه
ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۳	۳۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست شناسی (۱)	علی محمدی کیا - رضا دستوری - علی سلاجقه - علی اکبر شاه حسینی - علی نصیرپور - هادی احمدی - ماهان موسوی - احسان پهلرپور - فاطمه خوشحال
فیزیک (۱)	مبین دهقان - فرزاد رحیمی - کیانوش کیان منش - آرمان کلبعلی - علیرضا آذری - علیرضا محمدی - امیراحمد میرسعید - محمدکاظم منشادی - رضا جعفری - مهدی فتاحی - سیدمحمد مهدی رضوی زاده - محمد رضا هدایتی - زهره آقامحمدی - امید خالدی
شیمی (۱)	حمید ذیحی - جهان شاهی بیگباغی - علی امینی - سپهر کاظمی - سهیل چقالو - حسن رحمتی کوکنده - میلاد قاسمی - فرزین فتحی - حسین ناصری ثانی - بهمن عباسی قراچه - امیر اسکندری نژاد - علیرضا اصل فلاح - محبوبه صالح - علیرضا رضایی سراب
ریاضی (۱)	فاطمه صمدی نژاد - احمد حسن زاده فرد - نیما رضایی - رضا سیدنحیفی - احسان غیائی - امیر مال میر - بابک سادات - علی اصغر شریفی - سروش موثینی

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
زیست شناسی (۱)	علیرضا رضائی موفق	امیررضا یوسفی - کیان صفری سیاهکل	مهسا سادات هاشمی	دانیال نجیب زاده - امیرمحمد نجفی - سروش جدیدی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	مهدی معینی فر - کیان صفری سیاهکل	علیرضا همایون خواه	عرفان ترابی - مهدی صالحی
شیمی (۱)	فرزین فتحی - امیرحسین طاهری	جواد سوری لکی - پریمه شادی	علیرضا نجفی	رزیتا حبیب الهه - فاطمه الهی
ریاضی (۱)	رضا سیدنحیفی	مهدی بحر کاظمی - عرشیا حسین زاده	الهه شهبازی	محسن دستجردی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه اختصاصی	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفترچه اختصاصی	کیان صفری سیاهکل
حروف نگار و صفحه آرا اختصاصی	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: علیرضا نجفی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمپی (وقف عام)

توجه: دفترچه پاسخ تشریحی را می توانید از سایت کانون (صفحه مقطع دهم تجربی) دانلود نمایید.

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: [kanoonir_10t](#)

سؤالهایی که با آیکون  مشخص شده اند، سؤالهایی هستند که مشابه آنها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می گیرد.

- ۱- چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با درپچه‌های دستگاه گردش خون انسان، می‌تواند صحیح باشد؟
(الف) علت باز و بسته شدن آن‌ها تفاوت فشار خون در دو طرف درپچه است.
(ب) امکان دارد بافت پیوندی متراکم لایه میانی قلب در ساختار آن شرکت نکند.
(ج) فاقد بافت ماهیچه‌ای است و از جنس دیواره مویرگ‌ها است.
(د) در درون رگ‌ها با لایه خارجی ضخیم‌تر دیده نمی‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

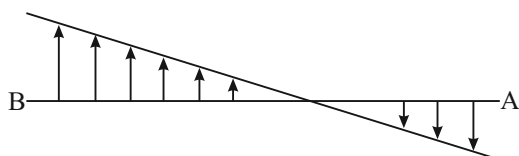
- ۲- با توجه به مطالب کتاب درسی، کدام عبارت درباره رگی از ماهی که از لحاظ عملکردی معادل سرخرگ ششی در انسان است (A)، رگی در ماهی که از لحاظ عملکردی معادل بزرگ سیاهرگ‌های زیرین و زبرین در انسان است (B) و رگی از ماهی که از نظر عملکردی معادل سرخرگ آئورت در انسان است (C) نادرست است؟

- (۱) A نسبت به B به سینوس سیاهرگی نزدیک‌تر است. (۲) A نسبت به B فشار خون بیشتری دارد.
(۳) C نسبت به B مسافت بلندتری را طی می‌کند. (۴) B نسبت به C کربن دی‌اکسید بیشتری را حمل می‌کند.

- ۳- طبق مطالب کتاب درسی، در ارتباط با سرخرگ‌های بدن می‌توان بیان کرد

- (۱) بزرگ - هنگامی که دیواره گشاد شده رگ‌ها به حالت اولیه برمی‌گردد، فشار بیشینه خون ثبت می‌شود.
(۲) بزرگ - جریان خون درون آن‌ها در هنگام استراحت عمومی پیوسته و در هنگام انقباض دهلیزی ناپیوسته است.
(۳) کوچک - تنها در زمانی که حجم زیادی از خون به درون سرخرگ‌ها پمپ می‌شود، این رگ‌ها اندکی گشاد می‌شوند.
(۴) کوچک - یاخته‌های ماهیچه‌ای آن‌ها تحت تأثیر میزان گازهای تنفسی درون بافت، فعالیت انقباضی خود را تغییر می‌دهند.

- ۴- در صورتی که تغییرات نوعی فشار در بخشی از طول مویرگ به شکل روبه‌رو باشد، کدام مورد صحیح است؟



- (۱) با پیشروی از B به A، کاهش فشار اسمزی خون به سبب خروج پروتئین‌های خوناب مشاهده می‌شود.

- (۲) با پیشروی از A به B، کاهش نیروی وارده از طرف خون به دیواره مویرگ مشاهده می‌شود.

- (۳) با پیشروی از A به B، کاهش تمایل خروج مواد از مویرگ مشاهده نمی‌شود.

- (۴) با پیشروی از B به A، کاهش میزان نبض در طول مویرگ حس می‌شود.

- ۵- کدام مورد در ارتباط با نوعی یاخته نشأت گرفته از یاخته بنیادی میلوئیدی که در شکل زیر نشان داده شده‌است، صادق است؟



- (۱) عمر متوسط این یاخته‌ها ۱۲۰ روز بوده و روزانه یک درصد از آن‌ها تخریب می‌شوند.
(۲) در دوران جنینی سازوکارهای لازم برای تولید آن در مغز قرمز استخوان آغاز نشده‌است.
(۳) پس از ساخته شدن در مغز استخوان، دچار تغییرات برگشت‌ناپذیر و دائمی می‌شود.
(۴) در سیتوپلاسم خود دانه‌های فراوان درشت روشن و واجد آنزیم را پراکنده‌است.

- ۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در سرخرگ‌های دستگاه گردش خون انسان،»

- (۱) کوچک - نوعی حلقه ماهیچه‌ای، تنظیم جریان خون مویرگ‌ها را برعهده دارد.
(۲) کوچک‌تر - با تغییر زیاد قطر رگ، مقاومت در برابر جریان خون ایجاد می‌گردد.
(۳) بزرگ‌تر - هر انقباض ایجاد شده در قلب فرد همواره به صورت نبض در تمام طول آن در سطح بدن قابل لمس است.
(۴) بزرگ - پیوستگی جریان خون در حالت استراحت قلب، به دیواره کشسان آن‌ها وابسته است.

۷- کدام گزینه درباره «همه مهره‌دارانی که در آن فشار خون لازم برای تبادلات گازی کمتر از فشار خون لازم برای گردش خون عمومی است» صحیح می‌باشد؟

- (۱) با هر بار انقباض بطن، خون تیره وارد شده از دهلیز چپ به سمت شش‌ها می‌رود.
- (۲) جدایی کامل را در بین قطورترین حفرات موجود در قلب خود دارا است.
- (۳) کیفیت خون ورودی به حفرات بالایی قلب از لحاظ میزان گازها یکسان نیست.
- (۴) هر بطن خون را یک بار به شش‌ها و سپس به بقیه بدن پمپ می‌کند.

۸- کدام ویژگی در مورد یاخته‌های قابل مشاهده در دیواره اسفنج مرسوم در کتاب درسی، درست است؟

- (۱) یاخته‌اشکی شکل در مجاورت با تیغه‌های بزرگ قرار گرفته در محل خروج آب
- (۲) یاخته‌های یقه‌دار واجد مژک‌های غیر هم اندازه و زنش غیر همزمان آن‌ها
- (۳) مجاورت یاخته‌های پوشاننده سطح خارجی با ساختارهای سوزنی شکل
- (۴) تماس یک یاخته یقه‌دار با حداکثر دو نوع یاخته دیگر

۹- کدام مورد ویژگی مویرگ‌های مرتبط با سرخرگ موجود در کلیه‌های یک خانم ۳۵ ساله را به درستی بیان کرده است؟

- (۱) در محل قرارگیری هسته‌های یاخته‌های سنگفرشی دیواره آن منفذی وجود ندارد.
- (۲) فاصله بین یاخته‌های آن به قدری زیاد است که مواد دفعی به راحتی خارج می‌شوند.
- (۳) منافذ غشای پایه آن می‌توانند بر منافذ غشای یاخته‌های تشکیل دهنده آن منطبق نباشند.
- (۴) در ایجاد بخش عمده‌ای از مویرگ‌های اندام‌های دستگاه عصبی مرکزی شرکت دارند.

۱۰- اگر A فردی باشد که به علت کمبود آهن میزان هماتوکریت آن حدود ۵ درصد کاهش یافته است و B یک فرد با میزان هماتوکریت طبیعی باشد، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟ (سن افراد را ۳۰ سال در نظر بگیرید.)

- (۱) فرد A نسبت به فرد B دارای pH خون بالاتری می‌باشد.
- (۲) فرد A نسبت به فرد B نیاز بیشتری به مصرف گروهی از مواد معدنی و آلی دارد.
- (۳) فرد B نسبت به فرد A میزان ترشح نوعی هورمون توسط گروهی از یاخته‌های کبدی آن افزایش یافته است.
- (۴) فرد B نسبت به فرد A دارای مقدار تولید بیشتری از RBC در اندام‌های گوناگون مانند مغز استخوان و طحال است.

۱۱- در هنگام بریده شدن عمیق دست توسط چاقوی آشپزخانه کدام گزینه درباره فرایند فعال شده جهت جلوگیری از خونریزی زیاد درست است؟



- (۱) یون K^+ جهت انجام این فرایند الزامی است.
 - (۲) چسبیدن قطعات یاخته‌ای در محل تشکیل درپوش رخ می‌دهد.
 - (۳) اتصال مولکول‌های منشعب غشایی در نوعی از یاخته‌ها رخ می‌دهد.
 - (۴) آنزیم پروترومبین سبب تغییر در ماهیت شیمیایی رشته‌های فیبرینوژن می‌شود.
- ۱۲- در دستگاه گردش خون انسان ۳ نوع رگ وجود دارد؛ چند مورد در ارتباط با بیش از یک نوع این رگ‌ها صادق است؟
- الف) در لایه میانی دیواره خود رشته‌های کشسان فراوانی را جای داده است.
- ب) در آغاز ثبت اولین موج در نوار قلب، موجب پیوستگی جریان خون می‌شود.
- ج) نسبت غلظت کربن دی‌اکسید به اکسیژن خون درون آن، عددی بیشتر از یک است.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱) صفر

۱۳- در ارتباط با گردش خون مضاعف در جانوران کدام مورد درست است؟

- (۱) در ماهی خون پیش از ورود به سینوس سیاهرگی، در رگی جریان دارد که طول بیشتری نسبت به سرخرگ شکمی دارد.
- (۲) در لاک‌پشت همانند کروکودیل، ناقص بودن دیواره مابین حفرات تحتانی قلب، سبب اختلاط خون تیره و روشن می‌شود.
- (۳) با انقباض‌های قلب دو تلمبه‌ای این جانوران، خون ضمن یکبار گردش در بدن دوبار از قلب عبور می‌کند.
- (۴) قورباغه بالغ سرخرگ حامل خون روشن خروجی از قلب را ابتدا در دو جهت منشعب می‌سازد.

۱۴- هر سازوکار مؤثر در تنظیم گردش خون که

- (۱) نیاز بدن به مواد مغذی و اکسیژن را در شرایط خاص به خوبی تأمین می‌کند، واجد گیرنده‌های حساس به فشار و مواد شیمیایی است.
 - (۲) بر ضربان قلب مؤثر است، مرکز آن نزدیک مرکز تنفس قرار گرفته است.
 - (۳) باعث افزایش موضعی جریان خون می‌شود، در افزایش فعالیت کربنیک انیدراز نیز مؤثر است.
 - (۴) در تغییر برون‌ده قلبی مؤثر است، از غدد درون‌ریز ترشح می‌شود.
- ۱۵- چند مورد در مورد هر نوع مویرگ خونی در بدن انسان که غشای پایه آن عبور مولکول‌های بسیار درشت را محدود می‌کند به درستی بیان شده است؟

- (الف) در ساختار دیواره خود، فاقد سلول ماهیچه‌ای است.
- (ب) در غشای سلول‌های پوششی سازنده آن منافذ فراوانی مشاهده می‌شود.
- (ج) دارای غشای پایه ضخیم است.
- | | | | |
|-----|-----|-----|---------|
| (۱) | (۲) | (۳) | (۴) صفر |
|-----|-----|-----|---------|

۱۶- درباره اجزای دستگاه لنفی کدام گزینه به‌ندارستی بیان شده است؟

- (۱) کولون پایین‌رو نسبت به کولون بالارو، در مجاورت گره‌های لنفی بیشتری است.
- (۲) سرخرگ طحال به نسبت سیاهرگ آن به قلب نزدیک‌تر است.
- (۳) مجرای لنفی چپ برای پیوستن به سیاهرگ زیرترقه‌ای سمت خود، از جلوی سیاهرگ گردنی عبور می‌کند.
- (۴) تعداد گره‌های لنفی مجاور هر دو زانو با هم برابر است.

۱۷- کدام مورد درباره اندام‌های سازنده یاخته‌های خونی در دوران جنینی به درستی بیان شده است؟

- (۱) نوعی از آن که در تنظیم سرعت تولید گویچه‌های قرمز مؤثر است، دارای مویرگ‌های ناپیوسته است.
- (۲) هر نوع آن که بعد از تولد محل تخریب گلبول‌های قرمز است، آهن آزاد شده از تخریب گلبول‌های قرمز می‌تواند در آن اندام ذخیره شود.
- (۳) هر کدام که نوعی اندام لنفی است که در هر دو سمت بدن وجود دارد، برای عملکرد طبیعی خود نیازمند فقط یک نوع از خانواده ویتامین‌های گروه B است.
- (۴) هر کدام که به نوعی در تشکیل لخته خون شرکت می‌کند، بالاترین اندام لنفی بدن است.

۱۸- هر نوع گویچه سفید که

- (۱) منشأ میلوئیدی دارد، دانه‌دار است.
- (۲) دارای هسته دو یا چند قسمتی است، واجد دانه‌های تیره است.
- (۳) دانه‌های سیتوپلاسمی آن به رنگ روشن دیده می‌شوند، ضمن گردش در خون در بافت‌های مختلف دیده می‌شود.
- (۴) دانه‌های درشت دارد، دارای چند هسته می‌باشد.

۱۹- گروهی از یاخته‌های خونی به خون ظاهری قرمز رنگ می‌دهند. کدام گزینه درباره این یاخته‌ها درست است؟

- (۱) در انسان بیش از ۹۹ درصد خون را این یاخته‌ها تشکیل می‌دهند.
 - (۲) در پی از دست دادن هسته و تمامی اندامک‌ها، ظاهری کروی شکل و مقعرالطرفین پیدا می‌کنند.
 - (۳) میانگین عمر این یاخته‌ها ۴ ماه است و تقریباً هر روز یک درصد از آن‌ها، فقط در یک اندام تخریب می‌شوند.
 - (۴) به نسبت حجم آنها به حجم کل خون هماتوکریت (خون‌بهر) گفته می‌شود که به صورت درصد بیان می‌شود.
- ۲۰- در صورتی که مقداری از خون را گریزانه (سانتریفیوژ) کنیم، مرزی در میان آن پدید می‌آید و دو بخش خون را از هم جدا می‌کند. در ارتباط با این دو بخش کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر بخشی که در ایمنی و دفاع در برابر عوامل خارجی نقش ندارد، چگالی کمتری نسبت به بخش دیگر دارد.
- (۲) هر بخشی که در انتقال هورمون‌ها نقش دارد، معمولاً ۴۵ درصد حجم خون هر فرد سالم را تشکیل می‌دهد.
- (۳) هر بخشی که در یکسان‌سازی دما در نواحی مختلف بدن نقش دارد، در فعالیت بخش دیگر نقشی کلیدی ایفا می‌کند.
- (۴) هر بخشی که در جلوگیری از هدر رفت خون در خونریزی نقش دارد، شامل ساختارهای یاخته‌ای و غیریاخته‌ای می‌شود.

کار، انرژی و توان
فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی جنبشی
تا پایان پایداری انرژی مکانیکی
صفحه‌های ۶۱ تا ۷۰

۲۱- کدام عبارت نادرست است؟

(۱) زمانی که فتری را توسط جسمی فشرده و رها می‌کنیم، انرژی پتانسیل کشسانی سامانه جسم- فتر به انرژی جنبشی جسم تبدیل می‌شود.

(۲) انرژی پتانسیل مانند انرژی جنبشی، ویژگی یک جسم منفرد است.

(۳) انرژی پتانسیل یا انرژی ذخیره‌ای می‌تواند به شکل‌های متنوعی مانند گرانشی، کشسانی و الکتریکی باشد.

(۴) زمانی که شخص از تخته پرش به درون استخر شیرجه می‌زند، به تدریج انرژی پتانسیل گرانشی سامانه شخص- زمین کاهش می‌یابد.

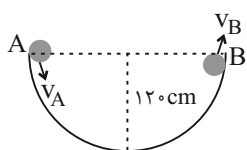
۲۲- توبی به جرم ۳۰۰ گرم با سرعت $20 \frac{m}{s}$ از بالای ساختمانی به ارتفاع ۴۰m رو به بالا پرتاب می‌شود. با صرف نظر از مقاومت هوا، بیشترین

مقدار انرژی پتانسیل گرانشی آن کدام است؟ (مبدأ پتانسیل را سطح زمین در نظر بگیرید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) ۶۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۲۴۰

۲۳- توبی به جرم ۴۰۰g درون نیم‌کره‌ای به شعاع ۱۲۰cm مطابق شکل زیر با سرعت $v_A = 10 \frac{m}{s}$ وارد می‌شود. اگر نیروی اصطکاک ثابت و

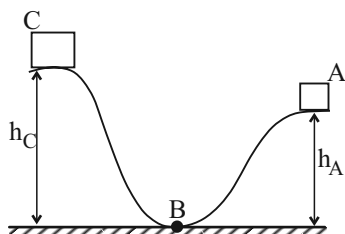
برابر با ۲N باشد، توپ با چه سرعتی از نقطه B از نیم‌کره خارج می‌شود؟ ($\pi = 3$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



- (۱) ۶۴
(۲) ۶
(۳) ۱۲
(۴) ۸

۲۴- جعبه‌ای را از نقطه A با تندی $4 \frac{m}{s}$ به سمت پایین پرتاب می‌کنیم. اگر سرعت جعبه در نقطه B، $6 \frac{m}{s}$ باشد و جعبه پس از عبور از

نقطه B در نقطه C متوقف می‌شود، $\frac{h_C}{h_A}$ کدام است؟ (اتلاف انرژی ناچیز است و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



- (۱) $\frac{5}{9}$
(۲) $\frac{9}{5}$
(۳) ۱
(۴) $\frac{4}{9}$

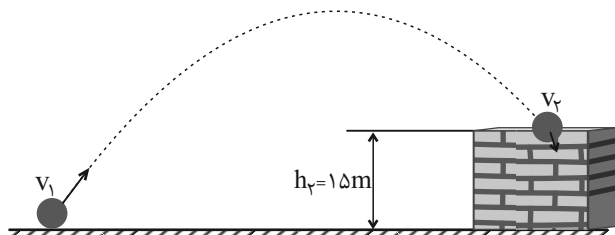
۲۵- هواپیمایی که در ارتفاع ۱۲۰m از سطح زمین و با تندی $50 \frac{m}{s}$ پرواز می‌کند، بسته‌ای را برای کمک به آسیب دیدگان زلزله رها می‌کند.

تندی بسته هنگام برخورد به زمین چقدر است؟ (از مقاومت هوا چشم‌پوشی کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) ۱۰ (۲) $20\sqrt{6}$ (۳) $13\sqrt{2}$ (۴) ۷۰

۲۶- توپ مطابق شکل زیر از سطح زمین با تندی v_1 به طرف دیواری با ارتفاع ۱۵ متر پرتاب می‌شود. اگر توپ با تندی $v_2 = 10 \frac{m}{s}$ به بالای

دیوار برخورد کند، تندی v_1 چند $\frac{m}{s}$ است؟ (مقاومت هوا را هنگام حرکت توپ نادیده بگیرید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



(۱) ۱۰

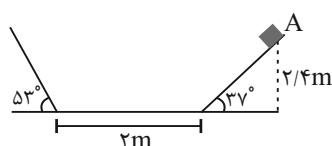
(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

۲۷- در شکل زیر جسم از نقطه A بر روی سطح شیب‌دار بدون اصطکاک رها می‌شود. اندازه جابه‌جایی جسم تا لحظه‌ای که برای اولین بار

متوقف می‌شود، چند متر است؟ (هیچ‌گونه اتلافی نداریم، $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\sin 37^\circ = 0.6$)



(۱) ۶/۵

(۲) ۷

(۳) ۳/۵

(۴) ۱۱/۵

۲۸- جسم A به جرم ۲kg در ارتفاع ۱۰m و جسم B به جرم ۳kg در ارتفاع ۱۵m از سطح زمین قرار دارند. سطح مبدأ انرژی پتانسیل

گرانشی را کجا انتخاب کنیم تا انرژی پتانسیل جسم B دو برابر جسم A شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

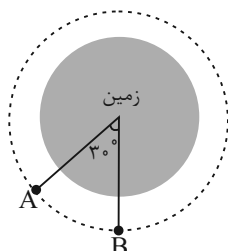
(۱) ۱۰ متر پایین‌تر از سطح زمین

(۲) ۵ متر بالاتر از سطح زمین

(۳) ۵ متر پایین‌تر از سطح زمین

(۴) ۱۰ متر بالاتر از سطح زمین

۲۹- مطابق شکل زیر، ماهواره‌ای روی یک مدار معین به دور زمین در حال گردش است. اگر تندی ماهواره در نقطه A، $10 \frac{m}{s}$ باشد، تندی آن



در نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ (از اتلاف انرژی صرف‌نظر کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) ۵

(۲) $5\sqrt{3}$

(۳) ۱۰

(۴) ۲۰

۳۰- مهدی توپ فوتبالی به جرم ۰/۵ کیلوگرم را با تندی $20 \frac{m}{s}$ از روی نقطه پناستی به سمت دروازه شوت می‌کند، اگر اندازه کار نیروی مقاومت

هوا روی توپ تا هنگام برخورد آن به تیر افقی دروازه برابر با ۲۳J باشد، تندی برخورد توپ با تیر افقی چند واحد SI است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

و ارتفاع برخورد توپ به تیر افقی دروازه از سطح زمین ۲/۶ متر است.)

(۴) ۸

(۳) ۲

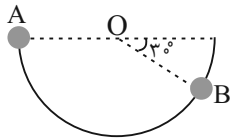
(۲) ۳۲

(۱) ۱۶



۳۱- مطابق شکل زیر گلوله‌ای به وزن ۵ نیوتون از نقطه A با تندی اولیه $\frac{8}{5} \text{ m/s}$ عبور می‌کند و وارد یک نیم‌کره به قطر $\frac{2}{4}$ متر می‌شود. اگر

تندی عبور گلوله از نقطه B نصف تندی اولیه باشد، کار نیروی اصطکاک در مسیر A تا B چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2} \text{ و } \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

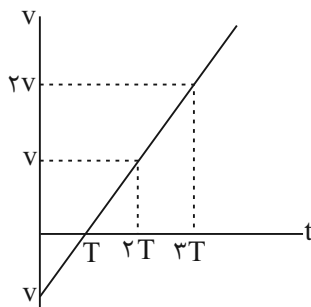
(۲) -۳۰

(۱) -۱۵

(۴) -۹

(۳) -۱۰

۳۲- نمودار سرعت- زمان متحرکی که روی خط راست در راستای محور x حرکت می‌کند. مطابق شکل زیر است، کار کل انجام شده از لحظه



۲T تا ۳T چند برابر ۰ تا T است؟

(۱) -۳

(۲) -۱

(۳) ۱

(۴) ۳

۳۳- بالنی با سرعت ثابت $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم به سمت بالا حرکت می‌کند، هنگامی که بالن در ارتفاع ۲۰۰ متری سطح زمین قرار دارد،

گلوله‌ای از آن رها می‌شود. در لحظه‌ای که تندی گلوله نصف تندی آن در لحظه برخورد با سطح زمین است، ارتفاع گلوله از سطح زمین

چند متر است؟ (مقاومت هوا ناچیز است و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

(۴) ۱۵۳/۷۵

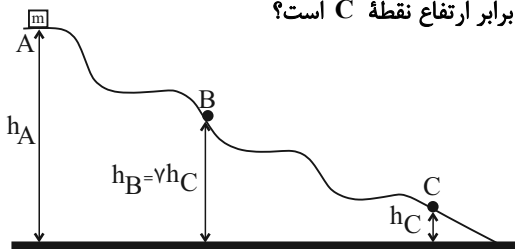
(۳) ۱۵۳/۵۵

(۲) ۱۵۷/۳۵

(۱) ۱۵۷/۷۵

۳۴- در شکل زیر، جسمی به جرم m، بدون تندی اولیه از نقطه A لغزیده و مسیر بدون اصطکاک را طی می‌کند، اگر انرژی جنبشی جسم در

نقطه C، $\frac{2}{5}$ برابر انرژی جنبشی آن در نقطه B باشد، ارتفاع نقطه A چند برابر ارتفاع نقطه C است؟



مبدأ پتانسیل گرانشی

(۱) ۱۲

(۲) ۱۱

(۳) ۱۰

(۴) ۹

۳۵- دو جسم A و B به جرم‌های m_A و $m_B = 2m_A$ روی سطح افقی بدون اصطکاک به حال سکون قرار دارند، بر آن‌ها نیروهای مساوی

وارد می‌شود و هر کدام از آن‌ها را به اندازه L روی سطح افقی جابه‌جا می‌کند. در پایان در این مسیر، تندی جسم A چند برابر تندی B

است؟ (مقاومت هوا ناچیز است.)

(۴) $\sqrt{2}$

(۳) ۲

(۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۱) $\frac{1}{2}$

۳۶- در شرایط خلأ، جسمی با تندی v_0 در راستای قائم از سطح زمین به سمت بالا پرتاب می‌شود تا حداکثر به ارتفاع h از سطح زمین برسد. اگر تندی جسم در ارتفاع‌های $\frac{h}{3}$ و $\frac{2h}{5}$ از سطح زمین به ترتیب v_1 و v_2 باشد، نسبت $\frac{v_1}{v_2}$ کدام است؟ (مقاومت هوا ناچیز است و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ (۲) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (۳) $\frac{3}{\sqrt{15}}$ (۴) $\frac{\sqrt{15}}{3}$

۳۷- تویی به جرم ۲ کیلوگرم را مطابق شکل با زاویه 30° نسبت به افق با سرعت $20 \frac{m}{s}$ به سمت بالا پرتاب می‌کنیم. اگر زمین را مبدأ پتانسیل

در نظر بگیریم، در لحظه‌ای که انرژی پتانسیل توپ یک سوم انرژی جنبشی آن است، ارتفاع توپ چند متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از مقاومت

هوا صرف‌نظر کنید.)

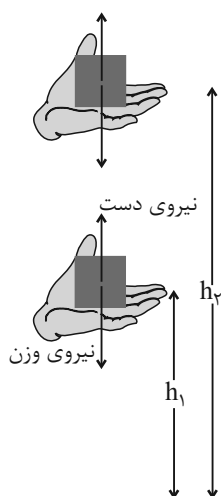


(۱) $2/5$ (۲) 5

(۳) 15 (۴) $17/5$

۳۸- جسم ساکنی به جرم m را در مانند شکل روبه‌رو، با دستمان از ارتفاع h_1 به ارتفاع h_2 می‌بریم و دوباره به حالت سکون می‌رسانیم. با چشم‌پوشی از مقاومت هوا، کدام یک از موارد زیر در این جابه‌جایی درست است؟

($g = 10 \frac{N}{kg}$)



(الف) کار نیروی دست با تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی برابر است.

(ب) کار نیروی دست با کار نیروی وزن برابر است.

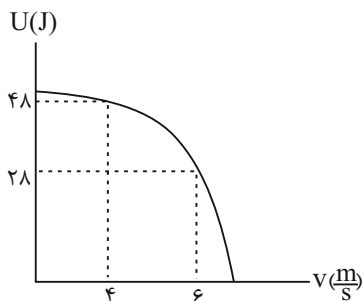
(پ) بسته به انتخاب مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی، تغییرات انرژی پتانسیل می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

(ت) کار برآیند نیروها در این جابه‌جایی برابر صفر است.

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

۳۹- نمودار انرژی پتانسیل گرانشی برای گلوله به جرم m که از نقطه‌ای به ارتفاع h از سطح زمین رها می‌شود، مطابق سهمی شکل زیر است.

در لحظه‌ای که انرژی پتانسیل ۱۵ برابر انرژی جنبشی است، تندی گلوله چند متر بر ثانیه خواهد بود؟ (مقاومت هوا ناچیز است.)



(۱) ۱۶

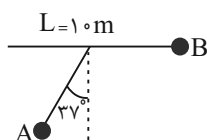
(۲) ۸

(۳) ۴

(۴) ۲

۴۰- آونگی به طول ۱۰ متر در شرایط خلأ، از نقطه A پرتاب می‌شود. حداقل سرعت آونگ در نقطه A چند متر بر ثانیه باشد، تا آونگ به نقطه

B برسد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\sin 37^\circ = 0.6$)



(۱) $2\sqrt{10}$

(۲) $4\sqrt{10}$

(۳) $2\sqrt{30}$

(۴) $4\sqrt{15}$

(دپای گاهها در زندگی

فصل ۲ از ابتدای واکنشهای

شیمیایی و قانون پایستگی جرم

تا پایان اوزون، دگرشکلی از

اکسیژن در هواکره

صفحه‌های ۶۲ تا ۷۵

۴۱- چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

• در معادله‌های نمادی واکنش‌های شیمیایی برای هر ماده‌ای دارای حالت مایع و هر محلول از نماد (l) استفاده می‌شود.

• نماد $\xrightarrow{100^{\circ}\text{C}}$ در معادله نمادی یک واکنش، به معنای این است که با انجام واکنش، دما به 100°C می‌رسد.

• هر تغییر شیمیایی همواره فقط شامل یک واکنش شیمیایی است که با معادله نوشتاری یا نمادی نشان داده می‌شود.

• اگر در معادله نمادی واکنشی مجموع شمار اتم‌ها در واکنش‌دهنده‌ها با مجموع شمار اتم‌ها در فراورده‌ها برابر باشد، آن واکنش حتماً به‌درستی موازنه شده است.

• در یک واکنش شیمیایی همانند یک واکنش فیزیکی، ماهیت اتم‌ها تغییر نمی‌کند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

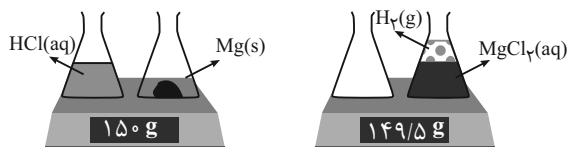
۴۲- طبق قانون پایستگی جرم همه گزینه‌ها درست هستند، به‌جز

(۱) در صورتی که واکنش در یک ظرف در بسته انجام شود، جرم کل مواد موجود در مخلوط واکنش ثابت است.

(۲) اتم‌های هر عنصر، قبل و بعد از انجام واکنش تعداد برابر دارند.

(۳) با توجه به شکل روبه‌رو، این قانون نقض شده است.

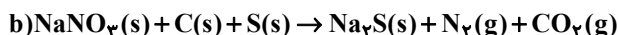
(۴) الزاماً تعداد مولکول‌های دو طرف واکنش برابر نیست.



۴۳- در کدام واکنش زیر پس از موازنه، نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری در فراورده‌ها به مجموع ضرایب استوکیومتری در واکنش‌دهنده‌ها، عددی کوچکتر از یک است؟



۴۴- تفاوت مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها در واکنش b با مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها در واکنش a، پس از موازنه معادله آن‌ها کدام است؟

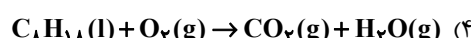
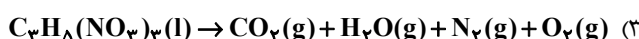
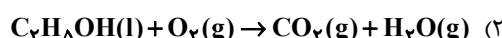
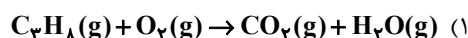


۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۴۵- در معادله واکنش $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{NO} + \text{S} + \text{H}_2\text{O}$ پس از موازنه، ضریب استوکیومتری کدام ماده بزرگتر است؟

(۱) NO (۲) H_2S (۳) H_2O (۴) HNO_3

۴۶- در کدام واکنش پس از موازنه، مجموع ضرایب مواد گازی بزرگتر است؟



۴۷- چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

(الف) سر درد، تهوع و سوزش چشم از عوارض هوای آلوده است.

(ب) استفاده از نفت خام به عنوان منبع تأمین انرژی، به ازای تولید برق به میزان برابر، کربن دی اکسید بیشتری نسبت به زغال سنگ وارد هواکره می کند.

(پ) شواهد نشان می دهند که فصل بهار در نیمکره شمالی زمین، نسبت به ۵۰ سال گذشته، حدود یک هفته دیرتر شروع می شود.

(ت) تغییرات دما در داخل یک گلخانه نسبت به بیرون آن کمتر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۸- کدام گزینه جای خالی عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«میزان کربن دی اکسید موجود در هواکره با رابطه معکوس دارد.»

(۱) میانگین جهانی سطح آب های آزاد (۲) میانگین جهانی دمای سطح زمین

(۳) مساحت برف در نیمکره شمالی (۴) میزان بازتابش پرتوهای فروسرخ به زمین توسط گازهای گلخانه ای

۴۹- مصرف برق ماهیانه یک کارگاه تولیدی کوچک به طور میانگین ۱۵۰ کیلووات- ساعت است. اگر برق مصرفی این کارگاه از نفت خام تأمین شود، برای حذف ردپای کربن دی اکسید تولیدی سالانه این کارگاه به چند درخت با قطر ۲۹-۳۴ سانتی متر نیاز است؟ (مقدار کربن دی اکسید تولید شده به ازای هر کیلووات- ساعت مصرفی حاصل از نفت خام برابر ۰/۷ کیلوگرم است.)

۲۹-۳۴	۱۴-۲۱	۴-۷	اندازه قطر درخت (سانتی متر)
۶۰	۱۹	۴/۴	مقدار کربن دی اکسید مصرفی (کیلوگرم در سال)

(۱) ۲۱

(۲) ۴۵

(۳) ۹/۶۶

(۴) ۲۵/۵

۵۰- در مورد رفتار زمین در برابر پرتوهای خورشیدی گزینه نادرست را انتخاب کنید؟

(۱) بخش عمده پرتوهای خورشیدی به وسیله زمین جذب می شود.

(۲) بخش بزرگی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می شود.

(۳) زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فروسرخ از دست می دهد.

(۴) کربن دی اکسید با اثر گلخانه ای مانع از خروج کامل گرمای آزاد شده از زمین می شود.

۵۱- کدام مطلب زیر، صحیح است؟

(۱) گازی که باعث ایجاد اثر گلخانه ای می شود، می تواند فراورده حاصل از سوختن گاز هیدروژن در حضور گاز اکسیژن باشد.

(۲) یکی از فراورده های واکنش روبه رو، دگرشکلی از اکسیژن است که در حالت مایع بی رنگ است. $NO_2 + O_2 \rightarrow \dots$

(۳) هیچ یک از فراورده های حاصل از سوختن زغال سنگ، در میان مواد خارج شده از اگزوز خودروها نیز وجود ندارد.

(۴) ردپای CO_2 حاصل از تولید برق از انرژی خورشیدی، کمتر از ردپای حاصل از تولید برق به کمک گرمای زمین است.

۵۲- چه تعداد از عبارات زیر صحیح می باشد؟

(الف) سوخت های سبز به وسیله جانداران ذره بینی به مواد ساده تر تجزیه نمی شوند.

(ب) سنگ های متخلخل در زیر زمین جای مناسبی برای دفن گاز کربن دی اکسید است.

(پ) برای تبدیل CO_2 به مواد معدنی، CO_2 تولید شده در نیروگاه ها را با منیزیم اکسید یا کلسیم اکسید واکنش می دهند.

(ت) پلاستیک های سبز بر پایه مواد گیاهی مانند نشاسته ساخته می شوند و به همین دلیل در ساختار آنها اکسیژن وجود دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۳- کدام گزینه در رابطه با درستی یا نادرستی موارد زیر (به ترتیب از راست به چپ) صحیح است؟

(آ) با در نظر گرفتن تمام جوانب اقتصادی، محیط زیستی و اجتماعی، قیمت تمام شده برای تولیدات شیمی سبز، بسیار بیش تر از تولیدات شیمی صنعتی است.

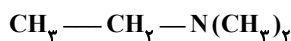
(ب) سه رأس مثلث توسعه پایدار «ملاحظات زیست محیطی»، «ملاحظات اجتماعی» و «ملاحظات اقتصادی» می باشد.

(پ) اهداف شیمی سبز می تواند در راستای اهداف توسعه پایدار باشد.

(۱) درست - درست - درست (۲) نادرست - نادرست - درست

(۳) نادرست - درست - درست (۴) درست - درست - نادرست

۵۴- چند مورد از عبارتهای زیر در ارتباط با سوخت سبز نادرست است؟



(الف) ساختار روبه‌رو می‌تواند به یک سوخت سبز مربوط باشد.

(ب) از پسماندهای گیاهی مانند شاخ و برگ گیاه سویا و ... به دست می‌آید.

(پ) این مواد زیست تخریب‌ناپذیر هستند.

(ت) روغن‌های گیاهی نمونه‌ای از این نوع سوخت‌ها هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۵- اگر در تولید کالاهای مختلف، توسعه پایدار رعایت شود ...

(۱) قیمت تمام شده کالاها افزایش می‌یابد.

(۲) مصرف منابع طبیعی افزایش می‌یابد.

(۳) گونه‌های جانوری کم‌تری از بین می‌رود.

(۴) طول عمر منابع فسیلی کاهش می‌یابد.

۵۶- کدام مورد از عبارتهای زیر نادرست می‌باشد؟

(۱) به منطقه‌ای از تروپوسفر که بیشترین مقدار از اوزون در آن محدوده قرار دارد، لایه اوزون می‌گویند.

(۲) اوزون تروپوسفری از واکنش اکسیژن و نیتروژن دی‌اکسید در حضور نور خورشید تولید می‌گردد.

(۳) ردپای کربن دی‌اکسید نشان می‌دهد در تولید یک محصول یا بر اثر انجام یک فعالیت چه مقدار از این گاز تولید و وارد هواکره می‌شود.

(۴) بر اساس کتاب درسی گازهای CO_2 ، SO_2 ، NO_2 و CO از آلاینده‌های حاصل از سوزاندن سوخت‌های فسیلی می‌باشند.

۵۷- چند مورد از مطالب زیر درست هستند؟ 

(الف) هنگام رسیدن تابش پرتوهای پر انرژی فروسرخ به مولکول اوزون، پیوندهای اشتراکی بین اتم‌های آن شکسته می‌شود.

(ب) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن همانند واکنش‌های شیمیایی انجام شده در باتری‌های قابل شارژ، نوعی واکنش برگشت پذیر محسوب می‌شوند.

(ج) نقش سمی و محافظتی اوزون به ترتیب در لایه‌های استراتوسفر و تروپوسفر دیده می‌شود.

(د) از مصرف شدن گاز قهوه‌ای رنگ در کنار اکسیژن، فقط اوزون تولید می‌شود.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۸- کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

(۱) در سه مرحله تولید اوزون تروپوسفری، گاز قهوه‌ای رنگ در مرحله دو تولید و در مرحله سوم مصرف می‌شود.

(۲) تفاوت‌های اوزون و گاز اکسیژن مصداقی از جمله ساختار هر ماده تعیین کننده خواص و رفتار آن است می‌باشد.

(۳) در تشکیل اوزون تروپوسفری به ازای مصرف هر مول N_2 در نهایت، دو مول O_3 تولید می‌شود.

(۴) در هر دو مولکول اکسیژن و اوزون، شمار اتم‌ها با شمار الکترون‌های پیوندی برابر است.

۵۹- مطابق متن کتاب درسی، چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

• در صنعت از اوزون مایع برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.

• در ظرفی که تنها حاوی مولکول‌های اوزون و اکسیژن در دمای -120°C و فشار یک اتمسفر است، مواد به دو حالت فیزیکی مختلف دیده می‌شوند.

• شمار الکترون‌های ناپیوندی مولکول اوزون ۱/۵ برابر جفت الکترون‌های ناپیوندی مولکول اکسیژن است.

• اوزون یک دگرشکل (ایزوتوپ) از اکسیژن می‌باشد.

(۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱

۶۰- چند مورد از ویژگی‌های ذکر شده در اوزون، بیشتر از اکسیژن است؟ 

• نسبت جفت الکترون ناپیوندی به جفت الکترون پیوندی

• واکنش پذیری شیمیایی

• نقطه جوش

• تیرگی رنگ در حالت مایع

(۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع

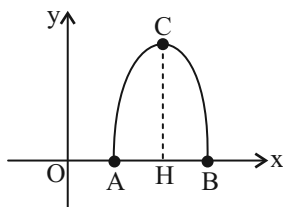
فصل ۴ از ابتدای سهمی تا پایان

فصل ۵ تا پایان مفهوم

تابع و بازنمایی‌های آن

صفحه‌های ۷۸ تا ۱۰۰

۶۱- با توجه به نمودار زیر، اگر معادله منحنی به صورت $y = -x^2 + 7x - 10$ باشد، اندازه $\overline{CH} + \overline{AB}$ کدام است؟



(۱) ۵/۵

(۲) ۶/۲۵

(۳) ۵/۲۵

(۴) ۶

۶۲- اگر سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور x ها باشد، محدوده مناسب m کدام است؟

(۴) $-4 < m < 2$

(۳) $-4 < m < 0$

(۲) $m > 0$

(۱) $m < 0$

۶۳- جدول تعیین علامت عبارت $A = ax + b$ به صورت مقابل است. به ازای چند مقدار صحیح از x ، عبارت $p(x) = ax^2 + bx - 4a$ نامنفی است؟

x	۳
A	$+$

(۲) ۵

(۴) بی‌شمار

(۱) ۴

(۳) ۶

۶۴- اگر $a < 0 < b$ باشد، جدول تعیین علامت عبارت $P(x) = \frac{(a-x)^3 |x-b|}{abx}$ مشابه کدام گزینه است؟

$P(x)$	+	۰	-	+	۰	+
		ت.ن				

(۲)

$P(x)$	-	۰	+	-	۰	-
		ت.ن				

(۱)

$P(x)$	+	۰	-	۰	-

(۴)

$P(x)$	-	۰	+	۰	+

(۳)

۶۵- جدول تعیین علامت عبارت $A = \frac{(x^2 - 2a)(9x^2 - 6x + 1)}{|x| - |a|}$ به صورت زیر است، حاصل $a + b$ کدام است؟

x	-۲	b	۲
A	$+$	ت.ن	$-$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $-\frac{2}{3}$

(۴) $-\frac{4}{3}$

(۳) $-\frac{5}{3}$

۶۶- عبارت $p(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - x - 4}{x^2 - 4x + 3}$ در n نقطه تغییر علامت داده و در بازه $(-1, m)$ نامثبت است. نامعادله $|nx + 3m| < 6$ شامل چند

عدد صحیح است؟ (m بزرگترین مقدار ممکن است.)

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۳

(۱) ۲

۶۷- اگر فقط ۵ عدد صحیح در نامعادله $|\frac{x-2}{3} + 1| < k$ صدق کند، محدوده k کدام است؟

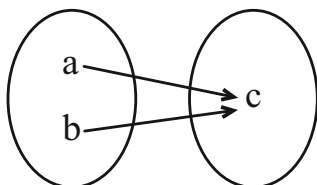
(۴) $1 < k \leq \frac{3}{2}$

(۳) $1 \leq k < \frac{3}{2}$

(۲) $\frac{2}{3} < k \leq 1$

(۱) $\frac{2}{3} \leq k < 1$

۶۸- نمودار پیکان‌ها در تابع $f = \{(2x, 2x-1), (4, 3x-5)\}$ به صورت زیر رسم شده است. مقدار $a+b+c$ کدام است؟



(۱) ۱۸

(۲) ۱۹

(۳) ۱۷

(۴) ۳۱

۶۹- اگر رابطه $\{(k, h), (0, m), (-2, -1)\}$ تابعی از مجموعه $\{-2, 0, 4\}$ به مجموعه $\{-1, 2\}$ باشد، حاصل $m+h+k$ کدام می‌تواند باشد؟

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۴

(۱) ۶

۷۰- دست کم چند زوج مرتب از رابطه $R = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{N}, 3 \leq x^2 + y^2 \leq 19\}$ را حذف کنیم تا تبدیل به یک تابع شود؟

(۴) ۹

(۳) ۶

(۲) ۷

(۱) ۸

ریاضی (۱) - سؤالات مشابه امتحانی

۷۱- عرض رأس سهمی به معادله $y = 2x^2 - x + 1$ کدام است؟

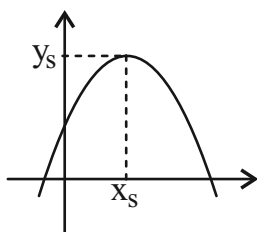
(۴) $-\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{4}$

(۲) $-\frac{7}{8}$

(۱) $\frac{7}{8}$

۷۲- معادله سهمی شکل مقابل، کدام می‌تواند باشد؟



(۱) $y = x^2 - 2x - 3$

(۲) $y = -x^2 - x - 3$

(۳) $y = -x^2 + 2x + 3$

(۴) $y = -x^2 - x + 3$

۷۳- مجموعه جواب نامعادله $x+1 \leq 5-x \leq 2x+3$ کدام است؟

(۴) $[1, 2]$

(۳) $[\frac{2}{3}, 2]$

(۲) $[\frac{3}{4}, 2]$

(۱) $(1, 2]$

۷۴- مجموعه جواب نامعادله $2x^2 - 5x < 3$ کدام بازه است؟

(۴) $(-\frac{1}{2}, 3)$

(۳) $(-3, 1)$

(۲) $(-1, 3)$

(۱) $(-\infty, 0)$

۷۵- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، نمودار $y = -x^2 + mx - 1$ همواره زیر محور x ها قرار می‌گیرد؟

(۲) $-2 < m < 2$

(۱) $\emptyset$

(۴) $\mathbb{R}$

(۳) $m < -2$ یا $m > 2$

۷۶- مجموعه مقادیر x که به ازای آن‌ها عبارت $\frac{x^2-9}{x^2-1}$ منفی می‌باشد، کدام است؟

(۱) $(-3, -1) \cup (1, 3)$ (۲) $(-\infty, -3) \cup (3, +\infty)$

(۳) $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -3) \cup (-1, 1) \cup (3, +\infty)$

۷۷- مجموعه جواب نامعادله $|\frac{x-1}{2} - 3| \geq 4$ کدام است؟

(۱) $(-\infty, 1] \cup [15, +\infty)$ (۲) $(-\infty, -1] \cup [15, +\infty)$

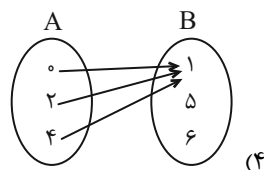
(۳) $[-15, 1]$ (۴) $(-1, 15)$

۷۸- کدام گزینه معرف یک تابع است؟

(۱) رابطه‌ای که به هر پدر فرزندان را نسبت می‌دهد.

(۲) رابطه‌ای که به هر فرد، دوستانش را نسبت می‌دهد.

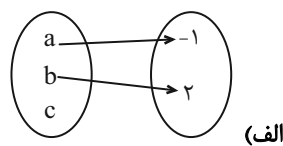
(۳) $f = \{(1, 5), (2, 3), (1, -1)\}$



۷۹- هرگاه رابطه $f = \{(3, a), (2, 5), (1, 0), (3, 2a-1)\}$ بیانگر یک تابع باشد، مقدار a کدام است؟

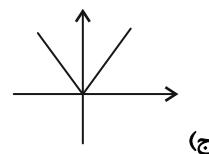
(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) ۲

۸۰- چند تا از موارد زیر مربوط به تابع نیست؟



(ب)

مؤلفه اول	۱	۲	۳	۰	-۳
مؤلفه دوم	۵	۷	-۴	۳	$\sqrt{16}$



(د) $f = \{(1, 3), (0, 4), (2, 4)\}$

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳



دانش آموز عزیز، سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود،
دقت نمایید تا گزینه ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

د فتر چہ سؤال (?)

عمومی دهم
(رشته ریاضی و تجربی)
۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، (زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دزوس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده - حسین پرهیزگار - سعید جعفری - ریحانه سادات طباطبایی - محسن فدایی - ابوالفضل عباسزاده - الهام محمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی - حمیدرضا قائدامینی - رضا خداداده - محمدرضا سوری - امیرعلی فردین - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی - فردین سماقی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
(زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - هلیا حسینی نژاد - مانی صفایی

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی - مائده ملکی - محسن جمشیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی	فاطمه محمدی	محسن جمشیدی - مسلم احمدنژاد - مهدی یعقوبیان - لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	امیرمهدی افشار - محمدفرحان فخاریان	محمدرضا صادقی مقدم	محمدرضا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
(زبان انگلیسی (۱)	هلیا حسینی نژاد	بیبا قربان پور - فاطمه نقدی	—	سپهر اشتیاقی - زهرا فلاحی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریا رثوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- در میان کلمات زیر، چند مورد نادرست معنا شده است؟

«اسوه: نمونه پیروی/ تجلی: روشنی/ معرکه: جلوه‌گری/ هیئت: اندوه/ مشیت: اراده/ توسن: رام»

(۱) یک (۲) سه

(۳) چهار (۴) دو

۱۰۲- در کدام گزینه، نادرستی املائی دیده می‌شود؟

(۱) بچه‌ها آماده و مسلح با کوله‌پشتی و پتو و جلیقه‌های نجات در میان نخلستان‌ها انتظار می‌کشند.

(۲) شگفت‌آور است که انسان در متن عظیم‌ترین تحولات تاریخ جهان و در میان سردمداران زندگی کند و از نصیان و غفلت، درنیابد که چه زمانی زیست می‌کند.

(۳) شیخ یک بار به طوس رسید. بامداد در خانقاه تخت بنهاد. مردم می‌آمدند و می‌نشستند.

(۴) آنان دل شیطان را از رعب و وحشت می‌لرزاند و در برابر قوه الهی آنان هیچ قدرتی یارای ایستایی ندارد.

۱۰۳- در کدام گزینه نادرستی املائی دیده نمی‌شود؟

(۱) غلغله بود ازدحام مردم برای اهدای خون و صدای زوزه آمبولانس‌ها درهم آمیخته بود.

(۲) بیمارستان ناچار به استفاده از برق اضطراری بود و آمبولانس‌ها ترجیح می‌دادند مجروحان را جابه‌جا کنند.

(۳) آن‌ها شیشه ماشین را با غنطاق شکستند باورم نمی‌شد امتحان من اسارت باشد.

(۴) بوی اسطوره زندگی‌ام را می‌داد زیر بقل برادران مجروح و معلول را گرفته بود.

۱۰۴- نقش هر دو کلمه مشخص‌شده در گزینه‌ها، به‌درستی بیان شده است؛ به‌جز گزینه

(۱) از طرف دیگر، سگان‌دارها قایق‌هایشان را می‌شویند و با دقتی عجیب، همه چیز را واری می‌کند. (صفت)

(۲) معنای آنکه در نماز پیشانی بر خاک می‌گذاری، همین است و تا با خاک انس‌گیری، راهی به مراتب قرب نداری. (مفعول)

(۳) و به راستی آن چیست که همه ما را در اینجا، در این نخلستان‌ها گرد آورده است، تو خود جواب را می‌دانی؟ عشق. (نهاد)

(۴) در زیر آن آتش شدید، بولدوزرچی جهاد خاکریزه می‌زند. بر کوهی از آهن نشسته است و کوهی از خاک را جابه‌جا می‌کند. (متمم)

۱۰۵- همه واژگان مشخص‌شده «نهاد» هستند به‌جز

(۱) من ایرانی‌ام آرمانم شهادت تجلی هستی است جان‌کندن من

(۲) کنون رود خلق است دریای جوشان همه خوشه خشم شد خرمن من

(۳) نه تسلیم و سازش، نه تکریم و خواهش بتازد به نیرنگ تو توسن من

(۴) به خون گر کشی خاک من دشمن من بجوشد گل اندر گل از گلشن من

۱۰۶- شاعر در بیت «دریایم و نیست باکم از طوفان / دریا همه عمر خوابش آشفته است» از آرایه‌های کدام گزینه تماماً بهره جسته است؟

(۱) استعاره - تناسب - تشبیه

(۲) حسن تعلیل - تشخیص - تضاد

(۳) استعاره - حسن تعلیل - کنایه

(۴) تشخیص - تناسب - حس آمیزی

۱۰۷- در بیت «کنون رود خلق است دریای جوشان / همه خوشه خشم شد خرمن من»، ارکان تشبیه در کدام گزینه نادرست آمده است؟

(۱) خلق: مشبه، من: مشبه

(۲) خوشه: مشبه به، دریا: مشبه به

(۳) رود: مشبه به، خشم: مشبه

(۴) رود خلق: مشبه، جوشان: وجه شبه

۱۰۸- آثار زیر به ترتیب، متعلق به کدام شاعر یا نویسنده است؟

«من زنده‌ام / اسرارالتوحید / دریادلان صف شکن»

(۱) سپیده کاشانی - ابوسعید ابوالخیر - مرتضی آوینی

(۲) سپیده کاشانی - محمدبن منور - مرتضی مطهری

(۳) معصومه آباد - محمدبن منور - مرتضی آوینی

(۴) معصومه آباد - ابوسعید ابوالخیر - مرتضی مطهری

۱۰۹- در عبارت زیر، چه چیز موجب تغییر و تحول شده است؟

«اما در این جا و در این ساعات، همه چیزهای معمولی حقیقتی دیگر می‌یابند. تو گویی اشیا گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت

هستند، اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای. در این جا و در این لحظات، دل‌ها آن چنان صفایی می‌یابند که وصف آن ممکن نیست.»

(۱) تأثیر رازها و شگفتی‌های خلقت

(۲) فضای معنوی و صفای درونی

(۳) پدیدارشدن ارزش چیزهای معمولی

(۴) سادگی و تفاوت دیدگاه

۱۱۰- کدام دو بیت دقیقاً با یکدیگر قرابت معنایی دارند؟

(۱) من ایرانی‌ام آرمانم شهادت

تجلی هستی است جان‌کندن من

مپندار این شعله، افسرده گردد

که بعد از من افروزد از مدفن من

(۲) تا زیر خاکی ای درخت تنومند

مگسل از این آب و خاک ریشه پیوند

کجا می‌توانی ز قلبم ربایی

تو عشق میان من و میهن من؟

(۳) به خون گر کشی خاک من دشمن من

بجوشد گل اندر گل از گلشن من

جز از جام توحید هرگز ننوشم

زنی گر به تیغ ستم گردن من

(۴) کنون رود خلق است، دریای جوشان

همه خوشه خشم شد خرمن من

من آزاده از خاک آزادگانم

گل صبر می‌پرورد دامن من

۱۱۱- عَيْنُ الْخَطَا فِي الْمُرَادِفِ أَوْ الْمُتَضَادِّ:

(۱) إِسْتِطَاعٌ = قَدَرٌ

(۳) ظَلَامٌ ≠ ضِيَاءٌ

(۲) جاهز = حاضر

(۴) مِنْ فَضْلِكَ ≠ رَجَاءٌ

۱۱۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ عَنْ مَعْنَى الْكَلِمَاتِ الْمَعْنِيَةِ:

(۱) لَا يَتَأَثَّرُ جِسْمُهَا بِالْمَاءِ: تَأْثِيرٌ نَمِيْ غَدَارِدٌ

(۲) تَنْشُرُهُ عَلَى جِسْمِهَا: پخش می‌شود

(۳) ضَرْبٌ لَنَا مِثْلًا وَ نَسِيْ خَلْقِهِ: آفرینش

(۴) صَدَرَ الْعَاقِلُ صُنْدُوقُ سِرِّهِ: سر

■ ■ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ (۱۱۳ - ۱۱۶):

۱۱۳- بَعْضُ الْغَدِّ فِي جِسْمِنَا تَفَرُّزُ سَائِلَاتٍ تَنْفَعُنَا وَ بَعْضُ الْغَدِّ تَضَرُّرٌ جِسْمِنَا:

(۱) تعدادی از غده‌ها در بدن ما از مایعاتی ترشح می‌شوند که به ما سود می‌رسانند و برخی دیگر برای بدنمان مضر هستند!

(۲) بعضی از غدد مایعی را در بدنمان ترشح می‌کردند که به ما سود می‌رساند و برخی دیگر از غده‌ها به بدنمان زیان می‌رساند!

(۳) برخی غده‌ها در بدن ما مایعاتی ترشح می‌کنند که به ما سود می‌رسانند و برخی از غده‌ها به بدنمان زیان می‌رسانند!

(۴) بعضی از غده‌ها هستند که در بدن ما مایعی را ترشح می‌کنند و ما از آن بهره‌مند می‌شویم و برخی از غده‌ها به بدنمان زیان می‌رسانند!

۱۱۴- «لَا تَحْرُكُ الْبُومَةُ عَيْنَهَا لَكِنْ رَأْسُهَا يَتَحَرَّكُ فِي كُلِّ جِهَةٍ وَ يَدُورُ مِثْنَيْنِ وَ سَبْعِينَ دَرَجَةً!»

(۱) جغد، چشمانش را حرکت نمی‌دهد، اما سرش در همه جهت‌ها حرکت می‌کند و صد و هفتاد درجه می‌چرخد!

(۲) چشم جغد حرکت نمی‌کند، اما سرش در هر جهتی حرکت می‌کند و دویست و هفتاد درجه خواهد چرخید!

(۳) جغد، چشمش را حرکت نمی‌دهد، اما سرش در هر جهتی حرکت می‌کند و دویست و هفتاد درجه می‌چرخد!

(۴) چشمان جغد حرکت نمی‌کند، اما آن سرش را در همه جهت‌ها حرکت می‌دهد و صد و هفتاد درجه آن را می‌چرخاند!

۱۱۵- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

(۱) يَلْعَقُ الْقَطُّ جُرْحَهُ عِدَّةَ مَرَّاتٍ حَتَّى يَلْتَمِشَ: گربه چند بار زخمش را می‌لیسد تا بهبود یابد!

(۲) أَظُنُّ الْمَسَافَةَ سَبْعَةَ وَ ثَلَاثِينَ كِيلُومِتْرًا: گمان کردند که مسافت سی و هفت کیلومتر است!

(۳) الْأَعْشَابُ الطَّيِّبَةُ نَبَاتَاتٌ لِلْمُعَالَجَةِ نَسْتَفِيدُ مِنْهَا كَدَوَاءٍ: از گیاه دارویی به عنوان دارو برای درمان از آن‌ها استفاده می‌کنیم!

(۴) إِبْحَثْ عَنْ نَصِّ قَصِيرٍ عِلْمِيٍّ بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ: به دنبال متن کوتاه علمی به زبان عربی گشتند!

۱۱۶- عَيْنُ الْخَطَا:

(۱) كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ: هر کسی چشنده مرگ است!

(۲) «تَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَ تَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ»: آیا مردم را به نیکی امر می‌کنی و خودتان را فراموش می‌کنید؟!

(۳) صُدُورُ الْأَحْرَارِ قُبُورُ الْأَسْرَارِ: سینه‌های آزادگان گورهای رازها است!

(۴) هِيَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَى فِي اتِّجَاهَيْنِ فِي وَقْتٍ وَاحِدٍ: او می‌تواند که دو جهت را در یک زمان ببیند!

۱۱۷- عَيْنُ الْخَطَا عَنْ الْحَوَارِ:

(۱) هَلْ لَكَ مَعْلُومَاتٌ عَنْ طَاقِ كَسْرِي؟ / نَعَمْ؛ إِنَّهُ أَحَدُ قُصُورِ الْمُلُوكِ السَّاسَانِيِّينَ!

(۲) أَعْرِفُ مَنْ هُوَ سَلْمَانُ الْفَارَسِيُّ؟ / نَعَمْ؛ أَعْرِفُهُ!

(۳) لِمَاذَا تَتَعَجَّبُ؟ / زِيَارَةُ مَقْبُولَةٍ لِلْجَمِيعِ!

(۴) كَمْ الْمَسَافَةُ مِنْ طَهْرَانَ إِلَى هُنَاكَ؟ سَبْعَةَ وَ تَسْعِينَ كِيلُومِتْرًا!

۱۱۸- عَيْنٌ مَا يَخْتَلِفُ فِيهِ نَوْعُ الْخَبَرِ:

(۱) الصَّدَقُ طَرِيقٌ إِلَى النَّجَاحِ!

(۲) حُسْنُ الْأَدَبِ يَسْتُرُ النَّسَبَ!

(۳) أَكْبَرُ الْحُمَقِ الْإِغْرَاقُ فِي اللَّمَدِ وَ الدَّمِ!

(۴) سَيِّدُ الْقَوْمِ خَادِمُهُمْ فِي السَّفَرِ!

۱۱۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ: (فِي الْمَحَلِّ الْاِعْرَابِيِّ)

- (۱) كِتَابُ الطَّالِبِ جَدِيدٌ ← كِتَابٌ: مُبْتَدَأٌ / الطَّالِبُ: مِضَافٌ إِلَيْهِ
 - (۲) حَضَرَ مَعْلَمُ الْمَدْرَسَةِ مُبَكَّرًا ← مَعْلَمٌ: فَاعِلٌ / الْمَدْرَسَةُ: صِفَتٌ
 - (۳) «يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمْ الْيُسْرَ» ← اللَّهُ: فَاعِلٌ / الْيُسْرَ: خَبَرٌ
 - (۴) الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ ← الْحَسَنَاتُ: فَاعِلٌ / الْحَطَبُ: مَفْعُولٌ
- ۱۲۰- عَيْنِ عِبَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ فِي الْمَفْهُومِ: «ثَمَرَةُ الْعِلْمِ إِخْلَاصُ الْعَمَلِ»

- (۱) عِلْمٌ رَسْمِيٌّ سَرٌّ بِهٍ سَرٌّ قِيلَ اسْتَ و قَالَ / نَهْ أَوْ كَيْفِيَّتِي حَاصِلٌ، نَهْ حَالٌ
- (۲) عِلْمٌ أَكْرَدٌ دَلَّ نَشِينِدًا، عَمَلِشْ بِي ثَمَرِ اسْتَ / مِوَهُ دَانِشْ رَاسْتِینْ صَفَایْ نِیتْ و کَارِ اسْتَ
- (۳) عِلْمٌ چَرَاغِ رَاهِ جَانِ، دَرِ تِیرِگیِ هَایِ زَمَانِ / بِي نَوْرِ دَانِشْ، آدَمِیِ گَمِ مِی شُودِ دَرِ هَرِ مَكَانِ
- (۴) تَوَانِگَرِ زِ عِلْمِ اسْتَ نَهْ اَزِ مَالِ و سِیمِ / کِهْ بِي عِلْمِ دَرَوِشِ مَسْکِینِ غَمْگِینِ

تَبْدِيلِ نَمُونَةِ سَوَّالِ هَایِ اِمْتِحَانِیِّ بَهْ تَسْتِ

۱۲۱- عَيْنِ الْغَرِيبِ فِي الْمَعْنَى:

- | | |
|------------|---------------|
| (۱) قَطٌّ | (۲) بَوْمٌ |
| (۳) زَيْتٌ | (۴) حَرْبَاءٌ |

۱۲۲- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي تَرْجَمَةِ مَا تَحْتَهُ خَطٌّ:

- (۱) عَيْنُ الْبَوْمَةِ ثَابِتَةٌ وَ لَا تَتَحَرَّكُ فِي أَتْجَاهَاتٍ مُخْتَلَفَةٍ: حَرَكْتُ نَمِیْ کَنْدِ.
 - (۲) تَسْتَطِيعُ الْحَرْبَاءُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي أَتْجَاهَاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ: چَشْمِشْ
 - (۳) فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ: آرَامِشْ
 - (۴) لِلْبَطَّةِ غَدَّةٌ بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنْبِهَا تَحْتَوِي زَيْتًا خَاصًّا: دَرِ بَرِ دَارِدِ
- ■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ (۱۲۳ - ۱۲۶):

۱۲۳- «قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ»: بَگُو ...

- (۱) اَنَانِ کِهْ دَرِ زَمِینِ سِیرِ کَرْدَنْدِ، بَنْگَرَنْدِ کِهْ بَهْ چِهْ شَکْلِ مَخْلُوقَاتِ رَا آفَرِیدَا!
- (۲) دَرِ زَمِینِ حَرَكْتُ کَنْیِدِ سِپَسِ نَگَاهِ کَنْیِدِ چَگُونَهْ آفَرِیدَنْ رَا آغَازِ نَمُودَهْ اسْتَ!
- (۳) دَرِ زَمِینِ حَرَكْتُ کَنْیِدِ و بَنْگَرِیدِ چَگُونَهْ آفَرِیْنِشْ رَا آغَازِ کَرْدَا!
- (۴) رُویِ زَمِینِ رَاهِ بَرُویْدِ تَا بَبِیْنِیدِ خَلَقْتُ چَگُونَهْ آغَازِ شُدَهْ اسْتَ!

۱۲۴- «تَبَتَّعَ الْحَيَوَانَاتُ عَنْ مِثْلَةِ الْخَطَرِ بِتَحْذِيرِ الْغَرَابِ!»:

- (۱) حَیْوَاناتِ بَهْ کَلَاغِ هَشْدَارِ مِی دَهَنْدِ و آنِ رَا اَزِ مِثْلَةِ خَطَرِ دُورِ مِی کَنْنَدَا!
- (۲) هَشْدَارِ دَاَدَنْ کَلَاغِ بَهْ حَیْوَاناتِ بَرَایِ دُورِ شَدَنْشَانِ اَزِ مِثْلَةِ خَطَرِ اسْتَ!
- (۳) کَلَاغِ بَهْ حَیْوَاناتِ هَشْدَارِ مِی دَهْدِ تَا اَزِ مِثْلَةِ خَطَرِ دُورِ شُونَدَا!
- (۴) حَیْوَاناتِ اَزِ مِثْلَةِ خَطَرِ بَا هَشْدَارِ دَاَدَنْ کَلَاغِ دُورِ مِی شُونَدَا!

۱۲۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) الْغَوَاصُونَ شَاهِدُوا مِثْلَ الْمَصَابِيحِ الْمُلَوَّنَةِ الَّتِي يَنْبِعثُ أَضْوَاءُهَا مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمُضِيئَةِ: غَوَاصَانِ صَدَهَا چَرَاغِ رَنْگِینِ رَا دِیدَنْدِ کِهْ نَوْرَهَایْشانِ اَزِ مَاهِیانِ نَوْرَانِیِ گَرْفْتَهْ مِی شُودَا!
- (۲) لِلْبَطَّةِ غَدَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقُرْبِ مِنْ ذَنْبِهَا تَحْتَوِي زَيْتًا خَاصًّا: اَرْدَکِ غَدَهَایِ طَبِيعِیِ دَارِدِ کِهْ نَزْدِیکِ دَمِشْ دَارَایِ رُوعْنِیِ مَخْصُوصِ اسْتَ!
- (۳) لَا تَتَحَرَّكُ عَيْنُ الْبَوْمَةِ فَإِنَّهَا ثَابِتَةٌ: جَفْدِ چَشْمِشْ رَا حَرَكْتُ نَمِی دَهْدِ زِیرَا آنِ ثَابِتِ اسْتَ!
- (۴) إِنَّ أَغْلَبَ الْحَيَوَانَاتِ تَمْلِكُ لُغَةً عَامَّةً تَسْتَطِيعُ مِنْ خِلَالِهَا أَنْ تَتَفَاهَمَ مَعَ بَعْضِهَا: بَیْشْتَرِ حَیْوَاناتِ زَبَانِ هَایِ عَمُومِیِ دَارَنْدِ کِهْ بَهْ واسطَهْ آنِ مِی تَوَانَنْدِ یَکْدِیْگَرِ رَا بَفَهْمَنْدَا!

۱۲۶- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) تَعْلَمُ كَيْفَ تَسْتَعْمِلُ الْعُشْبَ الْمُنَاسِبَ لِلْوَقَايَةِ مِنَ الْأَمْرَاضِ الْمُخْتَلِفَةِ: می‌داند چگونه گیاهان مناسب را برای پیشگیری از بیماری‌های گوناگون به کار بگیرد!
- (۲) تُعَوِّضُ هَذَا النِّقْصَ بِتَحْرِيكِ رَأْسِهَا فِي كُلِّ جِهَةٍ: این کمبود را با حرکت دادن سرش در تمامی جهت‌ها جبران کرده است!
- (۳) الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ: حسادت خوبی را می‌خورد همانطور که آتش هیزم را می‌خورد!
- (۴) لِلْبَطَّةِ غَدَةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقَرَبِ مِنْ ذَنْبِهَا: اردک غده‌ای طبیعی در نزدیکی دمش دارد!

۱۲۷- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْأَفْعَالِ:

- (۱) «وَلَا يَظْلِمُ رَبُّكَ أَحَدًا»: ظلم نمی‌شود
- (۲) تُعْطَى الْبَقَرَةُ الْحَلِيبُ!: داد
- (۳) قَدْ أَشْنَدَ شَاعِرَانِ كَبِيرَانِ قَصِيدَتَيْنِ!: سروده است
- (۴) يُرْسِلُ الْغُرَابُ أَخْبَارَ الْغَابَةِ!: می‌فرستادند
- ۱۲۸- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِلْكَلِمَاتِ: «يَزْرَعُ الْفَلَّاحُ الْمُجْدُّ أَشْجَارَ التُّفَّاحِ!»
- (۱) الْفَلَّاحُ: مبتدا
- (۲) أَشْجَارَ: مفعول
- (۳) الْمُجْدُّ: فاعل
- (۴) التُّفَّاحُ: صفة
- ۱۲۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ حَوْلَ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ فِيمَا أَشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ فِي الْعِبَارَةِ: «حَسَنُ الْأَدَبِ يَسْتَرْقُبُ النِّسْبَ»
- (۱) فاعل
- (۲) مفعول
- (۳) خبر
- (۴) مضاف‌الیه
- ۱۳۰- عَيْنِ الْجَمْعِ السَّالِمِ مَفْعُولًا:
- (۱) زَرَعَ الْفَلَّاحُ الشَّجَرَاتِ فِي الْحَقْلِ!
- (۲) سَمِعْتُ أَصْوَاتًا عَجِيبَةً مِنَ الْبَيْتِ!
- (۳) قَرَأَ الطَّالِبُ كُتُبًا!
- (۴) رَأَيْتُ إِخْوَةَ صَدِيقِي فِي الْمَدْرَسَةِ!

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه (فرهام کار)
قدم در راه (آهنگ سفر)
درس ۷ و ۸
صفحه‌های ۸۱ تا ۱۰۶

دین و زندگی (۱)

۱۳۱- براساس آیات شریفه سورة واقعه، کدام ویژگی جهنمیان زمینه‌ساز ورودشان به جهنم می‌گردد؟

- (۱) انتخاب دوست بد و دوری از یاد خدا
- (۲) مست و مغرور نعمت‌بودن و اصرار بر انجام گناهان کبیره
- (۳) تکذیب رستاخیز و غرق در گناه‌بودن همراه بدکاران
- (۴) از مؤمنان‌نبودن و تکذیب کردن آیات پروردگار خویش

۱۳۲- براساس آیات قرآنی، به ترتیب، عاقبت کسانی که مال یتیمان را به ظلم و ستم می‌خورند، چگونه ترسیم شده و جنبه باطنی این

عمل چیست؟

- (۱) «نَخْتِمُ عَلَى أَفْوَاهِهِمْ» - «الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا» (۲) «نَخْتِمُ عَلَى أَفْوَاهِهِمْ» - «إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا»
- (۳) «سَيَصْلُونَ سَعِيرًا» - «إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا» (۴) «سَيَصْلُونَ سَعِيرًا» - «الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا»

۱۳۳- مرتبط با جایگاه نیکوکاران در بهشت، کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پس از پایان حسابرسی، فرشتگان، نیکوکاران و رستگاران را به سوی بهشت راهنمایی می‌کنند.
- (۲) بهشتیان با فرشتگان هم‌صحبت‌اند و به جمله «خدا یا! تو پاک و منزهی» مترنم‌اند.
- (۳) هر یک از بهشتیان در درجه‌ای خاص از بهشت قرار می‌گیرند.
- (۴) صدیقان، همراهان پیامبران هنگام ورود به بهشت هستند.

۱۳۴- با دقت نظر به آیات قرآنی به ترتیب، پاسخ قطعی خداوند به دوزخیان براساس علم و آگاهی‌اش به اعمال آنان کدام مورد است و رابطه اعمال دنیایی با جزاء و پاداش اخروی چگونه است؟

- (۱) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید. - صورت طبیعی اعمال
- (۲) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید. - جنبه باطنی اعمال
- (۳) آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید. - جنبه ظاهری عمل
- (۴) آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید. - تجسم باطنی اعمال

۱۳۵- از نظر امام علی (ع) زیرک‌ترین افراد چه کسانی هستند؟

- (۱) کسانی که فراوان به یاد مرگ هستند.
- (۲) کسانی که هم به دنیا و هم به آخرت توجه دارند.
- (۳) کسانی که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشند.
- (۴) کسانی که نیکوترین اسوه را دارند.

۱۳۶- امام علی (ع) از ثمره چه کاری به عنوان «صلاح النفس» نام برده است؟

- (۱) محاسبه و ارزیابی
- (۲) عهدبستن با خدا
- (۳) تصمیم و عزم برای حرکت
- (۴) مراقبت

۱۳۷- براساس آیه ۱۰ سورة فتح، انسان در چه صورتی به پاداش عظیم دست خواهد یافت؟

- (۱) پیروی از افراد باتقوا
- (۲) جهاد با نفس درونی
- (۳) وفادار ماندن به عهد با خدا
- (۴) انجام دستورات خداوند و بندگی او

۱۳۸- به ترتیب، هر کدام از موارد زیر مربوط به کدام یک از اقدامات لازم برای تقرب به خداوند است؟

- بررسی عوامل موفقیت یا عدم موفقیت

- باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای به عهد، رضایت خدا را در پی دارد و شکستن پیمان، شرمندگی در مقابل او را به دنبال می‌آورد.

- گذشت ایام آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.

- (۱) مراقبت - محاسبه و ارزیابی - مراقبت
- (۲) محاسبه و ارزیابی - مراقبت - مراقبت
- (۳) محاسبه و ارزیابی - عهدبستن با خدا - عهدبستن با خدا
- (۴) عهدبستن با خدا - تصمیم و عزم برای حرکت - مراقبت

۱۳۹- به ترتیب، خداوند چه زمانی از ما ناخشنود خواهد شد و این موضوع بیانگر چیست؟

- (۱) در صورتی که سرپرست حقیقی خود را نشناسیم. - رضایت خود از ما را به سعادت و خوشبختی ما گره زده است.
- (۲) زمانی که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود پیش برویم. - خوشبختی ما را فقط به تلاش و کوشش خودمان گره زده است.
- (۳) در صورتی که سرپرست حقیقی خود را نشناسیم. - خوشبختی ما را فقط به تلاش و کوشش خودمان گره زده است.
- (۴) زمانی که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود پیش برویم. - رضایت خود از ما را به سعادت و خوشبختی ما گره زده است.

۱۴۰- کدام گزینه از جمله دلایل ضرورت وجود اسوه و الگو در راه طی کردن موفقیت نیست؟

- (۱) می‌توان از تجربه این افراد اسوه بهره برد و مانند آنان عمل کرد.
- (۲) وجود الگوها به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است.
- (۳) با درخواست یاری و شفاعت از آنان برای گناهان، می‌توان مورد بخشش الهی قرار گرفت.
- (۴) می‌توان از اسوه‌ها کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

PART A: Grammar and Vocabulary

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.

The Value of Knowledge
(Get Ready, ..., Reading,)

Grammar, See Also

درس ۳

صفحه‌های ۷۱ تا ۸۶

141- I asked my mom, if she ... making cupcakes for the charity bake sale tomorrow?

- 1) did 2) will 3) does 4) is

142- I try to stay away from dangerous areas at night to protect ... from getting into trouble.

- 1) myself 2) me 3) itself 4) it

143- Yesterday at 9, my friends and I ... about our summer plans while sitting at the park.

- 1) was talking 2) will talk 3) were talking 4) talk

144- Many people think hard work is the ... to success, especially when you work every day.

- 1) belief 2) novel 3) medicine 4) key

145- Which one of the following sentences matches the picture?

- 1) Tahereh Saffarzadeh was interested in translating the Holy Quran.
2) Dr. Fleming was doing research on antibiotics in his laboratory in 1928.
3) Sadly, the young girl lost her hearing at the age of 14.
4) My grandfather gave up eating unhealthy food because he wanted to feel healthier.



146- If you want to become a good engineer, you should ... every math class to learn the important lessons well.

- 1) attend 2) develop 3) recite 4) invent

PART B: 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.

Marie Curie was a famous scientist who discovered two important elements: polonium and radium. She was born in Poland but later moved to France to continue her studies. Curie loved science from a young age and worked very hard in school.

Marie Curie was the first woman to win a Nobel Prize, and she won it twice—one in physics and one in chemistry. She studied radiation and wanted to understand how it worked. Her research helped doctors learn how to use radiation to treat some illnesses.

Curie spent many long hours in her laboratory. Even though the work was difficult because of the dangers of radiation, she never gave up. She believed that science could help people and make the world a better place. Today, many people remember her as one of the greatest scientists in history.

147- Where was Marie Curie born?

- 1) France 2) Poland 3) England 4) Germany

148- How many Nobel Prizes did she win?

- 1) one 2) two 3) three 4) none

149- Why was her work sometimes dangerous?

- 1) She worked with radiation. 2) She worked alone.
3) She traveled a lot. 4) She used heavy tools.

150- Which statement is NOT true?

- 1) Marie Curie moved to France to study. 2) She discovered two elements.
3) She never worked in a laboratory. 4) She won a Nobel Prize in physics.



دفترچه سؤال [?]

فرهنگیان

(همه رشته‌ها)

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۲۵۱ - ۲۷۰	۲۰
هوش و استعداد معلّمی	۲۰	۲۷۱ - ۲۹۰	۴۰
جمع دروس	۴۰	—	۶۰

مراحان به ترتیب حروف الفبا

تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی، میثم هاشمی، مرتضی محسنی کبیر، محمد رضایی‌نقا، فردین سماقی، عباس سیدشبه‌ستری
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی، حامد کریمی، فرزاد شیرمحمدلی، فاطمه راسخ، حمید گنجی

گزینشگران و ویراستاران به ترتیب حروف الفبا

نام درس	مسئول درس	مسئول دفترچه	گروه ویراستاری	مسئول درس‌های مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
تعلیم و تربیت اسلامی	یاسین ساعدی	حامد کریمی	سکینه گلشنی	سجاد حقیقی‌پور	—
هوش و استعداد معلّمی	حمید لنجان‌زاده اصفهانی		فاطمه راسخ	علیرضا همایون‌خواه	بریا اقبالی، بیتا مرادی

مدیر گروه	حمید لنجان‌زاده اصفهانی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: علیرضا همایون‌خواه
حروف نگار و صفحه‌آرا	معصومه روحانیان

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

سؤالات مشترک همه رشته‌ها

۲۰ دقیقه

دین و زندگی ۱ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۱۰: یاری از نماز و روزه
صفحه ۱۲۲ تا صفحه ۱۳۲

دین و زندگی ۱ (انسانی)

درس ۱۲: یاری از نماز و روزه
صفحه ۱۲۸ تا صفحه ۱۳۸

دین و زندگی ۲ (سایر رشته‌ها به جز انسانی)

درس ۱۲: پیوند مقدس
صفحه ۱۴۸ تا صفحه ۱۵۸

دین و زندگی ۲ (انسانی)

درس ۱۸: پیوند مقدس
صفحه ۲۲۲ تا صفحه ۲۳۰

مهارت معلمی (همه رشته‌ها)

فصل دوم: صفات معلم
(تا پایان فصل)
صفحه ۵۱ تا صفحه ۷۳

۲۵۱- «کم‌تر به کسب درآمد از راه حرام تمایل داشتن» معلول کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- ۱) اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم.
- ۲) اگر در رکوع و سجود، عظمت خدا را در یاد داشته باشیم.
- ۳) اگر در هر نوبت با لباس پاکیزه نماز بخوانیم.
- ۴) اگر نماز و تأثیر آن در زندگی را کوچک بشماریم.

۲۵۲- به ترتیب، توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال، موجب چه چیزی می‌شود و پیام کدام آیه شریفه زیر به آن اشاره دارد؟

- ۱) تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. - «أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى ...»
- ۲) تا انسان بتواند با چشم‌پوشی از نعمت‌های دنیوی، در پیشگاه خدا سربلند باشد - «أَقِمِ الصَّلَاةَ إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى ...»
- ۳) تا انسان دست به هر کاری نزدند و از گناهان دوری کند - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ ...»
- ۴) تا انسان بتواند با چشم‌پوشی از نعمت‌های دنیوی در پیشگاه خدا سربلند باشد - «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا كُتِبَ عَلَيْكُمُ الصِّيَامُ ...»

۲۵۳- بر اساس فرمایش پیامبر (ص)، کدام گزینه از جمله پاداش‌های خداوند در صورت تحقق امکان ازدواج دختران و پسران نیست؟

- ۱) رزق و روزی آن‌ها را توسعه می‌دهد.
- ۲) اخلاقشان را نیکو می‌کند.
- ۳) به آن‌ها فرزند صالح عطا می‌کند.
- ۴) عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد می‌گرداند.

۲۵۴- به چه علت پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و بر اساس کدام سخن از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم؟

- ۱) زیرا هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست. - «عَلَاقَةُ شَدِيدٍ بِهَ چِیزِی آدَمَ رَا کُورَ و کَر می‌کند.»
 - ۲) فاصله نیفتادن میان بلوغ جنسی و عقلی - «عَلَاقَةُ شَدِيدٍ بِهَ چِیزِی آدَمَ رَا کُورَ و کَر می‌کند.»
 - ۳) فاصله نیفتادن بلوغ جنسی و عقلی - «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.»
 - ۴) زیرا هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست. - «کسی که ازدواج کند، نصف دین خود را حفظ کرده است.»
- ۲۵۵- با دقت در آیه شریفه «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا» کدام مطلب دریافت می‌گردد و کدام روایت در راستای تأیید صفتی در همین باب است که معلم باید به آن متصف باشد؟

- ۱) توسعه روح در گرو تحصیل - «ای داوود! اگر دست خود را تا مرفق، در دهان افعی (اژدها) بگذاری، بهتر از حاجت خواستن از ناداری است که دارنده شده است.»
- ۲) در اسلام فارغ‌التحصیل نداریم. - «سزاوار است که عاقل از مستی و پول و قدرت و علم و مدح و جوانی بپرهیزد که هر کدام از این مستی‌ها بوی ناخوشی دارد، عقل را می‌رباید و وقار را سبک می‌کند.»
- ۳) توسعه روح در گرو تحصیل - «علوم ما در هر شب و روز زیاد می‌شود و اگر اضافه نشود، ذخیره‌های علمی ما از بین می‌رود.»
- ۴) در اسلام فارغ‌التحصیل نداریم. - «فرحوا بما عندهم من العلم: آن‌ها به آن مقدار علمی که نزدشان بود خوشحال شدند.»

۲۵۶- به ترتیب «نشانه عزم» و «نحوه برخورداری از عزم» در سه آیه از قرآن کریم در کدام گزینه تجلی دارد؟

- ۱) صبر - نشانگر ظرفیت
- ۲) صبر - کلید موفقیت
- ۳) توکل - کلید موفقیت
- ۴) توکل - نشانگر ظرفیت

۲۵۷- بر طبق روایتی از امام باقر (ع) «سخت‌ترین حسرت در قیامت» و بر طبق سخنی از حضرت عیسی (ع) «شقی‌ترین مردن» به ترتیب مربوط به چه کسی است؟

- ۱) کسی که کارهایش تأییدکننده گفتارش نباشد. - کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست.
- ۲) کسی که کارهایش تأییدکننده گفتارش نباشد. - کسی که علمش افزایش یابد ولی هدایت بیشتری کسب نکند.
- ۳) کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. - کسی که علمش افزایش یابد ولی هدایت بیشتری کسب نکند.
- ۴) کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد. - کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست.

۲۵۸- عبارت قرآنی «سيقول الذين اشركوا» یادآور کدام یک از صفات معلمی است؟

(۱) متواضع باشد.

(۲) آماده پاسخ‌گویی باشد.

(۳) شناخت عمیق داشته باشد.

(۴) اهل هدایت و عمل باشد.

۲۵۹- تأکید خداوند بر اخلاق پیامبر (ص) در میان صفات و ویژگی‌های آن حضرت در کدام آیه تجلی دارد و کدام مورد بیانگر پاسخ علامه طباطبایی (ره) به

شاگردان خود در پی درخواستشان برای برگزاری کلاس اخلاق است؟

(۱) «و انك لعلی خلق عظیم» - اخلاق نبوی در کنار کتاب الهی انسانی‌های بزرگی تربیت کرد.

(۲) «و انك لعلی خلق عظیم» - اخلاق علم نیست، عمل است.

(۳) «كان خلقه القرآن» - اخلاق علم نیست، عمل است.

(۴) «كان خلقه القرآن» - در اخلاق نبوی در کنار کتاب الهی انسانی‌های بزرگی تربیت کرد.

۲۶۰- امام سجاد (ع) در سحرهای ماه رمضان و در دعای ابوحزمه ثمالی از کدام مورد گلایه کرده است و در این راستا کدام عبارت با این موضوع در ارتباط است؟

(۱) بی‌نشاطی در عبادت - «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكسل»

(۲) انجام ندادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر از سوی برخی مؤمنان - «و ما نراك اتبعك إِلَّا الَّذِينَ هُمْ أَرَادُوا

بِإِذْلَانَا»

(۴) انجام ندادن وظیفه امر به معروف و نهی از منکر از سوی برخی مؤمنان - «اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنَ الْكسل»

۲۶۱- خداوند در قرآن کدام موارد را در کنار بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی آورده است و بازتاب دوری از آن‌ها چیست؟

(۱) شراب و قمار - دوری از آن‌ها موجب رستگاری می‌شود.

(۲) شراب و قمار - دوری از آن‌ها موجب قبولی نماز می‌شود.

(۳) غیبت کردن و ناراحت کردن پدر و مادر - دوری از آن‌ها موجب قبولی نماز می‌شود.

(۴) غیبت کردن و ناراحت کردن پدر و مادر - دوری از آن‌ها موجب رستگاری می‌شود.

۲۶۲- اگر نماز، ما را از گناه و زشتی باز ندارد، معلوم می‌شود که عیب و نقصی در نماز خواندن ما هست با این حال وظیفه ما چیست؟

(۱) باید سعی کنیم واجبات را به صورت منظم انجام دهیم و از مکروهات دوری کنیم.

(۲) وظیفه ما توبه در درگاه خدا و پیمان‌بستن مجدد با او است.

(۳) باید مدام عبارت «اهدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ» را زمزمه کنیم.

(۴) باید جست‌وجو کنیم تا آن عیب را بیابیم و برطرف کنیم.

۲۶۳- به ترتیب در چه صورتی کفاره جمع بر روزه‌دار واجب می‌شود و مصداق آن کدام است؟

(۱) روزه ما رمضان را عمداً باطل کند. - دروغ‌بستن به خدا

(۲) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند. - دروغ‌بستن به خدا

(۳) روزه ما رمضان را عمداً باطل کند. - باقی‌ماندن بر جنابت تا اذان صبح

(۴) به چیز حرامی روزه خود را باطل کند. - باقی‌ماندن بر جنابت تا اذان صبح

۲۶۴- چرا خداوند متعال برخی از فایده‌های مهم‌ترین احکام خود را از طریق آیات قرآن و سخن معصومان به اطلاع ما رسانده است؟

(۱) تا حکمت و علت احکام الهی را بدانیم و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهیم.

(۲) تا مست و مغرور نعمت نشویم و نسبت به خوشی‌های زودگذر دنیا بی‌تفاوت باشیم.

(۳) تا عین معصومین (ع)، احکام الهی را انجام دهیم و به بهشت خدا نائل شویم.

(۴) تا از خشم خدا دور بمانیم و از آتش جهنم خود را نجات دهیم.

۲۶۵- فردی از شهر خود بیشتر از ۴ فرسخ شرعی به شهر «الف» سفر می‌کند و یک هفته در آن جا می‌ماند و می‌خواهد پس از آن، ۴ فرسخ دیگر برود و دو هفته در

شهر «ب» بماند. وظیفه نماز و روزه این فرد، کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

(۱) در هر دو شهر، نمازش کامل است و باید روزه بگیرد.

(۲) در هر دو شهر، نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد.

(۳) در شهر «الف» نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد و در شهر «ب» نمازش کامل است و باید روزه بگیرد.

(۴) در شهر «الف» نمازش کامل است و باید روزه بگیرد و در شهر «ب» نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد.

۲۶۶- به ترتیب در کلام نبوی محبوب‌ترین بنا نزد پروردگار چیست و از منظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته کدام مورد است؟

(۱) ازدواج - اخلاق

(۲) خانواده - اخلاق

(۳) خانواده - ایمان

(۴) ازدواج - ایمان

۲۶۷- گرفتن بهترین تصمیم‌ها و حسرت و پشیمانی کمتر خوردن دختر و پسر هنگام ازدواج در چه صورتی محقق می‌شود؟

- (۱) برگزاری جلسات آشنایی بین دختر و پسر قبل از ازدواج
- (۲) محیط همدلی و اعتماد به بزرگ‌ترها شدن خانواده
- (۳) توجه به خانواده همسر به عنوان مهم‌ترین معیار انتخاب همسر
- (۴) درخواست یاری و راهنمایی از بزرگان

سؤالات همه رشته‌ها به جز انسانی

۲۶۸- انسان با ورود به سن بلوغ، کدام شایستگی را به دست می‌آورد و کدام عبارت قرآنی به لازمه آرامش در خانواده اشاره نموده است؟

- (۱) مخاطب خداوند قرار گرفتن - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»
- (۲) آماده شدن برای زندگی مشترک - «وَجَعَلَ لَكُم مِّنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً»
- (۳) مخاطب خداوند قرار گرفتن - «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً»
- (۴) آماده شدن برای زندگی مشترک - «وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً»

۲۶۹- کدام مورد، توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیش‌تر مردان را توضیح می‌دهد؟

- (۱) این تفاوت‌ها ناشی از ویژگی‌های انسانی است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
- (۲) این تفاوت‌ها به جهت برعهده گرفتن وظایف مختلف است تا یک خانواده متعادل پدید آید.
- (۳) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، سبب تفاوت در ویژگی‌های انسانی آن‌ها می‌شود.
- (۴) هدف واحدی که خداوند برای زن و مرد معین کرده است، ناشی از ویژگی مشترک و خصوصیت جسمی آن‌ها می‌باشد.

۲۷۰- در کدام آیه شریفه، خداوند عبارت «در آن نشانه‌هایی برای اندیشمندان است» را می‌آورد و به فرموده قرآن کریم در چه صورت خداوند زندگی

دختران و پسران را در قبل از ازدواج به بهترین صورت سامان می‌دهد؟

- (۱) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - احترام به والدین
- (۲) «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - عفاف پیشه کردن
- (۳) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - عفاف پیشه کردن
- (۴) «وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا...» - احترام به والدین

سؤالات ویژه رشته انسانی

۲۶۸- چرا دین اسلام به همه نیازها و خواسته‌های انسان توجه کرده است و با واقع‌بینی کامل برای شرایط گوناگون، راه‌حل‌هایی حکیمانه ارائه داده است؟

- (۱) به این دلیل که فرد زندگی راحت‌تری را داشته باشد و احساس آسایش و امنیت کند.
- (۲) تا جامعه به سوی حیات طیبیه حرکت کند و افراد نالایق متمایز گردد.
- (۳) تا نه فرد گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شود و نه جامعه دچار بحران‌های اجتماعی.
- (۴) به خاطر این‌که به تمام جهان نشان دهد که اسلام، دینی کامل است و همه جوانب را تحت نظر دارد.

۲۶۹- طبق احکام الهی و مقررات اسلامی، رضایت کامل زوجین برای ازدواج چه حکمی دارد و اگر عقدی به زور انجام پذیرد دربردارنده چه احکامی است؟

- (۱) جایز - حرام بودن و به مصلحت نبودن
- (۲) ضروری - باطل بودن و مشروعیت نداشتن
- (۳) ضروری - حرام بودن و به مصلحت نبودن
- (۴) جایز - باطل بودن و مشروعیت نداشتن

۲۷۰- علتی که ممکن است مانع آن گردد که دختر با آگاهی کامل از خصوصیات پسر تصمیم‌گیری نماید، چیست؟ و جهت جلوگیری از آن کدام شرط ازدواج باید رعایت گردد؟

- (۱) حیا و عزت‌نفس قوی دختر - رضایت کامل دختر و پسر در هنگام ازدواج
- (۲) حیا و عزت‌نفس قوی دختر - اجازه پدر برای ازدواج دختر
- (۳) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختر - اجازه پدر برای ازدواج دختر
- (۴) لطافت‌های روحی و ظرافت‌های عاطفی دختر - رضایت کامل دختر و پسر در هنگام ازدواج

هوش و استعداد معلّمی: همه رشته‌ها

۴۰ دقیقه

۲۷۱- طبق متن زیر، فعل «اطلاق می‌شود» به کدام معناست؟

- «اصطلاح» پلی‌مرفیسم» به وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت اطلاق می‌شود، به طوری که هیچ‌یک از آن‌ها نادر نباشند.»
- (۱) استعمال کلمه‌ای در معنایی خاص
 (۳) استعمال نکردن کلمه در معنای رایج آن
 (۲) استعمال یک کلمه با اندکی تغییر به قصد حذف بار معنایی آن
 (۴) استعمال کلمه‌ای در معنایی مخالف معنای اصلی

۲۷۲- کدام واژه متن زیر نادرست معنا شده است؟

«حکمت قرون وسطی عرصه‌ای بود که در آن کلام دینی و استدلال قیاسی در هم می‌آمیخت تا تبیین چستی وجود و نسبت آن با ماوراءطبیعه ممکن شود.»

- (۱) عرصه: بستر
 (۳) چستی: ماهیت
 (۲) استدلال: دلیل آوردن
 (۴) ماوراءطبیعه: شگفت‌آور

۲۷۳- محتوای جمله زیر کدام است؟

«آنها که تاریخ را مطالعه نمی‌کنند، محکوم به تکرار آن هستند.»

- (۱) تقبیح تکرار ظلم در تاریخ و ردّ نقش آدمی در تعیین سرنوشت
 (۲) ایجاد امکان شک در روایت‌های تاریخی، و تشویق به روایت تاریخ مطابق با فرهنگ سرزمینی
 (۳) تشویق به تجربه‌اندوزی از گذشته، و دخالت عاقلانه در امور
 (۴) نگوشت نگاه نو به تاریخ برای ایجاد شبهه در اصول مسلم تاریخی و تأکید بر صحت روش‌های کهن

۲۷۴- مکتب «پساساختارگرایی»، هرگونه مرکزیت معنایی را در ادبیات به چالش می‌کشد و بر پلورالیسم تفسیری و سیالیت دلالت‌ها تأکید می‌ورزد.

طبق عبارت بالا، در نقد یک اثر ادبی در مکتب پساختارگرایی، کدام مورد زیر را می‌توان بیان کرد؟

- (۱) زندگی مؤلف
 (۳) مرگ مؤلف
 (۲) محیط تولید اثر
 (۴) اهداف خالق اثر

۲۷۵- «مفهوم تنوع زیستی»، به گستره و فراوانی حیات در همه سطوح، از ژن‌ها و گونه‌ها گرفته تا بوم‌سازگان‌ها، اشاره می‌کند. این مفهوم شامل تنوع ژنتیکی درون یک گونه، تنوع گونه‌ای در یک منطقه و تنوع بوم‌سازگان‌ها در یک سیاره است. تنوع زیستی برای پایداری بوم‌سازگان‌ها و بقای انسان حیاتی است؛ زیرا خدمات بوم‌سازگانی نظیر تولید اکسیژن، تصفیه آب، گرده‌افشانی محصولات و کنترل آفات را فراهم می‌آورد. از دست دادن تنوع زیستی، که عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود.

طبق متن بالا، چرا از دست دادن تنوع زیستی، که عمدتاً ناشی از فعالیت‌های انسانی است، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود؟

(۱) زیرا باعث کاهش تعداد گونه‌های حیوانی در مناطق قطبی است.
 (۲) زیرا منجر به افزایش ناگهانی جمعیت حشرات مفید مانند زنبورها می‌شود.
 (۳) زیرا خدمات بوم‌سازگانی حیاتی مانند تولید اکسیژن و تصفیه آب را مختل می‌کند.
 (۴) زیرا باعث می‌شود که نور خورشید کمتر به زمین برسد و دما کاهش یابد.

۲۷۶- «زنبورهای عسل و زنبورهای وحشی، هر دو نیش می‌زنند و نیش دردناکی دارند، اما زنبورهای عسل فقط زمانی نیش می‌زنند که تحریک شوند و زنبورهای وحشی به صورت طبیعی به نیش زدن تمایل دارند. همچنین زنبورهای عسل پس از یک بار نیش زدن می‌میرند و زنبورهای وحشی می‌توانند چندین بار نیش بزنند. برای تشخیص این زنبورها، می‌توانید به این موضوع نیز دقت کنید که روی بدن‌های زنبور عسل، مو دیده می‌شود و بدن زنبورهای وحشی نرم و صاف است. بخش میانی تنه زنبورهای وحشی نیز باریک‌تر است.»

کدام عنوان برای متن بالا مناسب‌تر است؟

- (۱) زنبورهای عسل، زنبورهای وحشی
 (۳) آسیب‌های نیش زنبور
 (۲) ویژگی‌های زنبورها
 (۴) فواید زنبور برای انسان‌ها

* در نظر بسیاری از مردم، نهنگ‌ها مثل کوسه‌ها، نوعی ماهی هستند که در اقیانوس‌ها و دریاها زندگی می‌کنند. اما فارغ از محیط زندگی، نهنگ‌ها و کوسه‌ها تفاوت‌های زیادی دارند. نهنگ‌ها برخلاف کوسه‌ها در دسته پستانداران قرار دارند و برخلاف کوسه‌ها که انسان را دشمن خود می‌دانند، برای انسان عمدتاً جانوران بی‌خطری به شمار می‌آیند؛ هر چند عکس این جمله صادق نیست! نهنگ‌ها را می‌توانیم جانورانی اجتماعی بدانیم که برخلاف کوسه‌ها خصلت تنهایی‌گزینی ندارند و عمدتاً گروهی زندگی می‌کنند. این خصلت در هنگام شکار، به خوبی نمایان می‌شود.

۲۷۷- منظور از عبارت «هر چند عکس این جمله صادق نیست!» در متن بالا چیست؟

(۱) نهنگ‌ها برای همه موجودات زنده، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

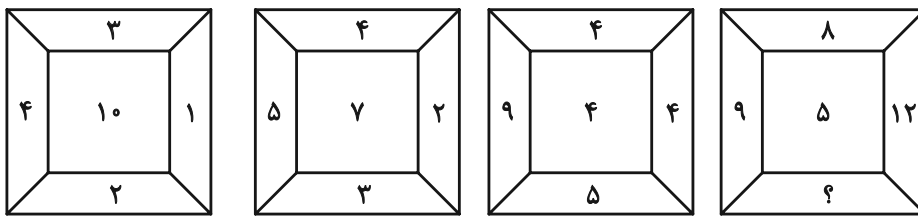
(۲) انسان‌ها برای نهنگ‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(۳) انسان‌ها برای کوسه‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(۴) کوسه‌ها برای همه موجودات زنده، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

* در پنج پرسش بعدی، عدد جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

۲۷۸-



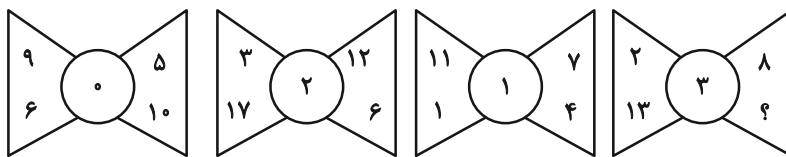
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۷۹-



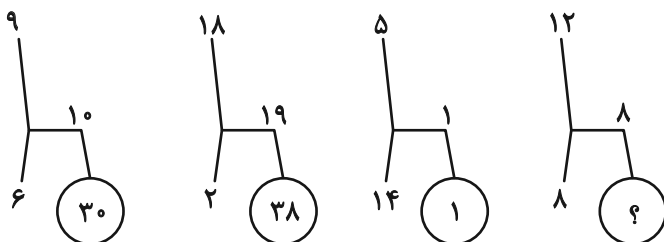
۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

۲۸۰-



۶۴ (۴)

۴۸ (۳)

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۲۸۱-

۲۰, ۱۶, ۴, ۸, ۳۲, ۲۸, ۷, ?, ۴۴

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۲۸۲-

۶۰, ۶۰, ۶۰, ۶۰, ۶۱, ۶۰, ۱۲۰, ۶۳, ۳۰, ۳۶۰, ۶۶, ۱۰, ۱۴۴۰, ?

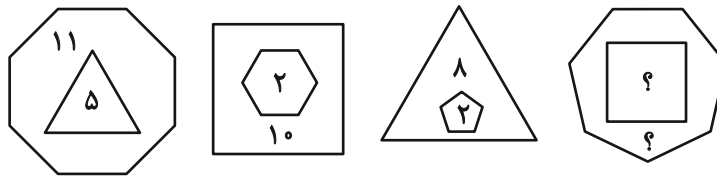
۷۴ (۴)

۷۲ (۳)

۷۰ (۲)

۶۸ (۱)

۲۸۳- حاصل جمع دو عدد جایگزین علامت سؤال، الگوی زیر کدام است؟



۱۴ (۲)

۱۳ (۱)

۱۶ (۴)

۱۵ (۳)

۲۸۴- اگر $(۱۴ * ۱۲ \equiv ۱۳)$ ، $(۱۵ * ۹ \equiv ۸)$ و $(۴۲ * ۲۴ \equiv ۱۱)$ باشد، به جای علامت سؤال $(۷۲ * ۶۰ \equiv ?)$ چه عددی باید گذاشت؟

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

۲۲ (۴)

۲۱ (۳)

۲۸۵- سومین عدد سمت راست عدد سمت چپ چه عددی در الگوی زیر، عدد ۱۵۴ خواهد بود؟

۲, ۴, ۷, ۱۴, ۱۷, ۳۴, ۳۷, ...

۳۴ (۲)

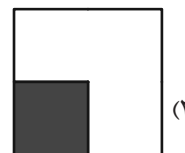
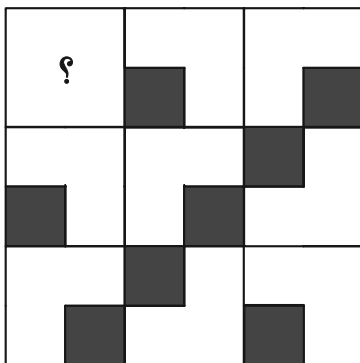
۱۷ (۱)

۷۴ (۴)

۳۷ (۳)

* در سه پرسش بعدی، شکل جایگزین علامت سؤال الگو را تعیین کنید.

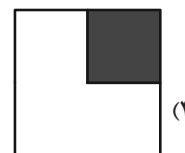
۲۸۶-



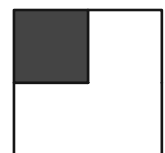
(۲)



(۱)

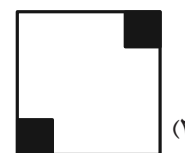
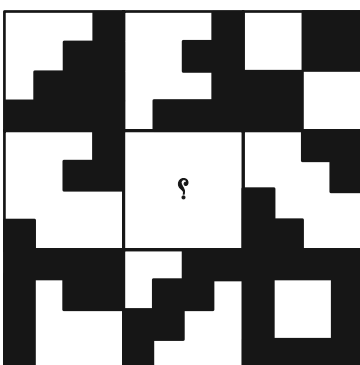


(۴)

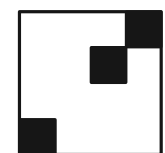


(۳)

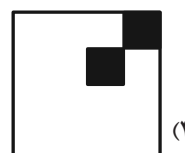
۲۸۷-



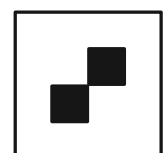
(۲)



(۱)

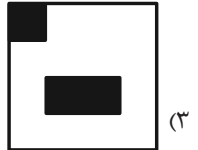
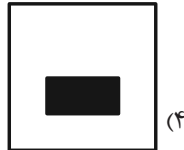
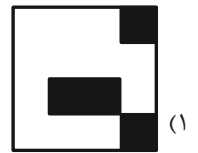
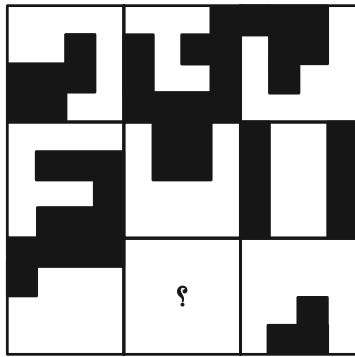


(۴)



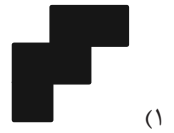
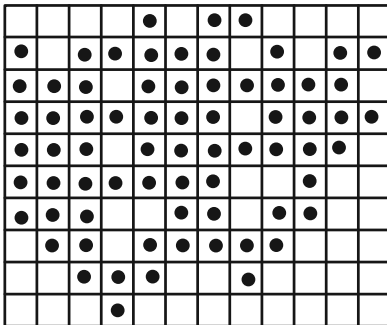
(۳)

۲۸۸-

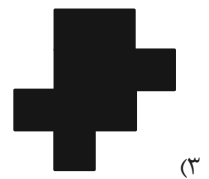
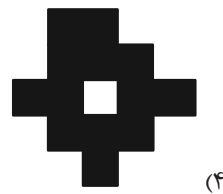
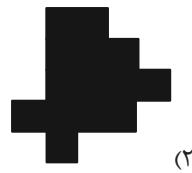
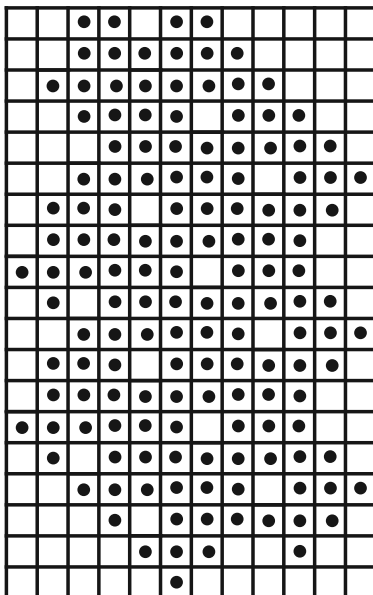


* در دو پرسش بعدی تعیین کنید شکل صورت سؤال از تکرار کدام شکل ایجاد شده است. شکل‌ها دوران و یا تغییر دیگری ندارند.

۲۸۹-



۲۹۰-





آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی

زیست‌شناسی (۱)

۱- گزینہ «۴»

«کتاب اول»

دریچه‌های دولختی، سه‌لختی، دریچه‌های سینی ششی و آئورتی و لانه کبوتری، دریچه‌هایی هستند که در دستگاه گردش خون انسان وجود دارند.

بررسی همه موارد:

الف: تفاوت فشارخون در دو طرف دریچه، یکی از عوامل اصلی در باز و بسته شدن همه دریچه‌های دستگاه گردش خون می‌باشد.

ب: بافت پیوندی متراکم موجود در لایهٔ میانی قلب صرفاً در ساختار دريچه‌های قلب شرکت می‌کند، این بافت پیوندی در ساختار دريچه‌های لانه کبوتری به کار نرفته است.

ج: همهٔ دریچه‌ها از جنس بافت پوششی بوده و فاقد هر نوع ماهیچه می‌باشند.

د: سرخرگ‌ها رگ‌هایی با لایهٔ خارجی ضخیم‌تر می‌باشند. این رگ‌ها درون خود فاقد دریچه می‌باشند.

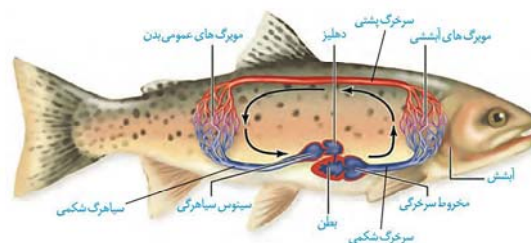
(گرددش) مواد در بدن، صفحه‌های ۴۹، ۵۵ و ۵۹ کتاب درسی)

۲- گزینہ «۱»

«علیٰ محمدی کیا»

سرخرگ شکمی در ماهی همانند سرخرگ ششی در انسان خون تیره را به سطح تنفسی می‌برد. سیاهرگ شکمی در ماهی همانند بزرگ سیاهرگ‌های زیرین و زبرین در انسان خون تیره را از اندام‌ها به قلب می‌برد. سرخرگ پشته در ماهی همانند سرخرگ آئورت در انسان خون روشن را به اندام‌ها می‌رساند. بنابراین **A**، **B** و **C** به ترتیب عبارتند از: سرخرگ شکمی، سیاهرگ شکمی و سرخرگ پشته.

همان‌طور که در شکل مشخص است، سیاهرگ شکمی نسبت به سرخرگ شکمی، به سینوس، سیاهرگی نزدیک تر است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: با توجه به اینکه خون درون سیاهرگ شکمی مسافت زیادی را پیموده است، خون درون سیاهرگ شکمی فشار خون کمتری نسبت به خون درون سرخرگ شکمی دارد.

گزینۀ «۳»: همانطور که در شکل مشخص است، سرخرگ پشتی طویل تر از سیاهرگ شکم است.

گزینهٔ «۴»: سیاهرگ شکمی برخلاف سرخرگ پشتی حاوی خون تیره است. خون تیره نسبت به خون روشن کم‌بن‌دی اکسید بیشتری دارد.

(گرددش مواد در بدن، صفحه‌های ۴۱ و ۴۶ کتاب درس)

۳- گزینہ «۴»

«رضا دستوری»

تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها بر اساس نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی با تنگ و گشاد شدن سرخرگ‌های کوچک (تغییر فعالیت انقباضی یاخته‌های ماهیچه دیواره رگ) انجام می‌شود که قبل از مویرگ‌ها قرار دارند. در نتیجه این رگ‌ها زمانی که قلب در حال استراحت است و بافت به اکسیژن نیاز دارد ممکن است گشاد شوند (د گزینۀ ۳)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در هنگام بازگشت دیواره گشاد شده سرخرگ‌های بزرگ به حالت اولیه، فشار کمینه خون ثبت می‌شود.

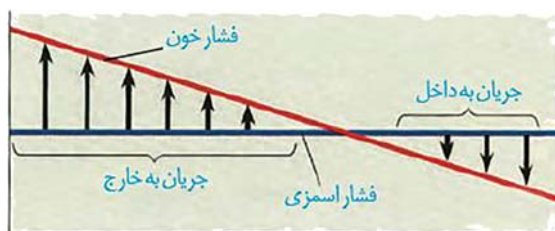
گزینهٔ «۲»: سرخرگ‌ها خون را از قلب خارج می‌کنند و به بافت‌های بدن می‌رسانند، علاوه بر این باعث حفظ پیوستگی جریان خون و هدایت آن در این رگ‌ها می‌شوند. بنابراین جریان خون در این رگ‌ها همواره پیوسته است.

(گردش مواد در بدن، صفحه‌های ۵۶ و ۶۰ کتاب درسی)

۴- گزینہ «۳»

«علي، سلا بچه»

شکل سؤال کاهش فشار خون در طول مویرگ را نشان می‌دهد، بنابراین
بخش **B** انتهای سرخرگی و بخش **A** انتهای سیاهرگی است.



باید توجه داشت از انتهای سرخری تا انتهای سیاهرگی، همواره تمایل مواد به خروج از مویرگ در حال کاهش است، چرا که اختلاف فشار اسمزی از تراوشی (فشار تراوشی منهای فشار اسمزی) همواره در حال کاهش است. بنابراین با پیشروی در جهت عکس یعنی **A** به **B** تمایل خروج مواد از مویرگ همواره افزایش یافته و هیچگاه کاهش نمی‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در طول مسیر عبور خون از مویرگ، مولکول‌های درشت مانند پروتئین‌های خونا توانایی خروجی از مویرگ را نداشته و به همین سبب می‌توانند فشار اسمزی خون در سراسر طول مویرگ ثابت باشد.

گزینه «۲». با پیشروی از سرخرگ به سیاهرگ همواره فشار خون در حال کاهش است، بنابراین فشار خون در انتهای سرخرگی یعنی **B** بیشتر از **A** بوده و با پیشروی از **A** به **B**، فشار خون افزایش یافته، بنابراین

نیروی وارده از طرف خون به دیواره مویرگ افزایش می‌یابد.

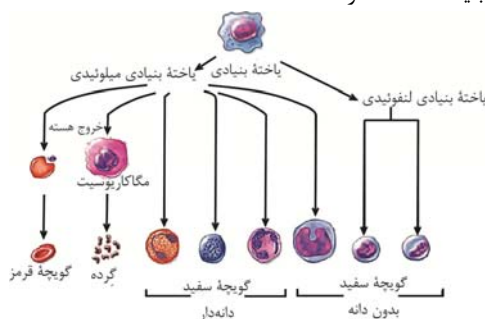
گزینهٔ «۴»: توجه داشته باشید نبض در طول سرخرگ حس می‌شود نه در طول مویرگ.

(گرددش مواد در بدن، صفحه‌های ۵۶ و ۵۸ کتاب درسی)

۵- گزینه ۳»

«علی سلاویقه- مشابه سوال ۲۶۳ کتاب پرکنار»

شکل مربوط به یاخته مگاکاریوسیت است که ابتدا قطعه قطعه شده و سپس وارد خون می شود. باید دقت داشت این قطعه قطعه شدن (تغییری دائمی و برگشتناپذیر) می تواند در خود مغز استخوان و یا حین عبور از دیواره مویرگ صورت گیرد و در نهایت قطعات حاصل یعنی پلاکت ها در خون قابلیت مشاهده دارند.



بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» این مورد مربوط به گویچه های قرمز می باشد نه مگاکاریوسیت ها. گزینه ۲» اگرچه تولید یاخته های خونی در فرد بالغ در مغز قرمز استخوان صورت می گیرد، منتها این فرایند در جنین، می تواند توسط اندام های دیگری از جمله کبد و طحال نیز رخ دهد، بنابراین ساخت یاخته های خونی توسط مغز استخوان هم در دوران جنینی و هم بلوغ، مشاهده می شود.

گزینه ۴» این ویژگی متعلق به اتوزینوفیل است.

(گرددش مواد در برن، صفحه های ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

۶- گزینه ۴»

«کتاب اول- مشابه سوال ۲۳۴ و ۲۳۵ کتاب پرکنار»

دقت کنید پیوستگی جریان خون در سرخرگ ها وابسته به دیواره کشسان آن هاست.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» این گزینه ویژگی مویرگ هاست.

گزینه ۲» قطر سرخرگ های کوچک تر به میزان کمی تغییر می کند.

گزینه ۳» برخی سرخرگ ها عمقی هستند و نبض در طول آن ها در سطح بدن احساس نمی شود!

(گرددش مواد در برن، صفحه ۵۶ کتاب درسی)

۷- گزینه ۳»

«کتاب اول»

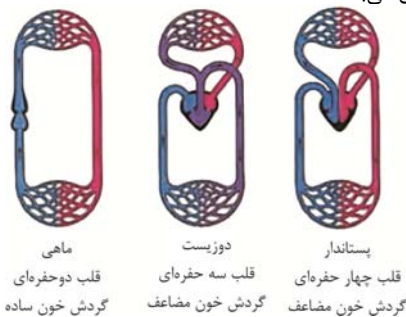
در مهره دارانی که گردش خون مضاعف دارند، فشارخون لازم برای تبادلات گازی، کم تر از فشارخون لازم برای گردش خون عمومی می باشد. مطابق شکل این مهره داران عبارتند از: پستانداران، پرندگان، خزندگان و دوزیستان بالغ. حفرات بالایی قلب در این جانوران همان دهلیزها هستند که یکی از آن ها خون روشن و دیگری خون تیره دریافت می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» دقت کنید که خون تیره از دهلیز راست وارد می شود و خون روشن از دهلیز چپ وارد می شود.

گزینه ۲» منظور از قطورترین حفرات، همان بطن ها می باشد. دقت کنید که مطابق شکل در دوزیستان بالغ تنها یک عدد بطن وجود دارد. همچنین در بیش تر خزندگان جدایی کامل بطن ها از یکدیگر رخ نداده است.

گزینه ۴» در مهره دارانی که دو بطن دارند. یکی از بطن ها همواره مسئول پمپ خون به شش ها و دیگری همواره مسئول پمپ خون به سراسر بدن می باشد.

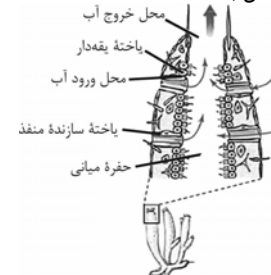


(گرددش مواد در برن، صفحه های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی)

۸- گزینه ۳»

«علی سلاویقه»

مطابق شکل یاخته های پوشاننده سطح خارجی می توانند در مجاورت ساختارهای سوزنی شکل باشند.



بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» مطابق شکل می توان یاخته اشکی شکل (جامی شکل) قرار گرفته در بالای دیواره اسفنج را مشاهده کرد که تنها با یکی از دو تیغه بزرگ به کار رفته در دیواره در محل خروج آب مجاورت دارد، نه تیغه ها. گزینه ۲» اگرچه می توان دو یاخته یقه دار مجاور یافت که طول تاژک آن ها با یکدیگر متفاوت بوده و در یک زمان، در جهت مختلفی قرار دارند (زنش غیر همزمان دارند) اما باید توجه داشت یاخته های یقه دار واجد تاژک اند، نه مژک.

گزینه ۴» مطابق شکل می توان یاخته یقه داری یافت که علاوه بر تماس داشتن با یک یاخته یقه دار دیگر و یاخته سازنده منفذ، با یک یاخته اشکی شکل نیز در تماس است. بنابراین قید «حداکثر» سبب نادرستی این گزینه شده است.

(گرددش مواد در برن، صفحه ۶۵ کتاب درسی)

۹- گزینه ۱»

«علی اکبر شاه حسینی»



مطابق شکل قابل دریافت است که در محل قرارگیری هسته یاخته های مویرگ منفذ دار (قابل مشاهده در کلیه) منفذی وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲» این مورد برای مویرگ ناپیوسته است.

گزینه ۳» غشای پایه مویرگ های منفذ دار فاقد منفذ می باشد.

گزینه ۴» این گزینه برای مویرگ های پیوسته درست است.

(گرددش مواد در برن، صفحه ۵۷ کتاب درسی)

۱-۱. گزینه «۲»

«علی اکبر شاه‌مسنی»

شخص A: شخصی مبتلا به بیماری کم‌خونی

شخص B: شخص نرمال

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در فردی که مبتلا به کم‌خونی است به علت کاهش میزان انتقال گازهای تنفسی، کربن دی‌اکسید درون خون تجمع پیدا کرده و باعث کاهش pH خون می‌شود.

گزینه «۲»: فردی که مبتلا به کم‌خونی است برای جبران کاهش تعداد RBC خود نیاز بیشتری به موادی مثل آهن و گروهی از ویتامین‌ها مثل فولیک اسید دارد.

گزینه «۳»: این مورد برعکس بیان شده است. در فرد بیمار میزان ترشح هورمون اریتروپوئیتین به درون خون افزایش یافته است.

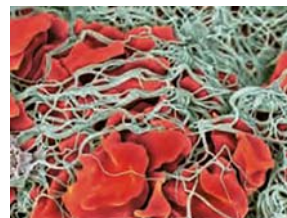
گزینه «۴»: فرد بالغ تنها در مغز استخوان خود خون‌سازی دارد، بنابراین عبارت اندام‌های گوناگون مانند مغز استخوان و طحال نادرست است.

(گرددش مواد در برن، صفحه‌های ۳۴ و ۶۱ تا ۶۳ کتاب درسی)

۱-۱. گزینه «۳»

«علی اکبر شاه‌مسنی» - مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرکنار»

منظور فرایند لخته است.



مطابق تصویر در هنگام ایجاد لخته گلبول‌های قرمز به هم متصل می‌شوند و در نتیجه کربوهیدرات (مولکول‌های منشعب غشایی) در محل اتصال غشاها به هم متصل می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: ویتامین K نه یون پتاسیم به منظور این فرایند نیاز است.

گزینه «۲»: این مورد ویژگی تشکیل درپوش هنگام خون‌ریزی‌های محدود است.

گزینه «۴»: دقت کنید که ترومبین باعث تغییر شکل فیبرینوزن خواهد شد و پروترومبین آنزیم نیست.

(گرددش مواد در برن، صفحه ۶۴ کتاب درسی)

۱-۲. گزینه «۴»

«علی نهمیرپور»

بررسی موارد:

الف) این مورد در ارتباط با سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌ها صادق است.

ب) سرخرگ‌ها با داشتن دیواره محکم و کشسان، در هنگام ثبت موج P و استراحت عمومی، موجب پیوستگی جریان خون می‌گردد. (به خصوص به سبب ویژگی الاستیسیته دیواره خود، در شرایطی که انقباض بطنی نیست ولی فشار دیواره بر روی خون برای برگشت به حالت اولیه سبب حفظ پیوستگی جریان خون در این زمان می‌شود.)

ج) در همه انواع این رگ‌ها خونی که جریان دارد واجد غلظت اکسیژن بیشتری نسبت به کربن دی‌اکسید است که سبب نادرستی این مورد برای تمام انواع این رگ‌ها می‌شود. توجه داشته باشید اگرچه خون تیره کربن دی‌اکسید بیشتری نسبت به خون روشن دارد ولی با این حال میزان اکسیژن بیشتری نسبت به کربن دی‌اکسید را دربر می‌گیرد.

(گرددش مواد در برن، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی)

۱-۳. گزینه «۳»

«هاری احمدی»

مطابق متن صفحه ۶۶ کتاب درسی می‌توان دریافت گزینه ۳ به‌درستی مطرح شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: جمله درباره ماهی درست است اما ماهی دارای گردش خون ساده می‌باشد.

گزینه «۲»: در کروکودیل برخلاف لاک‌پشت، جدایی کامل بطن‌ها اتفاق افتاده است.

گزینه «۴»: خون خروجی از قلب قورباغه روشن نبوده و نیمه‌روشن حاصل اختلاط روشن و تیره است.

(گرددش مواد در برن، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی)

۱-۴. گزینه «۳»

«ماهان موسوی» - مشابه سؤال ۲۵۰ کتاب پرکنار»

افزایش کربن دی‌اکسید، با گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک میزان جریان خون را در آن‌ها افزایش می‌دهد. می‌دانیم کربن دی‌اکسید تولیدی در بافت، به طور عمده به صورت بیکربنات در خونابه حمل می‌شود. برای تولید بیکربنات فعالیت آنزیم کربنیک آنیدراز در گویچه‌های قرمز ضروری است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: تعبیر صورت سؤال مربوط به دستگاه عصبی خودمختار است اما گزاره دوم درباره گیرنده‌های مؤثر در حفظ فشار سرخرگی بیان شده است. دقت کنید در متن کتاب آمده است که دستگاه عصبی خودمختار نیاز بدن به مواد مغذی و اکسیژن را در شرایط خاص به خوبی تأمین می‌کند. اما حفظ فشار سرخرگی تحت تأثیر فعالیت گیرنده‌های مواد شیمیایی (حساس به کاهش اکسیژن و افزایش CO_2 و H^+) و گیرنده‌های حساس به تغییرات فشار نیازهای بدن را در شرایط خاص تأمین می‌کنند.

گزینه «۲»: می‌دانیم علاوه بر دستگاه عصبی خودمختار، هورمون‌ها نیز در میزان ضربان قلب مؤثر هستند؛ مرکز هماهنگی اعصاب خودمختار در بصل‌النخاع و پل مغزی نزدیک مرکز تنفس است.

گزینه «۴»: دستگاه عصبی خودمختار، هورمون‌های مترشحه از غدد درون‌ریز مثل فوق کلیه (صرفاً این مورد در گزینه ۴ بیان شده) حتی گیرنده‌های مؤثر در حفظ فشار سرخرگی بر میزان برون‌ده قلبی مؤثرند.

(گرددش مواد در برن، صفحه‌های ۳۹ و ۶۰ کتاب درسی)

۱-۵. گزینه «۱»

«امسان بهروزپور»

فقط مورد الف به درستی مطرح شده است.

سطح بیرونی مویرگ‌ها را غشای پایه، احاطه می‌کند و نوعی صافی برای محدود کردن عبور مولکول‌های بسیار درشت به وجود می‌آورد.

دقت کنید این جمله را با جمله «مویرگ‌های منفذدار منافذ فراوانی در غشای سلول‌های پوششی دارند.» اشتباه نگیرید.

غشای پایه در این مویرگ‌ها ضخیم است که عبور مولکول‌های درشت مثل پروتئین‌ها را محدود می‌کند.

بررسی همه موارد:

الف) ساختار دیواره مویرگ‌ها فقط یک لایه بافت پوششی سنگفرشی است.

ب و ج) فقط در مورد مویرگ‌های منفذدار صدق می‌کند.

(گرددش مواد در برن، صفحه ۵۷ کتاب درسی)

۱۶- گزینه ۳»

«ماهان موسوی»

طبق شکل کتاب مجرای لنفی چپ از پشت سیاهرگ گردنی عبور می کند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» با توجه به شکل کولون پایین رو در سمت چپ نسبت به کولون بالا رو در سمت راست در مجاورت گره های لنفی بیشتری است.

گزینه ۲» سرخرگ طحال به نسبت سیاهرگ آن در سطح بالاتری است و در نتیجه به قلب نزدیک تر است.

گزینه ۴» با توجه به شکل کتاب هر دو ۵ عدد و برابرند.

(گرددش مواد در بدن، صفحه ۶۰ کتاب درسی)

۱۷- گزینه ۱»

«امسان پهلوزپور»

کبد و طحال در کنار مغز استخوان در دوران جنینی به ساخته شدن گلبول های قرمز و گلبول های سفید (یاخته های خونی) می پردازند.

می دانیم کبد و کلیه به واسطه ترشح هورمون اریتروپوئیتین، در تنظیم سرعت تولید گلبول های قرمز مؤثرند، مویرگ های کبد از نوع ناپیوسته هستند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۲» تخریب یاخته های خونی قرمز آسیب دیده و مرده در طحال و کبد انجام می شود. آهن آزاد شده در این فرایند فقط در کبد ذخیره می شود (در کتاب درسی حرفی از ذخیره آهن در طحال زده نشده است) (نادرستی گزینه ۲).

گزینه ۳» مغز استخوان در هر دو سمت بدن وجود دارد، برای ساخته شدن گویچه های قرمز در مغز استخوان، علاوه بر وجود آهن، ویتامین B_{۱۲} و فولیک اسید نیز لازم است.

فولیک اسید، نوعی ویتامین از خانواده B است (نادرستی گزینه ۳) که برای تقسیم طبیعی یاخته ای لازم است. کمبود آن باعث می شود یاخته ها به ویژه در مغز استخوان، تکثیر نشوند و تعداد گویچه های قرمز کاهش یابد.

گزینه ۴» مغز استخوان به واسطه ساختن پلاکت (گرده) و کبد به واسطه ساختن عوامل پروتئینی، پروتئین فیبرینوژن و همچنین ذخیره ویتامین ها و یون ها (مثل ویتامین K و یون Ca) در انعقاد خون و تشکیل لخته مؤثر است، می دانیم بالاترین اندام لنفی بدن مغز استخوان مربوط به استخوان های جمجمه است.

(گرددش مواد در بدن، صفحه های ۲۷ و ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی)

۱۸- گزینه ۳»

«ماهان موسوی- مشابه سوال ۲۶۸ کتاب پرتکرار»

می دانیم بین گلبول های سفید لنفوسیت ها و مونوسیت ها فاقد دانه هستند و نوتروفیل ها، بازوفیل ها و ائوزینوفیل ها واجد دانه های سیتوپلاسمی هستند، نوتروفیل ها دارای دانه های روشن ریز هستند.

ائوزینوفیل ها دارای دانه های روشن درشت هستند.

بازوفیل ها هم دارای دانه های درشت تیره هستند.

بنابراین عبارت گزینه ۳ به نوتروفیل و ائوزینوفیل اشاره می کند.

طبق متن صفحه ۶۳ کتاب درسی همه گلبول های سفید ضمن گردش در خون، در بافت های مختلف بدن نیز پراکنده اند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» می دانیم لنفوسیت ها منشأ لنفوئیدی دارند سایر گلبول های سفید منشأ میلوئیدی دارند، مونوسیت گلبول سفید با منشأ میلوئیدی است که فاقد دانه می باشد.

گزینه ۲» با توجه به توضیحات بالا نوتروفیل دارای هسته چند قسمتی و ائوزینوفیل دارای هسته دو قسمتی دمبلی شکل است و هر دو واجد دانه های روشن هستند.

گزینه ۴» دقت کنید همه گویچه های سفید، یک هسته بیشتر ندارند. (ممکن است در برخی، این هسته چند قسمت شده باشد)

(گرددش مواد در بدن، صفحه ۶۳ کتاب درسی)

۱۹- گزینه ۴»

«فاطمه فوشال- مشابه سوال ۲۶۲ کتاب پرتکرار»

مطابق متن کتاب درسی صفحه ۶۲، هماتوکریت (خون بهر) نسبت حجم گویچه های قرمز به حجم خون است که به صورت درصد بیان می شود.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» در انسان بیش از ۹۹ درصد یاخته های خونی (نه خون) را گویچه های قرمز تشکیل می دهند.

گزینه ۲» در انسان و بسیاری از پستانداران، گویچه های قرمز، هسته و بیشتر (نه همه) اندامک های خود را از دست می دهند.

گزینه ۳» متوسط عمر گویچه های قرمز ۱۲۰ روز است. تقریباً یک درصد گویچه های قرمز روزانه در کبد و طحال تخریب می شود. (نه فقط در یک اندام)

(گرددش مواد در بدن، صفحه ۶۲ کتاب درسی)

۲۰- گزینه ۳»

«فاطمه فوشال»

پلاسمای تنظیم دمای بدن و یکسان سازی دما در نواحی مختلف بدن نقش دارد. وجود یون های پتاسیم و سدیم در خوناب، اهمیت زیادی دارند. چون در فعالیت یاخته های بدن نقش کلیدی دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» گلبول های سفید بخش یاخته ای و پروتئین های دفاعی محلول در خوناب در ایمنی مؤثرند پس بخشی که در ایمنی نقش نداشته باشد اصلاً وجود ندارد و نمی توان در مورد آن صحبت کرد.

گزینه ۲» خوناب در انتقال هورمون ها نقش دارد. معمولاً در فرد سالم و بالغ ۵۵ درصد حجم خون را تشکیل می دهد.

گزینه ۴» گرده های بخش یاخته ای و پروتئین های محلول در خوناب مثل فیبرینوژن در انعقاد خون نقش دارند. بخش یاخته ای شامل گلبول های خونی و گرده ها (بخش غیر یاخته ای) است.

(گرددش مواد در بدن، صفحه ۶۱ کتاب درسی)

فیزیک (۱)

۲۱- گزینه «۲»

«مبین دهقان- مشابه سوال ۱۶۱ کتاب پرتکرار»

انرژی پتانسیل برخلاف انرژی جنبشی برای یک سامانه تعریف می شود نه یک جسم منفرد.

(کلر، انرژی و توان، صفحه ۶۴ کتاب درسی)

۲۲- گزینه «۳»

«غریزاد رحیمی- مشابه سوال ۱۶۹ کتاب پرتکرار»

مبنای پتانسیل را سطح زمین در نظر می گیریم. بیشترین مقدار انرژی پتانسیل گرانشی در بالاترین نقطه مسیر است که سرعت توپ به صفر می رسد. در نتیجه:

$$E_1 = E_2 \Rightarrow U_1 + K_1 = U_2 + K_2$$

$$\Rightarrow U_2 = U_{\max} = mgh + \frac{1}{2}mv_1^2 \quad \begin{matrix} m=0.3\text{kg} \\ v_1=20\frac{\text{m}}{\text{s}} \end{matrix}$$

$$U_{\max} = (0.3 \times 10 \times 40) + \frac{1}{2}(0.3)(400) = 180\text{J}$$

روش دوم: بیشینه انرژی پتانسیل یا انرژی جنبشی برابر با E می باشد.

$$E = U + K = \frac{1}{2}mv^2 + mgh = (\frac{1}{2} \times \frac{3}{10} \times 400) + (\frac{3}{10} \times 10 \times 40)$$

$$E = 60 + 120 = 180\text{J} = U_{\max}$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۲۳- گزینه «۴»

«کیانوش کیان منش»

$$W_t = \Delta K = K_B - K_A = \frac{1}{2}m(v_B^2 - v_A^2)$$

$$\Rightarrow W_g + W_f = \frac{1}{2}m(v_B^2 - v_A^2)$$

به خاطر اینکه تغییر ارتفاع جسم برابر صفر است، پس کار نیروی وزن برابر با صفر است:

$$(W_g = mg\Delta h = 0)$$

$$-f \times d = \frac{1}{2}m(v_B^2 - v_A^2) \Rightarrow -(2 \times (\frac{2\pi r}{\gamma})) = \frac{1}{2}m(v_B^2 - v_A^2)$$

$$\Rightarrow -(2 \times (\frac{2 \times 3 \times \frac{12}{\gamma}}{\gamma})) = \frac{1}{2} \times \frac{4}{10} (v_B^2 - 100)$$

$$\Rightarrow -\frac{72}{10} = \frac{2}{10} (v_B^2 - 100)$$

$$\Rightarrow -36 = v_B^2 - 100 \Rightarrow v_B^2 = 64 \Rightarrow v_B = 8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه های ۶۸ و ۷۰ کتاب درسی)

۲۴- گزینه «۲»

«آرمان کلبعلی»

با توجه به اصل پایستگی انرژی در نقاط A و B، داریم:
مبنای پتانسیل را سطح زمین در نظر می گیریم.

$$E_A = E_B$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}mv_A^2 + mgh_A = \frac{1}{2}mv_B^2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}(4)^2 + 1 \cdot h_A = \frac{1}{2}(6)^2$$

$$\Rightarrow 1 \cdot h_A = \frac{1}{2}(6)^2 - \frac{1}{2}(4)^2 \Rightarrow 1 \cdot h_A = 18 - 8$$

$$\Rightarrow 1 \cdot h_A = 10 \Rightarrow h_A = 10\text{m}$$

حالا اصل پایستگی انرژی را برای نقاط B و C می نویسیم:

$$E_B = E_C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}mv_B^2 = \frac{1}{2}mv_C^2 + mgh_C$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}(6)^2 = 1 \cdot h_C \Rightarrow 18 = 1 \cdot h_C \Rightarrow h_C = 18\text{m}$$

$$\Rightarrow \frac{h_C}{h_A} = \frac{18}{10} = 1.8 = \frac{9}{5}$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۲۵- گزینه «۴»

«مبین دهقان- مشابه سوال ۱۶۶ و ۱۶۷ کتاب پرتکرار»

طبق قضیه کار و انرژی جنبشی داریم:

$$\Delta K = W_t \xrightarrow{W_t = W_{mg}} \Delta K = W_{mg}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}m(v^2 - 50^2) = mgh \Rightarrow v^2 - 50^2 = 2gh$$

$$\Rightarrow v^2 = 2 \times 10 \times 120 + 50^2 \Rightarrow v^2 = 2400 + 2500 \Rightarrow v^2 = 4900$$

$$\Rightarrow v = 70 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه های ۶۱ تا ۶۳ کتاب درسی)

۲۶- گزینه «۳»

«علیرضا آذری- مشابه سوال ۱۷۹ و ۱۸۰ کتاب پرتکرار»

$$E_1 = E_2$$

$$\Rightarrow U_1 + K_1 = U_2 + K_2$$

$$\Rightarrow mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$$

$$\Rightarrow 10 \times 0 + \frac{1}{2}v_1^2 = 10 \times 15 + \frac{1}{2} \times 10^2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}v_1^2 = 150 + 50 = 200$$

$$\Rightarrow v_1^2 = 400 \Rightarrow v_1 = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

(کلر، انرژی و توان، صفحه های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۲۷- گزینه «۲»

«علیرضا مغمیری»

از آن جایی که در سؤال اتلافی نداریم و انرژی مکانیکی شروع و پایان برابر است؛ پس ارتفاع تغییری نمی کند (سرعت ابتدا و انتها صفر $\leftarrow K = 0$)

$$E_A = E_B \Rightarrow K_A + U_A = K_B + U_B \Rightarrow U_A = U_B$$

$$\Rightarrow m_A g h_A = m_B g h_B \Rightarrow h_A = h_B$$

$$\left. \begin{aligned} \tan 37^\circ = \frac{3}{4} = \frac{2/4}{\square} &\Rightarrow \square = 3/2m \\ \tan 53^\circ = \frac{4}{3} = \frac{2/4}{\square} &\Rightarrow \square = 1/8m \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow S = 3/2 + 2 + 1/8 = 7m$$

(کار، انرژی و توان، صفحه های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۲۸- گزینه «۳»

«امیرامیر میرسعید»

با توجه به اندازه جرم جسم های A و B می توان نوشت:

$$U_B = 2U_A \Rightarrow m_B g h_B = 2m_A g h_A \Rightarrow 3h_B = 4h_A$$

$$\Rightarrow h_A = \frac{3}{4}h_B$$

ارتفاع جسم A باید $\frac{3}{4}$ ارتفاع جسم B باشد تا انرژی پتانسیل B، ۲ برابر انرژی پتانسیل A شود. در اینجا هم می توان گزینه ها را امتحان کرد

و هم می توان از اختلاف ارتفاع جسم A و B که ۵ متر است مسئله را حل کرد.

$$\left\{ \begin{aligned} h_B - h_A &= 5 \\ h_A &= \frac{3}{4}h_B \end{aligned} \right. \Rightarrow h_B - \frac{3}{4}h_B = 5 \Rightarrow h_B = 20m$$

سطح مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی باید ۵ متر پائین تر برود تا ارتفاع جسم B، ۲۰ متر شود.

(کار، انرژی و توان، صفحه های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی)

۲۹- گزینه «۳»

«مهمیرکاتم منشادی- مشابه سؤال ۱۶۲ کتاب پرکنر»

$$\Delta E = 0 \Rightarrow \Delta K + \Delta U = 0$$

با توجه به اینکه ارتفاع ماهواره نسبت زمین تغییر نکرده است، می توان گفت:

$$\Delta U = 0$$

$$\Delta U = 0 \Rightarrow \Delta K = 0 \Rightarrow v_1 = v_2 = 10 \frac{m}{s}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه های ۶۴ تا ۶۷ کتاب درسی)

۳۰- گزینه «۱»

«رضا جعفری»

با توجه به قضیه کار- انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = W_{\text{وزن}} + W_f = K_2 - K_1$$

سطح زمین را مبدأ سنجش انرژی پتانسیل گرانشی در نظر می گیریم. از آن جایی که کار نیروی وزن تابع مسیر حرکت نیست، داریم:

$$W_{\text{وزن}} = \Delta U = -(mgh_2 - mgh_1)$$

$$\Rightarrow W_{\text{وزن}} = -(0/5 \times 10 \times 2/6 - 0) = -12J$$

$$\Rightarrow W_t = -12 - 22 = -34J = \frac{1}{2}(0/5)(v_2^2 - 20^2)$$

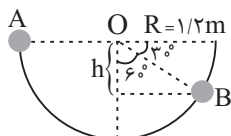
$$\Rightarrow -144 = v_2^2 - 400 \Rightarrow v_2^2 = 256 \Rightarrow v_2 = 16 \frac{m}{s}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه های ۶۱ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۱- گزینه «۱»

«معموری قشامی- مشابه سؤال ۱۸۷ کتاب پرکنر»

گام اول: با توجه به شکل زیر گلوله از نقطه A تا B به اندازه h پائین آمده است. کار نیروی وزن در این مسیر را حساب می کنیم:



$$\left\{ \begin{aligned} w &= mg \Rightarrow 5 = m \times 10 \Rightarrow m = 0.5kg \\ h &= R \cos 60^\circ \Rightarrow h = 1/2 \times 0.5 = 0.25m \end{aligned} \right.$$

$$W_{mg} = +mgh \xrightarrow{w=mg=\Delta N} W_{mg} = 5 \times 0.25 = 1.25J$$

گام دوم: قضیه کار و انرژی را می نویسیم و کار نیروی اصطکاک را حساب می کنیم:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{mg} + W_{f_k} = \frac{1}{2}m(v_B^2 - v_A^2)$$

$$\frac{v_B^2 - v_A^2}{2} = \frac{1}{m} W_{f_k} \Rightarrow \frac{v_B^2 - 0}{2} = \frac{1}{0.5} \times 0.25 \times (4^2 - 8^2)$$

$$\Rightarrow 3 + W_{f_k} = -12 \Rightarrow W_{f_k} = -15J$$

(کار، انرژی و توان، صفحه های ۶۱ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۲- گزینه «۱»

«سیرمهمیری رضوی زاده»

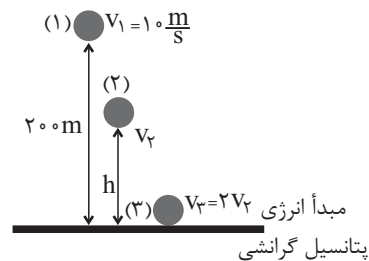
$$W_t = \Delta K \Rightarrow \frac{W_{T1} + 2T}{W_{T1} + 0} = \frac{W_{T2} - W_{T2}}{W_{T2} - W_{T2}}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{1}{2}m((2v)^2 - v^2)}{\frac{1}{2}m(0 - (-v)^2)} = \frac{4v^2 - v^2}{0 - v^2} = \frac{3v^2}{-v^2} = -3$$

(کار، انرژی و توان، صفحه های ۶۱ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۳- گزینه «۴»

«معمدرضا هدرایتی»



تندی گلوله در لحظه (۱) همان تندی بالن است:

$$E_1 = E_2 \Rightarrow U_1 + K_1 = U_2 + K_2$$

$$\Rightarrow mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2}m(2v_2)^2$$

$$\Rightarrow 10 \times 200 + \frac{1}{2}(10)^2 = 2v_2^2 \Rightarrow v_2^2 = 1025$$

$$E_2 = E_3 \Rightarrow U_2 + K_2 = U_3 + K_3$$

$$\Rightarrow mgh + \frac{1}{2}mv_2^2 = \frac{1}{2}mv_3^2$$

$$\Rightarrow gh + \frac{1}{2}v_2^2 = \frac{1}{2}(2v_3)^2 \Rightarrow 10 \times h + \frac{1}{2} \times 1025$$

$$= 2v_3^2 = 2 \times 1025 = 2050$$

$$\Rightarrow 10h + 512.5 = 2050 \Rightarrow 10h = 1537.5 \Rightarrow h = 153.75 \text{ m}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۴- گزینه «۲»

«معمدرضا هدرایتی»

طبق اطلاعات سؤال داریم:

$$K_C = \frac{5}{2}K_B \Rightarrow K_B = \frac{2}{5}K_C$$

$$h_B = 7h_C \Rightarrow U_B = 7U_C$$

$$E_B = E_C \Rightarrow K_B + U_B = K_C + U_C$$

$$\Rightarrow \frac{2}{5}K_C + 7U_C = K_C + U_C$$

$$\Rightarrow 6U_C = \frac{3}{5}K_C \Rightarrow U_C = \frac{1}{10}K_C \Rightarrow K_C = 10U_C$$

$$E_A = E_C \Rightarrow K_A + U_A = K_C + U_C$$

$$\Rightarrow U_A = 10U_C + U_C \Rightarrow U_A = 11U_C \Rightarrow h_A = 11h_C$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۵- گزینه «۴»

«رضا جعفری»

نیروی ثابت $\vec{F}$ و جابه‌جایی برای هر دو جسم، یکسان است. پس کار نیروی ثابت $\vec{F}$ روی آن‌ها با هم برابر است. بنابراین تغییر انرژی جنبشی آن‌ها نیز با هم برابر است.

$$W_{t(A)} = W_{t(B)} \Rightarrow K_A - K_{0A} = K_B - K_{0B}$$

$$\xrightarrow{K_{0A} = K_{0B} = 0} K_A = K_B$$

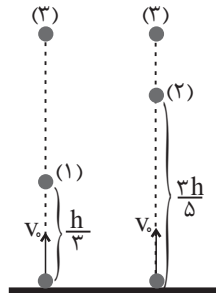
$$\Rightarrow \frac{1}{2}m_A v_A^2 = \frac{1}{2}m_B v_B^2 \Rightarrow \left(\frac{v_A}{v_B}\right)^2 = \frac{m_B}{m_A}$$

$$\Rightarrow \frac{v_A}{v_B} = \sqrt{\frac{m_B}{m_A}} = \sqrt{\frac{2m_A}{m_A}} = \sqrt{2}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۳ کتاب درسی)

۳۶- گزینه «۴»

«معمدرضا هدرایتی»



$$E_1 = E_2 \Rightarrow mgh + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{2}{3}mgh$$

$$\Rightarrow v_1^2 = \frac{4}{3}gh \Rightarrow v_1 = \frac{2}{\sqrt{3}}\sqrt{gh}$$

$$\Rightarrow v_1 = \frac{2\sqrt{3}}{3}\sqrt{gh}$$

$$E_2 = E_3 \Rightarrow mg \times \frac{2h}{5} + \frac{1}{2}mv_2^2 = mgh \Rightarrow \frac{1}{2}mv_2^2 = \frac{2}{5}mgh$$

$$\Rightarrow v_2^2 = \frac{4}{5}gh \Rightarrow v_2 = \frac{2}{\sqrt{5}}\sqrt{gh} \Rightarrow v_2 = \frac{2\sqrt{5}}{5}\sqrt{gh}$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\frac{2\sqrt{3}}{3}\sqrt{gh}}{\frac{2\sqrt{5}}{5}\sqrt{gh}} = \frac{5\sqrt{3}}{3\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{3}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۷- گزینه «۲»

«مبین هقان»

طبق پایستگی انرژی مکانیکی داریم:

$$E = K + U = K_{\max} \Rightarrow E = \frac{1}{2}mv_{\max}^2 = \frac{1}{2} \times 2 \times 20^2 = 400 \text{ J}$$

حال با توجه به اینکه $K_1 = 3U_1$ داریم:

$$E = K_1 + U_1 = 4U_1 = 4 \times mgh_1$$

$$\Rightarrow 400 = 4 \times 2 \times 10 \times h_1 \Rightarrow h_1 = 5 \text{ m}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

با قرار دادن نقاط (۱) و (۲) در رابطه (I) داریم:

$$(۱) \rightarrow ۴۸ = E - \frac{1}{2} \times m \times ۱۶ \Rightarrow ۴۸ = E - ۸m \quad (II)$$

$$(۲) \rightarrow ۲۸ = E - \frac{1}{2} \times m \times ۳۶ \Rightarrow ۲۸ = E - ۱۸m \quad (III)$$

با حل دستگاه دو معادله دو مجهول (II) و (III) خواهیم داشت:

$$E = ۶۴J, m = ۲kg$$

بنابراین در لحظه‌ای که $U = ۱۵K$ است داریم:

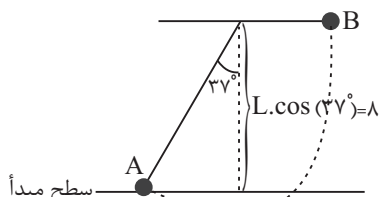
$$E = U + K \Rightarrow ۶۴ = ۱۵K + K \Rightarrow ۶۴ = ۱۶K \Rightarrow K = ۴J$$

$$K = \frac{1}{2}mv^2 \Rightarrow ۴ = \frac{1}{2} \times ۲ \times v^2 \Rightarrow v = ۲ \frac{m}{s}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۴۰- گزینه «۲»

«سیرمهم‌های رفیوی زاده»



$$E_A = E_B \Rightarrow K_A + U_A = K_B + U_B$$

$$\frac{1}{2}mv_A^2 = mgh_B \Rightarrow \frac{1}{2}v_A^2 = ۱۰ \times ۸ \Rightarrow v_A^2 = ۸۰ \times \frac{۲}{۱} = ۱۶۰$$

$$\Rightarrow v_A = \sqrt{۱۶۰} = ۴\sqrt{۱۰}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۳۸- گزینه «۳»

«زهره آقاممیری»

از آنجا که جسم در ابتدا و انتهای مسیر ساکن است، تغییر انرژی جنبشی آن صفر است. ($\Delta K = 0$)

به این ترتیب طبق قضیه کار-انرژی جنبشی کار برآیند نیروها صفر است (درستی (ت))

$$W_t = K_f - K_i = 0 \Rightarrow W_t = 0$$

بر جسم دو نیروی وزن و نیروی دست وارد می‌شود. بنابراین داریم:

$$W_t = W_{\text{دست}} + W_{mg} = 0 \Rightarrow W_{\text{دست}} = -W_{mg} \quad (۱)$$

یعنی اندازه کار نیروی دست و کار نیروی وزن با هم برابرند ولی چون جسم بالا می‌رود، کار نیروی وزن روی جسم منفی است. بنابراین کار نیروی دست مثبت است:

$$W_{mg} = -mg(h_f - h_i) = -mgh$$

$$W_{\text{دست}} = -W_{mg} = +mgh \rightarrow \text{نادرستی (ب)}$$

از طرفی چون $W_{mg} = -\Delta U$ است، پس طبق رابطه (۱) داریم:

$$W_{\text{دست}} = \Delta U \rightarrow \text{درستی (الف)}$$

تغییر انرژی پتانسیل گرانشی به انتخاب مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی بستگی ندارد و در این جابه‌جایی مثبت است:

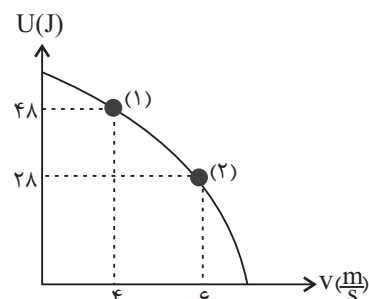
$$\Delta U = -E_{mg} \xrightarrow{W_{mg} < 0} \Delta U > 0 \rightarrow \text{نادرستی (ب)}$$

(کار، انرژی و توان، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۸ کتاب درسی)

۳۹- گزینه «۴»

«امیر قالی»

طبق قانون پایستگی انرژی مکانیکی داریم:



$$E = U + K \Rightarrow U = E - K \Rightarrow U = E - \frac{1}{2}mv^2 \quad (I)$$

شیمی (۱)

۴۱- گزینه «۱»

«عمید زبیدی»

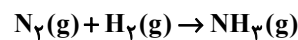
فقط مورد پنجم صحیح است.

بررسی موارد نادرست:

عبارت اول) برای محلول‌های مایع از نماد (aq) در صورتی که حلال آب باشد، استفاده می‌شود. (برای مایع خالص از نماد (l) استفاده می‌شود).

عبارت دوم) نماد $\xrightarrow{100^{\circ}\text{C}}$ یعنی واکنش در دمای 100°C انجام می‌شود.

عبارت سوم) هر تغییر شیمیایی شامل یک یا چند واکنش شیمیایی است. عبارت چهارم) در واکنش زیر با اینکه مجموع شمار اتم‌ها در واکنش دهنده‌ها و فراورده‌ها برابر است، اما واکنش موازنه شده نیست.



(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی)

۴۲- گزینه «۳»

«پوان شاهی بیکباغی»

بررسی گزینه نادرست:

با توجه به واکنش انجام شده، آن مقدار کاهش جرم به خاطر خروج گاز هیدروژن می‌باشد. (اگر این واکنش در یک ظرف سربسته انجام شود، این کاهش جرم را شاهد نخواهیم بود).

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی)

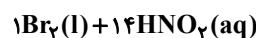
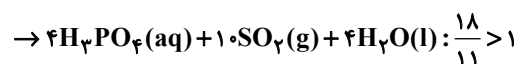
۴۳- گزینه «۴»

«علی امینی»

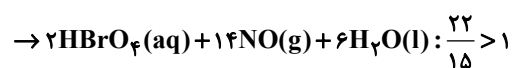
به صورت زیر معادلات داده شده را موازنه می‌کنیم:



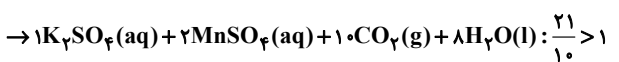
گزینه «۱»:



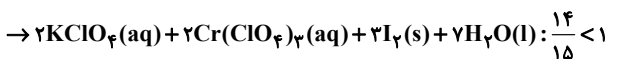
گزینه «۲»:



گزینه «۳»:



گزینه «۴»:

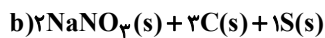
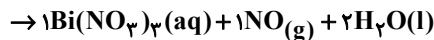
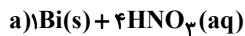


(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۴۴- گزینه «۳»

«سپهر کاظمی - مشابه سؤال ۲۳۷ کتاب پرتکرار»

معادله موازنه شده واکنش‌ها به صورت زیر است:



b $2+3+1=6$ = مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها در واکنش

a $1+1+2=4$ = مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها در واکنش

$6-4=2$ = اختلاف

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۴۵- گزینه «۳»

«سویل پقالو - مشابه سؤال ۲۴۵ کتاب پرتکرار»

با O و H نمی‌توانیم شروع کنیم. اول به HNO_3 ضریب ۱ می‌دهیم و

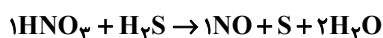
موازنه را شروع می‌کنیم. در ادامه تعداد N ها را در سمت راست در NO

مشخص می‌کنیم به طوری که N در دو طرف برابر شود در نتیجه به

NO ضریب ۱ می‌دهیم؛ چون تعداد O در سمت چپ مشخص شد

می‌توانیم تعداد O در سمت راست را هم مشخص کنیم، پس به H_2O

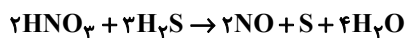
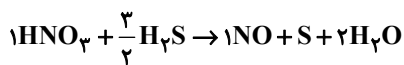
ضریب ۲ می‌دهیم.



تعداد H ها در سمت راست مشخص شد. تعداد H ها در سمت چپ هم

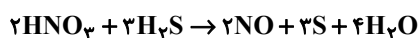
مشخص می‌کنیم. باید به H_2S ضریب $\frac{3}{2}$ بدهیم و کل معادله را در ۲

ضرب کنیم.



و در آخر تعداد گوگرد در سمت چپ ۳ و در سمت راست به S ضریب ۳

می‌دهیم.



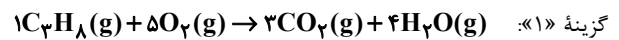
ضریب H_2O با ضریب ۴ از هم بزرگ‌تر است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۴۶- گزینه «۴»

«فسن رمیتی کوکنده»

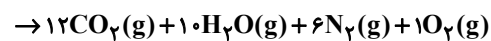
واکنش‌های موازنه شده و مجموع ضرایب مواد گازی (g) در زیر آمده است:



$1 + 5 + 3 + 4 = 13$ = مجموع ضرایب مواد گازی



$3 + 2 + 3 = 8$ = مجموع ضرایب مواد گازی



$12 + 10 + 6 + 1 = 29$ = مجموع ضرایب مواد گازی



$25 + 16 + 18 = 59$ = مجموع ضرایب مواد گازی

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب درسی)

۴۷- گزینه «۲»

«میلار قاسمی»

موارد (ب) و (پ) نادرست هستند.

بررسی موارد نادرست:

(ب) استفاده از زغال سنگ برای تولید برق نسبت به نفت خام میزان CO_2 بیشتری وارد هواکره می‌کند و ردپای سنگین‌تری دارد.

(پ) شواهد نشان می‌دهند که فصل بهار در نیمکره شمالی زمین، نسبت به ۵۰ سال گذشته در حدود یک هفته زودتر آغاز می‌شود.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۹ کتاب درسی)

۴۸- گزینه «۳»

«فرزین فتی»

بر اساس نمودارهای کتاب درسی، مساحت برف در نیمکره شمالی با افزایش میزان CO_2 هواکره، کاهش می‌یابد.

رابطه موارد سایر گزینه‌ها با میزان CO_2 هواکره، مستقیم است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹ کتاب درسی)

۴۹- گزینه «۱»

«هسین نامری ثانی»

$150 \times 12 = 1800 \text{ kWh}$ = برق مصرفی کارگاه در مدت یک سال (کیلووات ساعت)

$1800 \times 0.07 = 1260 \text{ kg}$ = مقدار گاز CO_2 تولیدی در یک سال (کیلوگرم)

$\frac{1260}{60} = 21$ = تعداد درخت لازم با قطر ۲۹-۳۴ سانتی‌متر

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۱»

«بهن عباسی قراچه- مشابه سؤال ۲۵۱ کتاب پرتکرار»

بررسی گزینه نادرست:

بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می‌شود.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۶۹ کتاب درسی)

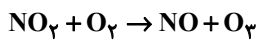
۵۱- گزینه «۱»

«پوران شاهی یگبایی- مشابه سؤال ۲۶۰ کتاب پرتکرار»

فرآورده حاصل از سوختن گاز هیدروژن، بخار آب می‌باشد که می‌تواند باعث ایجاد اثر گلخانه‌ای شود.

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: یکی از فرآورده واکنش مورد نظر، O_3 می‌باشد که دگرشکلی از اکسیژن است و در حالت مایع آبی تیره می‌باشد.



گزینه «۳»: فرآورده‌هایی مانند SO_2 ، CO_2 ، NO_2 و ... که حاصل از سوختن زغال سنگ است، در میان گازهای خروجی از آگروز خودروها نیز وجود دارد.

گزینه «۴»: 1 kWh برق تولید شده از گرمای زمین، 0.3 kg ، کربن دی‌اکسید تولید می‌کند در حالی که همین مقدار برق تولید شده از طریق انرژی خورشیدی، 0.5 kg کربن دی‌اکسید وارد هواکره می‌کند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۵۹، ۶۶ تا ۶۹ و ۷۵ کتاب درسی)

۵۲- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

عبارت‌های (ب)، (پ) و (ت) درست هستند.

بررسی مورد نادرست:

(الف) سوخت‌های سبز، زیست تخریب‌پذیرند، از این‌رو به وسیله جانداران ذره‌بینی به مواد ساده‌تر تجزیه می‌شوند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی)

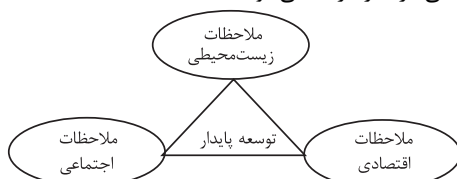
۵۳- گزینه «۳»

«کتاب آبی»

بررسی عبارت‌ها:

(آ) هدف شیمی سبز، جست‌وجوی فرایندها و فرآورده‌هایی است که به کمک آن بتوان کیفیت زندگی را با بهره‌گیری از منابع طبیعی افزایش داد و هم‌زمان از طبیعت محافظت کرد که در این راستا بایستی تولید و مصرف مواد شیمیایی را که رد پاهای سنگینی روی کره زمین بر جای می‌گذارند؛ کاهش داد و یا متوقف کرد که می‌تواند در کم‌کردن هزینه‌ها و همچنین هزینه‌های ناشی از خسارت به محیط زیست کمک کند.

(ب) در شکل زیر سه رأس مثلث توسعه پایدار مشخص شده است. مشخص می‌شود که در توسعه پایدار، همه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در نظر گرفته می‌شود.



(پ) در توسعه پایدار بیان می‌شود که هرگاه در مجموع، شرکت‌ها و کارخانه‌ها کالاهایی را تولید کنند که قیمت تمام شده تولید کالا برای کشور کاهش یابد، باعث رشد واقعی کشور می‌شود و در درازمدت سبب حفظ یا کاهش مصرف منابع طبیعی می‌گردد.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۲ کتاب درسی)



۵۴- گزینه «۲»

«کتاب آبی»

عبارت‌های (الف) و (پ) نادرست می‌باشند.

بررسی موارد نادرست:

در ساختار سوخت سبز سه عنصر کربن، هیدروژن و اکسیژن مشاهده می‌شود (نادرستی مورد الف). سوخت‌های سبز زیست تخریب‌پذیرند، از این رو به وسیلهٔ جانداران ذره‌بینی به مواد ساده‌تر تجزیه می‌شوند. (نادرستی مورد پ)

(ردپای گازها در زندگی، صفحه ۷۰ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۳»

«کتاب اول»

با رعایت توسعهٔ پایدار در تولید یک محصول، منابع فسیلی و منابع طبیعی کمتری مصرف و گونه‌های جانوری کمتری از بین می‌رود، به دنبال مصرف کمتر منابع فسیلی، CO_2 کمتری نیز تولید و اثر گلخانه‌ای کاهش می‌یابد.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۹ و ۷۳ کتاب درسی)

۵۶- گزینه «۱»

«امیر اسکندری نژاد»

به منطقه‌ای از لایهٔ استراتوسفر که بیشترین مقدار اوزون در آن محدوده قرار دارد، لایهٔ اوزون می‌گویند.

سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح می‌باشند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷، ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۴»

«علیرضا اصل فلاح - مشابه سؤال ۲۶۳ کتاب پرکنار»

فقط مورد (ب) درست است.

بررسی موارد نادرست:

(الف) تابش پرتوهای پر انرژی فرابنفش مد نظر است و نه فروسرخ.

(ج) نقش سمی اوزون مربوط به لایهٔ تروپوسفر و نقش حفاظتی آن مربوط به لایهٔ استراتوسفر می‌باشد.

(د) در کنار اوزون گاز نیتروژن مونوکسید هم تولید می‌شود.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۴»

«فرزین فتعی»

در هر مولکول O_2 ، ۲ اتم و ۴ الکترون پیوندی وجود دارد؛ همچنین در هر مولکول O_3 ، ۳ اتم و ۶ الکترون پیوندی وجود دارد؛ در نتیجه گزینه «۴» نادرست است.



سایر گزینه‌ها مطابق کتاب درسی صحیح هستند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۳»

«مهوبه صالح»

بررسی موارد:

مورد اول) نادرست، از گاز اوزون و نه اوزون مایع به این منظور استفاده می‌شود.

مورد دوم) درست، با توجه به این که نقطهٔ جوش اوزون -112°C و اکسیژن -183°C می‌باشد، پس در دمای -120°C قطعاً دو حالت فیزیکی متفاوت خواهیم داشت. به این صورت که اوزون به حالت مایع و اکسیژن به صورت گازی می‌باشد.

مورد سوم) نادرست، با توجه به ساختار لوویس این دو مولکول، شمار الکترون‌های ناپیوندی در مولکول اوزون برابر با ۱۲ و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در اکسیژن برابر با ۴ می‌باشد. در نتیجه نسبت خواسته شده برابر با ۳ است.



مورد چهارم) نادرست، اوزون یک دگرشکل (آلوتروپ) از اکسیژن می‌باشد.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۳»

«علیرضا رضایی سراب - مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرکنار»

بررسی موارد:

مورد اول: نسبت جفت الکترون ناپیوندی به پیوندی در O_3 برابر ۲ و در O_2 هم برابر ۲ است. ساختار لوویس دو مولکول به صورت زیر است:



مورد دوم: واکنش‌پذیری O_3 از O_2 بیشتر است.

مورد سوم: نقطه جوش O_3 از O_2 بالاتر است.

مورد چهارم: غلظت O_2 نسبت به O_3 در تروپوسفر بیشتر است.

مورد پنجم: بر اساس شکل کتاب درسی، در حالت مایع اوزون از اکسیژن تیره‌تر است.

بنابراین سه مورد از ویژگی‌های ذکر شده در اوزون بیشتر است.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

ریاضی (۱)

«نیما رضایی»

۶۳- گزینه «۳»

$x = 3$ ریشه عبارت A است و داریم:

$$\begin{array}{c|c} x & 3 \\ \hline ax+b & + \quad - \end{array} \Rightarrow \begin{cases} a < 0 \\ a(3)+b=0 \Rightarrow b=-3a \end{cases}$$

در نتیجه جدول تعیین علامت عبارت $p(x)$ به صورت زیر است:

$$p(x) = ax^2 - 3ax - 4a = a(x^2 - 3x - 4) = a(x-4)(x+1)$$

$$\begin{array}{c|c|c} x & -1 & 4 \\ \hline p(x) & - & + \end{array}$$

در نتیجه x می تواند ۶ عدد صحیح $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ باشد.

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

«نیما رضایی»

۶۴- گزینه «۲»

جدول تعیین علامت عبارت داده شده به صورت زیر است:

$$p(x) = \frac{(a-x)^3 |x-b|}{abx}$$

x	a	0	b
$(a-x)^3$	+	-	-
$ x-b $	+	+	+
abx	+	+	-
$p(x)$	+	-	+

ت.ن

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

«رضا سپرنقی»

۶۵- گزینه «۳»

با توجه به جدول تعیین علامت عبارت A در ± 2 تعریف نشده است، پس ± 2 ریشه های مخرج می باشند.

$$|a|=2$$

$$A = \frac{(x^2 - 2a)(3x - 1)^2}{|x| - 2}$$

از طرفی در دو طرف $x = b$ تغییر علامت نداریم، پس $x = \frac{1}{3} = b$ ریشه مضاعف صورت است. اگر $a = 2$ آنگاه:

$$\begin{array}{c|c|c} x & -2 & \frac{1}{3} & 2 \\ \hline A & + & - & + \end{array}$$

مطابق جدول داده شده نیست، پس $a = -2$ می باشد. آنگاه:

$$A = \frac{(x^2 + 4)(3x - 1)^2}{|x| - 2}$$

$$\begin{array}{c|c|c} x & -2 & \frac{1}{3} & 2 \\ \hline A & + & - & + \end{array}$$

$$a+b = -2 + \frac{1}{3} = -\frac{5}{3}$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

بنابراین:

۶۱- گزینه «۳» «فاطمه صمدی نژاد- مشابه فعالیت صفحه ۸۱ کتاب درسی»

طبق نمودار، اندازه CH برابر است با عرض رأس سهمی. با توجه به رابطه

$$y_s = -\frac{\Delta}{4a}$$

$$\overline{CH} = -\frac{\Delta}{4a} = -\frac{7^2 - 4(-1)(-10)}{4(-1)} = -\frac{49 - 40}{-4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$

همچنین طول AB برابر است با فاصله ریشه های سهمی. بنابراین داریم:

$$-x^2 + 7x - 10 = 0 \Rightarrow x^2 - 7x + 10 = 0 \xrightarrow{\text{تجزیه}} (x-5)(x-2) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=5 \end{cases} \Rightarrow AB = 5 - 2 = 3$$

$$\overline{CH} + \overline{AB} = 2\frac{1}{4} + 3 = 5\frac{1}{4}$$

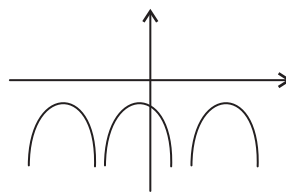
پس:

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۳» «امیر حسن زاده فرد»

برای آنکه سهمی به معادله $y = ax^2 + bx + c$ همواره پایین محور x

ها باشد باید $a < 0$ و $\Delta < 0$ باشد.



$$y = mx^2 - mx - 1 \Rightarrow a < 0 \Rightarrow m < 0 \quad (I)$$

$$\Delta = b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow (-m)^2 - 4(m)(-1) < 0$$

$$m^2 + 4m < 0 \Rightarrow m(m+4) < 0 \Rightarrow -4 < m < 0 \quad (II)$$

$$\begin{array}{c|c|c} -4 & 0 & \\ \hline + & - & + \end{array}$$

از اشتراک دو نامساوی $m < 0$ و $-4 < m < 0$ نتیجه قابل قبول $-4 < m < 0$ خواهد بود.

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۹۰ کتاب درسی)

۶۶- گزینه «۲»

«امسان غیاثی»

می توان نوشت:

$$\frac{x^2(x+4)-(x+4)}{(x-1)(x-3)} = \frac{(x+4)(x^2-1)}{(x-1)(x-3)}$$

$$\begin{array}{c|cccc} & -4 & -1 & 1 & 3 \\ \hline & - & \phi & + & \phi \\ & - & \phi & - & \phi \\ & - & \phi & + & \phi \end{array}$$

$$\Rightarrow n=3, m=1$$

$$|2x+3| < 6 \Rightarrow -6 < 2x+3 < 6$$

$$\Rightarrow -9 < 2x < 3 \Rightarrow -\frac{9}{2} < x < \frac{3}{2} \xrightarrow{x \in \mathbb{Z}} x = -2, -1, 0$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۶۷- گزینه «۲»

«امیر مالمیر»

جواب نامعادله $|\frac{x-2}{3}+1|$ را ساده می کنیم:

$$|\frac{x-2}{3}+1| < k \Rightarrow |\frac{x+1}{3}| < k$$

$$\Rightarrow |x+1| < 3k \Rightarrow -3k < x+1 < 3k$$

$x+1$ می تواند برابر اعداد صحیح ± 1 و ± 2 باشد، بنابراین:

$$2 < 3k \leq 3 \Rightarrow \frac{2}{3} < k \leq 1$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۹۱ تا ۹۳ کتاب درسی)

۶۸- گزینه «۲»

«بابک سادات» - مشابه سؤال ۲۰۲ کتاب پرکنکار»

با توجه به نمودار خواهیم داشت:

$$c = 2x - 1 = 3x - 5 \Rightarrow x = 4$$

$$f = \{(8, 7), (4, 7)\} \Rightarrow a + b + c = 8 + 4 + 7 = 19$$

بنابراین:

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۴»

«علی اصغر شریفی» - مشابه سؤال ۲۰۸ کتاب پرکنکار»

$$\{-2, 0, k\} = \{-2, 0, 4\} \Rightarrow k = 4$$

$$\{-1, m, h\} \subseteq \{-1, 2\} \Rightarrow \begin{cases} m = h = 2 \text{ یا } m = h = -1 \\ m = -1, h = 2 \text{ یا } m = 2, h = -1 \end{cases}$$

$$m + h + k = 8 \text{ یا } m + h + k = 5 \text{ یا } m + h + k = 2$$

بنابراین:

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۳»

«سروش موئینی»

ابتدا رابطه A را می نویسیم:

$$R = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (4, 1)\}$$

بنابراین حداقل ۶ عضو باید حذف کنیم تا R تبدیل به یک تابع شود.

(تابع، صفحه های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۷۱- گزینه «۱»

«رضا سیرنقی» - مشابه سؤال ۱۸۲ کتاب پرکنکار»

می دانیم که مختصات رأس سهمی برابر است با:

$$S(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a})$$

$$y_S = \frac{-(b^2 - 4ac)}{4a} = \frac{-(1 - 8)}{8} = \frac{7}{8}$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۷۲- گزینه «۳»

«رضا سیرنقی» - مشابه تمرین صفحه ۸۱ کتاب درسی»

سهمی رو به پایین است، بنابراین ضریب x^2 باید منفی باشد؛ پس گزینه ۱

رد می شود. از طرفی سهمی محور y ها را در عرض مثبت قطع کرده، پس

واضح است عرض از مبدأ سهمی مثبت است؛ در نتیجه گزینه ۲ نیز غیر

قابل قبول است. با توجه به اینکه طول رأس سهمی مثبت است، گزینه ۴

نیز رد شده و در نهایت تنها گزینه «۳» صحیح می باشد.

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۷۳- گزینه «۳»

«رضا سیرنقی» - مشابه سؤال ۱۸۸ کتاب پرکنکار»

خواهیم داشت:

$$\begin{cases} 5 - x \leq 2x + 3 \\ x + 1 \leq 5 - x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x \geq 2 \\ 2x \leq 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \geq \frac{2}{3} \\ x \leq 2 \end{cases} \quad (1) \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1) \cap (2)} \frac{2}{3} \leq x \leq 2$$

(معادله ها و نامعادله ها، صفحه های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۷۴- گزینه «۴»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۱۸۸ کتاب پرکنار»

$$2x^2 - 5x - 3 < 3 \Rightarrow 2x^2 - 5x - 3 < 0$$

نخست ریشه‌های عبارت $2x^2 - 5x - 3$ را پیدا می‌کنیم:

$$2x^2 - 5x - 3 = 0 \Rightarrow (2x+1)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

پس جدول تعیین علامت را رسم می‌کنیم:

x	$-\frac{1}{2}$	3
$2x^2 - 5x - 3$	+	-

با توجه به جدول تعیین علامت، مجموعه جواب نامعادله برابر با بازه

$$\left(-\frac{1}{2}, 3\right) \text{ می‌باشد.}$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۷۵- گزینه «۲»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۱۹۱ کتاب پرکنار»

شرط قرارگیری نمودار تابع درجه دوم $y = ax^2 + bx + c$ زیر محور x

ها $\Delta < 0$ و $a < 0$ است. در همین بررسی اول معلوم است که

$a = -1 < 0$ می‌باشد، بنابراین بایستی $\Delta < 0$ شود. پس:

$$\Delta = b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow m^2 - 4(-1)(-1) < 0$$

$$\Rightarrow m^2 < 4 \Rightarrow -2 < m < 2$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۸۸ تا ۹۱ کتاب درسی)

۷۶- گزینه «۱»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۱۸۹ کتاب پرکنار»

در ابتدا عبارت‌های صورت و مخرج کسر را به صورت تجزیه شده نوشته و

سپس ریشه‌های صورت و مخرج کسر را به دست می‌آوریم:

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 1} = \frac{(x-3)(x+3)}{(x-1)(x+1)} \Rightarrow \begin{cases} x = -3, x = 3 \\ x = -1, x = 1 \end{cases}$$

با توجه به جدول به ازای $x \in (-3, -1) \cup (1, 3)$ حاصل عبارت منفی

است.

x	-3	-1	1	3
$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 1}$	+	-	-	+
$\frac{x^2 - 1}{x^2 - 9}$	+	+	-	+
$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 1}$	+	-	+	-

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱ کتاب درسی)

۷۷- گزینه «۲»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۱۹۵ کتاب پرکنار»

$$\left| \frac{x-1}{2} - 3 \right| \geq 4 \Rightarrow \begin{cases} \frac{x-1}{2} - 3 \geq 4 & \text{(I)} \\ \frac{x-1}{2} - 3 \leq -4 & \text{(II)} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{(I)}} \frac{x-1}{2} - 3 \geq 4 \Rightarrow \frac{x-1}{2} \geq 7 \Rightarrow x-1 \geq 14 \Rightarrow x \geq 15$$

$$\xrightarrow{\text{(II)}} \frac{x-1}{2} - 3 \leq -4 \Rightarrow \frac{x-1}{2} \leq -1 \Rightarrow x-1 \leq -2 \Rightarrow x \leq -1$$

$$\xrightarrow{\text{I} \cup \text{II}} (-\infty, -1] \cup [15, +\infty)$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳ کتاب درسی)

۷۸- گزینه «۴»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۲۰۱ کتاب پرکنار»

در هر تابع به ازای هر x از مجموعه A دقیقاً یک y از مجموعه B نسبت داده می‌شود. بنابراین گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ تابع نیستند و فقط گزینه «۴» تابع است.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۷۹- گزینه «۲»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۲۰۶ کتاب پرکنار»

یک رابطه زمانی بیانگر تابع می‌باشد که هیچ دو زوج مرتب متفاوتی، مؤلفه اول برابر نداشته باشند. هرگاه مؤلفه‌های اول با هم برابر بودند، بایستی مؤلفه‌های دوم نیز نظیر به نظیر با هم برابر باشند. بنابراین:

$$\left. \begin{matrix} (3, a) \\ (3, 2a-1) \end{matrix} \right\} \Rightarrow a = 2a-1 \Rightarrow a = 1$$

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۸۰- گزینه «۲»

«رضا سیرنقی - مشابه سؤال ۲۱۴ کتاب پرکنار»

در مورد الف) از عضو c، پیکانی خارج نشده است در حالی که در نمودار پیکانی تابع باید از هر عضو مجموعه اول دقیقاً یک پیکان خارج شود، پس تابع نیست.

در مورد ب) برای هر x (مؤلفه اول) یک y (مؤلفه دوم) منحصر به فرد وجود دارد. پس تابع است.

در مورد ج) هر خط به موازات محور y ها رسم کنیم نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند. پس تابع است.

در مورد د) برای هر x یک y منحصر به فرد داریم پس تابع است.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)



دفتري چۍ پاسخ ✓

عمومي دهم

(رشته رياضي و تجريبي)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

تعداد سوالات و زمان پاسخگويي آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	وقت پيشنهادي
فارسي (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربي، (بان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۲۰
دين و زندگي (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
(بان انگليسي (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۰
جمع دروس عمومي	۵۰	—	۵۰

مراحت

فارسي (۱)	حسن افتاده - حسين پرهيزگار - سعيد جعفري - ريحانه سادات طباطبائي - محسن فدائي - ابوالفضل عباسزاده - الهام محمدي
عربي، (بان قرآن (۱)	محمداصلاح شريفي - حميدرضا قائداميني - رضا خداداده - محمدرضا سوري - اميرعلي فردين - مجيد همائي
دين و زندگي (۱)	ياسين ساعدي - فردين سماقي - مرتضي محسني كبير - ميثم هاشمي
(بان انگليسي (۱)	رحمتاله استيري - هليا حسيني نژاد - ماني صفائي

گزينشگران و ويراستاران

نام درس	مسئول درس و گزينشگر	گروه ويراستاري	ويراستار رتبه برتر	گروه مستندسازي
فارسي (۱)	ريحانه سادات طباطبائي	مرتضي منشاري	نازين فاطمه حاجيلو	الناز معتمدي - مانده ملكي - محسن جمشيدى
عربي، (بان قرآن (۱)	رضا خداداده	درويشعلي ابراهيمي	فاطمه محمدي	محسن جمشيدى - مسلم احمدنژاد - مهدي يعقوبيان - ليلا ايزدي
دين و زندگي (۱)	ياسين ساعدي	اميرمهدي افشار - محمدرضا خان فخاريان	محمدرضا صادقي مقدم	محمداصدا پناه پور - محمداحسن سعدي
دين و زندگي (۱) (اقليت)	دورا حاتانيان	دورا حاتانيان	—	—
(بان انگليسي (۱)	هليا حسيني نژاد	بيتا قربان پور - فاطمه نقدي	—	سيهر اشتياقي - زهرا فلاحي

گروه فني و توليد

مدیر گروه	الهام محمدي
مسئول دفترچه	معصومه شاعري
مستندسازي	مدیر: محيا اصغري، مسئول دفترچه: فريبا رثوفي
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علي ياري
ناظر چاپ	حميد عباسي

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خيابان انقلاب - بين صبا و فلسطين - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمي: ۰۲۱-۶۴۶۳



فارسی (۱)

۱۰۱- گزینه «۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

معنای درست کلمات نادرست به صورت زیر است:

معرکه: میدان جنگ/ هیئت: گروه، دسته، انجمن/ توسن: اسب سرکش، متضاد رام

(لغت، واژه نامه)

۱۰۲- گزینه «۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

املائی درست کلمه بصورت زیر است:

نصیان ← نسیان

(املا، صفحه های ۷۷ تا ۸۰)

۱۰۳- گزینه «۱»

(مسین پرهیزگار- سبزواری)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۲»: «اضطرابی» شکل درست املائی است.

گزینه «۳»: «قنداق» شکل درست املائی است.

گزینه «۴»: «بغل» شکل درست املائی است.

(املا، صفحه های ۸۷ تا ۹۳)

۱۰۴- گزینه «۳»

(ابوالفضل عباس زاده)

گزینه «۳»: و به راستی، آن (نهاد) چیست ... / تو خود جواب را می دانی؟

[آن] عشق است (مسند)

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: و با دقتی عجیب (عجیب: صفت)، همه (صفت) چیز را واریسی می کنند.

گزینه «۲»: در نماز پیشانی [را] (مفعول) بر خاک می گذاری/ راهی [را] به مراتب قرب نداری.

گزینه «۴»: کلمه «زیر» «آهن» بعد از حرف اضافه «از» آمده است و نقش «متمم» دارند.

(دستور زبان فارسی، صفحه های ۷۷ تا ۸۰)

۱۰۵- گزینه «۴»

(مسین پرهیزگار- سبزواری)

در این بیت «دشمن من» منادا است.

تشریح گزینه های دیگر:

گزینه «۱»: جان کندن من تجلی هستی است.

گزینه «۲»: رود خلق دریای جوشان است.

گزینه «۳»: توسن من به نیرنگ تو بتازد.

(دستور زبان فارسی، صفحه ۸۴)

۱۰۶- گزینه «۱»

(مفسن فدایی- شیراز)

دریایم: تشبیه که من «مشبه» است و «دریا» مشبه به است.

خواب دریا آشفته است و از طوفان باکی ندارد: «استعاره» و «تشخیص» مشهود است.

بین واژه های «دریا، طوفان، آشفته» آرایه «تناسب» ایجاد شده است.

(آرایه های ادبی، صفحه ۸۲)

۱۰۷- گزینه «۱»

(الهام ممدری)

رود خلق (اضافه تشبیهی): خلق (مشبه)، رود (مشبه به)

رود خلق دریای جوشان است: رود خلق (مشبه)، دریا (مشبه به)، جوشان بودن: وجه شبه

خوشه خشم: خشم (مشبه)، خوشه (مشبه به)

خرمن من خوشه خشم شد: خرمن من (مشبه)، خوشه خشم (مشبه به)

«خرمن» استعاره از «وجود» است.

(آرایه های ادبی، صفحه ۸۴)

۱۰۸- گزینه «۳»

(هسن افتخار- تبریز)

(من زنده ام) اثر معصومه آباد و (اسرارالتوحید) اثر محمدین منور و (دریادلان صف شکن) اثر مرتضی آوینی است.

(تاریخ ادبیات، ترکیبی)



۱۰۹- گزینه ۲»

(الهام ممیری)

در عبارت صورت سؤال، آنچه موجب تغییر و دگرگونی مفهوم و حقیقت هر چیز شده است، فضای معنوی حاکم بر جبهه و صفای درونی رزمندگان دلیر و ایثارگر است که مایه آشکارشدن ارزش‌ها و زیبایی‌های باطنی شده است.

(مفهوم، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۱۰- گزینه ۲»

(سعید بعفری)

هر دو بیت به موضوع «وفاداری به میهن» اشاره دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: بیت نخست به «شهادت‌طلبی» و بیت دوم بر «پایداری عشق به میهن» اشاره دارد.

گزینه ۳: بیت نخست به «ایستادگی» و بیت دوم به «یکتاپرستی» اشاره دارد.

گزینه ۴: بیت نخست به «همبستگی مردم» و بیت دوم به «آزادگی و صبر» اشاره دارد.

(مفهوم، صفحه ۸۴)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینه ۴»

(رضا فدراداره)

من فضلک = رجاء (لطفاً)

(واژگان)

۱۱۲- گزینه ۳»

(معمدرضا سوری)

خلق: آفرینش

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: «لا یتأثر»: تأثیر نمی‌پذیرد

گزینه ۲: «تنشر»: پخش می‌کند

گزینه ۴: «صدر»: سینه

(واژگان)

۱۱۳- گزینه ۳»

(رضا فدراداره)

«تفرز: (در اینجا) ترشح می‌کنند» (رد گزینه‌های ۱ و ۲) / «تنفع: سود می‌رسانند» (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «سائلات: مایعاتی» (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «تضر: زیان می‌رسانند» (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه ۳»

(ممیدرضا قانراهمینی - اصفهان)

«غینها» ترکیب اضافی به معنای «چشمش» است (رد سایر گزینه‌ها) / «کلّ» جهت به معنای «هر جهتی» است (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «میتین و سبعین» معنای «دویست و هفتاد» است (رد گزینه‌های ۱ و ۴) / «لا تحرک» فعل مضارع منفی به معنای «حرکت نمی‌دهد» است (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «یدور: می‌چرخد» (رد گزینه‌های ۲ و ۴) / «یتحرک» فعل مضارع به معنای «حرکت می‌کند» است (رد گزینه ۴).

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه ۱»

(رضا فدراداره)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۲: «أظن»: گمان می‌کنم

گزینه ۳: «الأعشاب الطّبیّة»: گیاهان دارویی / «نباتات»: گیاهان

گزینه ۴: «إبحث عن»: به دنبال ... بگرد

(ترجمه)

۱۱۶- گزینه ۲»

(رضا فدراداره)

«تأمرون»: امر می‌کنید

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه ۳»

(امیرعلی فردین - گنبدکاووس)

ترجمه گزینه ۳:

چرا تعجب می‌کنی؟ / زیارت همه قبول باشد (سؤال و جواب تطابقی با هم ندارند)

(هوار)



۱۱۸- گزینه «۲»

(معمدرضا سوری)

خبر گاهی به شکل اسم و گاهی به شکل فعل است- (یستر: خبر به شکل فعل است)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: طریق: خبر به شکل اسم است!

گزینه «۳»: الإغراق: خبر به شکل اسم است!

گزینه «۴»: خادم: خبر به شکل اسم است!

(قواعد)

۱۱۹- گزینه «۱»

(معمدرضا صالح شریفی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «المدرسة»: مضاف الیه

گزینه «۳»: «اليسر»: مفعول

گزینه «۴»: «الحسنات»: مفعول

(ممل اعرابی)

۱۲۰- گزینه «۲»

(رضا فدرارده)

در این گزینه شاعر، ارزش واقعی علم را نه در دانستن نظری، بلکه در عمل کردن به آن با نیت درست می‌داند، دانشی که به آن عمل نمی‌شود نه تنها سودمند نیست بلکه می‌تواند انسان را از حقیقت دور کند.

(مفهوم)

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۲۱- گزینه «۳»

(رضا فدرارده)

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» اشاره به حیوانات دارد (گره، جغد و آفتاب‌پرست) و از نظر معنا با هم متناسب هستند اما گزینه «۳» «زیت: روغن» است.

(واژگان)

۱۲۲- گزینه «۲»

(معمدرضا صالح شریفی)

«عینیه‌ها»: چشمانش

(واژگان)

۱۲۳- گزینه «۳»

(امیرعلی خردین-کنبرک‌لووس)

«سیروا: حرکت کنید» (رد گزینه «۱») / «انظروا»: نگاه کنید، بنگرید (رد

گزینه «۱») / «بدأ»: شروع کرد (رد سایر گزینه‌ها)

(ترجمه)

۱۲۴- گزینه «۴»

(عمیدرضا قاندرامینی)

«تبتعد»: (در اینجا) دور می‌شوند (رد سایر گزینه‌ها) / «تحذیر الغراب»

ترکیب اضافی به معنای «هشدار دادن کلاغ» است (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)

(ترجمه)

۱۲۵- گزینه «۲»

(معمدرضا سوری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «المصايح»: چراغ‌ها / «ينبعث»: فرستاده می‌شود

گزینه «۳»: «لا تتحرك»: حرکت نمی‌کند / «عين البومة»: چشم جغد

گزینه «۴»: «لغة»: زبان

(ترجمه)

۱۲۶- گزینه «۴»

(مپیر همایی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «عشب»: گیاه

گزینه «۲»: «كل جهة»: هر جهتی / «تعوض»: جبران می‌کند

گزینه «۳»: «الحسنات»: خوبی‌ها

(ترجمه)



۱۲۷- گزینه «۳»

(امیر علی فردین-کنیز کلووس)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «لَا يَظْلِمُ»: ظلم نمی‌کند

گزینه «۲»: «تُعْطَى»: می‌دهد

گزینه «۴»: «يُرْسِلُ»: می‌فرستد

(ترجمه فعل)

۱۲۸- گزینه «۲»

(همیدرضا قاندرامینی)

«الْفَلَاحُ» نقش فاعل را در جمله دارد «کشاوری کوشا، درختان سیب را می‌کارد» (رد گزینه «۱»). «الْمُجِدَّة» نقش صفت را برای «الْفَلَاحُ» دارد (رد گزینه «۳»). «التَّفَاحُ» نقش مضاف‌إلیه را برای «أشجار» دارد (رد گزینه «۴»).

(محل اعرابی)

۱۲۹- گزینه «۲»

(مفید همایی)

ترجمه عبارت: خوش ادبی زشتی اصل و نسب را می‌پوشاند.

«فُجِحَ»: مفعول

(محل اعرابی)

۱۳۰- گزینه «۱»

(رضا فزاداره)

«الشجرات»: جمع مؤنث سالم است.

مفعول در سایر گزینه‌ها جمع مکسر است. «أصوات - كتب - إخوة»

(قواعد)

دین و زندگی (۱)

۱۳۱- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

در آیات ۴۵ و ۴۶ سورة واقعه، ویژگی‌های جهنمیان و زمینه‌های به جهنم کشاندن آنان را می‌خوانیم: «[جهنمیان] پیش از این [در دنیا] مست و مغرور نعمت بودند و بر گناهان بزرگ اصرار می‌ورزیدند».

(فریام کار، صفحه ۸۹)

۱۳۲- گزینه «۳»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

خدا در آیه ۱۰ سورة نساء می‌فرماید: «إِنَّ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَى ظُلْمًا إِنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا وَ سَيَصْلُونَ سَعِيرًا»: کسانی که می‌خورند اموال یتیمان را از روی ظلم، جز این نیست که آتشی در شکم خود فرومی‌برند و به‌زودی در آتشی فروزان درآیند»، لذا سرانجام ایشان، آتش فروزانی است که نتیجه فروبردن مال یتیم در شکم است و به‌صورت آتش جلوه‌گر شده است.

(فریام کار، صفحه ۹۰)

۱۳۳- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

تشریح گزینه نادرست:

بهشتیان با خدا هم‌صحبت‌اند و به جمله «خدا! تو پاک و منزهی» مترنم‌اند.

(فریام کار، صفحه ۸۵)

۱۳۴- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی‌کبیر)

پاسخ قطعی خداوند به درخواست بدکاران این است که آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید؟ ما می‌دانیم (علم الهی) اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید. رابطه اعمال دنیایی با جزا و پاداش اخروی به‌صورت تجسم اعمال است که همان صورت حقیقی اعمال و جنبه باطنی اعمال است.

(فریام کار، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۰)

۱۳۵- گزینه «۳»

(میثم هاشمی)

حضرت علی (ع) می‌فرماید: «زیرک‌ترین انسان کسی است که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد».

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۲)

۱۳۶- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

امام علی (ع) می‌فرماید: «ثمرة المحاسبة صلاح النفس: نتیجه محاسبه و ارزیابی، اصلاح نفس است».

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۲)



۱۳۷- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

خداوند در آیه ۱۰ سورة فتح می‌فرماید: «... و هر که به عهده‌ی که با خدا بسته وفادار بماند، به زودی پاداش عظیمی به او خواهد داد.»

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۰)

۱۳۸- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

بررسی عوامل موفقیت یا عدم موفقیت، مربوط به «ارزیابی و محاسبه» است. این نکته که باقی‌ماندن بر پیمان خدا و وفای به عهد، رضایت خدا را در پی دارد و شکستن پیمان، شرمندگی در مقابل او را به دنبال دارد و همچنین حدیث امام علی (ع) که می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود»، هر دو مربوط به «مراقبت» است.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۱)

۱۳۹- گزینه «۴»

(میثم هاشمی)

چقدر زیباست که خداوند، راه رستگاری ما را با رضایت خود همراه ساخته است؛ یعنی وقتی خدا از ما راضی خواهد بود که ما در مسیر رستگاری و خوشبختی خود گام برداریم؛ و آنگاه از ما ناخشنود خواهد بود که به خود ظلم کنیم و در مسیر هلاکت خود پیش برویم.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۰)

۱۴۰- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

برای حرکت در مسیر هدف، وجود اسوه و الگوهایی که راه را با موفقیت طی کرده و به مقصد رسیده‌اند، بسیار ضروری است؛ زیرا وجود این الگوها، اولاً به ما ثابت می‌کند که این راه موفقیت‌آمیز است؛ ثانیاً می‌توان از تجربه آنان استفاده نمود و مانند آنان عمل کرد و از همه مهم‌تر اینکه می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۳)

زبان انگلیسی (۱)

۱۴۱- گزینه «۴»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «از مادرم پرسیدم: آیا در حال درست کردن کاپ‌کیک برای فروش خیریه فردا است؟»

نکته مهم درسی:

با توجه به فعل “ing” دار در ادامه جمله، در جای خالی نیاز به فعل کمکی “is” داریم تا زمان حال استمراری ساخته شود. هیچ‌یک از گزینه‌های دیگر با فعل “ing” دار به کار نمی‌روند (رد سایر گزینه‌ها).

(کرامر)

۱۴۲- گزینه «۱»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «سعی می‌کنم شب‌ها از مناطق خطرناک دور بمانم تا از خودم در برابر گرفتار شدن در مشکل محافظت کنم.»

نکته مهم درسی:

فاعل و مفعول برای فعل “protect” یکسان است، پس در جای خالی نیاز به ضمیر انعکاسی داریم (رد گزینه‌های «۲» و «۴»). فاعل مشخصاً “I” می‌باشد که ضمیر انعکاسی مناسب برای آن “myself” است (رد گزینه «۳»).

(کرامر)

۱۴۳- گزینه «۳»

(رحمت‌اله استیری)

ترجمه جمله: «دیروز ساعت ۹، من و دوستانم درحالی‌که روی نیمکت پارک نشسته بودیم، داشتیم درباره برنامه‌های تابستانی‌مان صحبت می‌کردیم.»

نکته مهم درسی:

با توجه به قید زمان “yesterday” موجود در جمله، به زمان گذشته نیاز داریم (رد گزینه‌های «۲» و «۴»). فاعل اصلی جمله “my friends and I” جمع محسوب می‌شود و نیاز به فعل کمکی “were” دارد (رد گزینه «۱»).

(کرامر)



۱۴۴- گزینه «۴»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «بسیاری از مردم فکر می کنند که سخت کوشی کلید موفقیت است، به خصوص زمانی که هر روز کار می کنید.»

- (۱) اعتقاد (۲) رمان (۳) پزشکی، دارو (۴) کلید

(واژگان)

۱۴۵- گزینه «۳»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «کدام یک از جملات زیر با تصویر متناسب است؟»

- (۱) طاهره صفارزاده به ترجمه کردن قرآن کریم علاقه داشت.
(۲) دکتر فلمینگ در سال ۱۹۲۸ در آزمایشگاه خود مشغول تحقیق روی آنتی بیوتیک ها بود.
(۳) متأسفانه، دختر جوان در سن ۱۴ سالگی شنوایی خود را از دست داد.
(۴) پدر بزرگم از خوردن غذای ناسالم دست کشید زیرا می خواست احساس سلامتی بیشتری داشته باشد.

(واژگان)

۱۴۶- گزینه «۱»

(مانی صفایی)

ترجمه جمله: «اگر می خواهید مهندس خوبی شوید، باید در تمامی کلاس های ریاضی شرکت کنید تا درس های مهم را به خوبی یاد بگیرید.»

- (۱) شرکت کردن (۲) توسعه دادن (۳) تلاوت کردن (۴) اختراع کردن

(واژگان)

ترجمه متن درک مطلب:

ماری کوری یک دانشمند مشهور بود که دو عنصر مهم به نام های پولونیوم و رادیوم را کشف کرد. او در لهستان به دنیا آمد اما بعدها برای ادامه تحصیل به فرانسه رفت. کوری از کودکی عاشق علم بود و در مدرسه بسیار تلاش می کرد.

ماری کوری اولین زنی بود که جایزه نوبل دریافت کرد و او این جایزه را دو بار برد - یکی در فیزیک و یکی در شیمی. او درباره تابش تحقیق می کرد و می خواست بفهمد چگونه کار می کند. پژوهش او به پزشکان کمک کرد تا یاد بگیرند چگونه از تابش برای درمان برخی بیماری ها استفاده کنند.

کوری ساعت های طولانی در آزمایشگاه خود کار می کرد. با اینکه کار او به خاطر خطرات تشعشع سخت بود، هرگز تسلیم نشد. او باور داشت علم می تواند به مردم کمک و دنیا را به جای بهتری تبدیل کند. امروز بسیاری از مردم او را یکی از بزرگ ترین دانشمندان تاریخ می دانند.

۱۴۷- گزینه «۲»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «ماری کوری کجا به دنیا آمد؟»
«لهستان»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۲»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «او چند جایزه نوبل گرفت؟»
«دو»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۱»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «چرا کار او گاهی خطرناک بود؟»
«با تشعشع کار می کرد.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۳»

(هلایا حسینی نژاد)

ترجمه جمله: «کدام جمله درست نیست؟»
«او هرگز در آزمایشگاه کار نکرد.»

(درک مطلب)



دفترچه پاسخ فرهنگیان

(تعلیم و تربیت اسلامی و هوش و استعداد معلّمی)

۸ اسفند ماه ۱۴۰۴

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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

تعلیم و تربیت اسلامی

۲۵۱- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

اگر شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار را رعایت کنیم، کمتر به کسب درآمد از راه حرام متمایل خواهیم شد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

۲۵۲- گزینه ۱

(میثم هاشمی)

توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال، موجب می‌شود تا انسان دست به هر کاری نزند و از گناهان دوری کند. خداوند در قرآن کریم می‌فرماید: «وَأَقِمِ الصَّلَاةَ وَنَمَازٍ بِرِ پا دار»، «إِنَّ الصَّلَاةَ تَنْهَى عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ» که نماز از کار زشت و ناپسند بازمی‌دارد، «وَلَذِكْرُ اللَّهِ أَكْبَرُ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ» و قطعاً یاد خدا بالاتر است و خدا می‌داند چه می‌کنید.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۳)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)

۲۵۳- گزینه ۳

(یاسین ساعدی)

پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «برای دختران و پسران خود امکان ازدواج فراهم کنید تا خداوند اخلاقشان را نیکو کند و در رزق و روزی آن‌ها توسعه دهد و عفاف و غیرت آن‌ها را زیاد گرداند.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیونر مقرس، صفحه ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیونر مقرس، صفحه ۲۲۶)

۲۵۴- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

نباید فاصله میان بلوغ جنسی و عقلی با زمان ازدواج زیاد شود و تشکیل خانواده به تأخیر افتد. به همین علت، پیشوایان ما همواره دختران و پسران را به ازدواج تشویق و ترغیب کرده‌اند و از پدران و مادران خواسته‌اند که با کنارگذاشتن رسوم غلط شرایط لازم را برای آنان فراهم کنند و با توجه به حدیث شریف امام علی (ع): «حُبُّ الشَّيْءِ يَمْعَى وَيُصَمِّ عِلَاقَةً شَدِيدَ بِهِ چیزی، آدم را کور و کر می‌کند» از این‌رو، پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیونر مقرس، صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۵۶)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیونر مقرس، صفحه‌های ۲۲۳ و ۲۲۵)

۲۵۵- گزینه ۱

(مرتضی ممسنی کبیر)

قرآن کریم به پیامبر (ص) می‌فرماید: «وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا: بگو: پروردگارا! علم مرا زیاد کن.» و نمی‌فرماید: «رَبِّ زِدْ عِلْمِي». در جمله «زدنی علما» توسعه روح نهفته شده؛ یعنی زیادشدن خود من از طریق تحصیل. نه تنها علم، بلکه هر نعمتی نیازی به ظرفیت دارد؛ چرا که اگر آن نعمت را بدون ظرفیت لازم به ما بدهند، اسباب دردسر می‌شود. مثلاً اگر کسی به پول زیادی برسد، درحالی‌که ظرفیت آن را ندارد، از پول خود مغرور می‌شود؛ به‌گونه‌ای که امام صادق (ع) به داود رقی فرمودند: «ای داود! گر دست خود را تا مرفق، در دهان افی (اژدها) بگذاری، بهتر از حاجت خواستن از نداری است که دارنده شده است.» عبارتی قرآنی و سخن امام صادق (ع) هر دو به صفت «باطرفیت بودن» معلم اشاره می‌کند.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۶۴)

۲۵۶- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

داشتن عزم در سه‌ایه از قرآن کریم، کلید موفقیت معرفی شده است و در هر سه‌ایه، صبر، نشانه عزم دانسته شده است.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۲)

۲۵۷- گزینه ۴

(مرتضی ممسنی کبیر)

امام باقر (ع) فرمودند: «کسی که از عدالت سخن بگوید ولی عادل نباشد، سخت‌ترین حسرت را در قیامت خواهد داشت.» از حضرت عیسی (ع) نیز روایت شده است: «کسی که نزد مردم به علم معروف است، ولی به عمل معروف نیست، شقی‌ترین مردم است.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۵۲)

۲۵۸- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

ترجمه آیه: «مشرکین در آینده از تو سؤالاتی خواهند داشت که تو باید آماده جواب باشی»، این آیه بیان می‌کند که استاد و مربی باید آماده پاسخ‌گویی به سؤالات باشد.

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۵۷ و ۵۸)

۲۵۹- گزینه ۲

(مرتضی ممسنی کبیر)

پیامبر اکرم (ص) اسوه اخلاق بودند؛ تا جایی که خداوند متعال در میان صفات و ویژگی‌های آن حضرت، بر خلق ایشان تأکید کرده و آن را عظیم خوانده است: «وَأَنْتَ لَعَلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ».

وقتی عده‌ای از شاگردان علامه طباطبایی (ره) از ایشان درخواست برگزاری کلاس اخلاق کردند، ایشان فرمودند: «اخلاق علم نیست؛ عمل است.»

* قرآن درباره خلق پیامبر (ص): «وَأَنْتَ لَعَلَى خَلْقٍ عَظِيمٍ: وحقاً تو بر اخلاق بزرگی استواری.»

* عایشه درباره اخلاق پیامبر: «كَانَ خَلْقُهُ الْقُرْآنَ: اخلاق پیامبر (ص)، تجسم قرآن است.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

۲۶۰- گزینه ۱

(یاسین ساعدی)

امام سجاد (ع) در سحرهای ماه رمضان و در دعای ابوحمزه ثمالی از بی‌نشاطی در عبادت گلایه کرده است.

در همین راستا امام صادق (ع) می‌فرماید: «أَلَيْسَ إِيَّيْ أَعوذُ بِكَ مِنَ الْكسل: پروردگارا از تنبلی (کسالت) به تو پناه می‌برم.»

(همه رشته‌ها: معارف معلمی، صفات معلم، صفحه ۷۲)

۲۶۱- گزینه ۱

(یاسین ساعدی)

خداوند در قرآن در آیه ۹۰ سوره مائده می‌فرماید: «ای مردمی که ایمان آورده‌اید، به‌راستی شراب و قمار و بت‌پرستی و تیرک‌های بخت‌آزمایی، پلید و از کارهای شیطانی است پس از آن‌ها دوری کنید تا رستگار شوید.»

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۷)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۳)

۲۶۲- گزینه ۴

(میثم هاشمی)

اگر نماز، ما را از گناه و زشتی باز ندارد، معلوم می‌شود که عیب و نقصی در نماز خواندن ما هست. باید جست و جو کنیم تا آن عیب را بیابیم و برطرف کنیم.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۲۵)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)



۲۶۳- گزینه «۲»

(معمد رضایی بقایی)

کفاره جمع زمانی بر روزه‌دار واجب می‌شود که با چیز حرامی روزه‌اش را باطل کند. یکی از کارهای حرامی که روزه را باطل می‌کند، دروغ‌گویی بر خدا و پیامبر (ص) است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۰)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۷)

۲۶۴- گزینه «۱»

(یاسین ساعری)

اگرچه تمامی احکام و دستورات خداوند در جهت مصلحت ما است؛ اما انسان دوست دارد حکمت و علت احکام الهی را بداند و با معرفت بیشتر دستورات الهی را انجام دهد. از این رو، خدای متعال برخی از فایده‌های مهم‌ترین احکام خود را از طریق آیات قرآن کریم و سخنان معصومان به اطلاع ما رسانده است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۲)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۸)

۲۶۵- گزینه «۳»

(معمد رضایی بقا)

یکی از شرایطی که مسافر باید نمازش را شکسته بخواند و روزه نگیرد، این است که سفر او کمتر از ده روز باشد. چون در شهر الف، یک هفته می‌ماند و کمتر از ده روز است، پس نمازش شکسته است و نباید روزه بگیرد؛ اما چون در شهر (ب) دو هفته می‌ماند و بیش از ده روز است، پس باید نمازش را کامل بخواند و روزه‌اش را بگیرد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۱)

(رشته انسانی: دین و زندگی، یاری از نماز و روزه، صفحه ۱۳۷)

۲۶۶- گزینه «۴»

(یاسین ساعری)

رسول خدا (ص) می‌فرماید: «در اسلام هیچ بنایی نزد خدا محبوب‌تر از ازدواج نیست.» و از نظر قرآن کریم، مهم‌ترین معیار همسر شایسته، بالیمن بودن است. هر قدر ایمان یک فرد قوی‌تر باشد، شایستگی او برای همسری بیش‌تر است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۴۸ و ۱۵۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه‌های ۲۲۲ و ۲۲۴)

۲۶۷- گزینه «۲»

(فرزین سماقی)

شایسته است محیط خانواده، محیط هم‌دلی، اعتماد به بزرگ‌ترها، شنیدن نظرات یکدیگر و محیط محبت و خیرخواهی باشد تا بهترین تصمیم‌ها گرفته شود و کمتر به حسرت و پشیمانی منجر شود.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۴)

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۳)

۲۶۸- گزینه «۳»

(معمد رضایی بقایی)

انسان با رسیدن به سن بلوغ و دوره جوانی وارد مرحله مسئولیت‌پذیری می‌شود و این شایستگی را به‌دست می‌آورد که مخاطب خداوند قرار گیرد. لازمه آرامش در خانواده، دوستی و مهربانی و مودت و رحمت است که در عبارت قرآنی «لتسکنوا الیها و جعل بینکم مودة و رحمة» به آن اشاره شده است.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه‌های ۱۴۹ و ۱۵۱)

۲۶۹- گزینه «۲»

(معمد رضایی بقا)

تفاوت‌های میان زن و مرد به جهت وظایف مختلفی است که خالق حکیم برعهده هر یک از زن و شوهر نهاده است تا هر کدام از آن‌ها بتوانند در زندگی مشترک و خانوادگی نقش‌های خاصی را برعهده بگیرند و یک خانواده متعادل را پدید آورند. به‌طور مثال توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان برای آن است که زن با محبت مادری، فرزندان را رشد دهد و مرد با کار کردن، نان‌آور خانواده باشد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۱۵۱)

۲۷۰- گزینه «۲»

(عباس سیرشیشتری)

در آیه شریفه «وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ...» عبارت «أَنْ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ» حتماً در آن برای کسانی که می‌اندیشند نشانه‌هایی است» را می‌خوانیم.

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج حتماً عفاف پیشه کنند تا خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.

(سایر رشته‌ها: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۱۴۹)

پاسخ سؤالات ویژه انسانی

۲۶۸- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

دین اسلام به همه نیازها و خواسته‌های انسان چه نیازهای فطری اخلاقی و معنوی و چه نیازهای مختلف غریزی و جسمی توجه کرده است و با واقع‌بینی کامل برای شرایط گوناگون راه‌حل‌هایی حکیمانه ارائه داده است تا نه فرد گرفتار هیجانات و طغیان‌های غیراخلاقی شود و نه جامعه دچار بحران‌های اجتماعی.

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۶)

۲۶۹- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

پس از تعیین هدف ازدواج، انتخاب همسر مناسب مطرح می‌شود، طبق مقررات اسلامی رضایت کامل دختر و پسر برای ازدواج ضروری است و اگر عقدی به‌زور انجام بگیرد، باطل است و مشروعیت ندارد.

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۳)

۲۷۰- گزینه «۲»

(میثم هاشمی)

لطافت‌های روحی دختر، آن‌گاه که در فضای محبت و علاقه جنس مخالف قرار می‌گیرد، احتمال نادیده گرفتن برخی واقعیت‌ها را به دنبال دارد، علاوه بر این، چون دختران به‌خاطر حیا و عزت‌نفس قوی خود، در ازدواج پیش‌قدم نمی‌شوند و طلب و درخواست از طرف پسر صورت می‌گیرد، ممکن است حیا مانع از آن شود که دختر همه ویژگی‌های پسر و سابقه او را بشناسد و با آگاهی تصمیم‌گیری کند. در چنین مواقعی، پدر که بر احساسات خود غلبه دارد و نیز تجارب فراوان و شناخت کامل از جنس مرد دارد می‌تواند همانند باغبانی دلسوز و کاردان از گل لطیف و ظریف خویش مراقبت کند و به راهنمایی او بپردازد و لذا اجازه پدر برای ازدواج دختر ضروری است.

(رشته انسانی: دین و زندگی، پیوند مقرر، صفحه ۲۲۳)

استعداد تحلیلی

۲۷۱- گزینه ۱

(عمید اصفهانی)

«اطلاق می‌شود» به معنای استعمال کلمه‌ای در معنایی خاص است: عبارت «اصطلاح» پلی مرفیسم» به وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت اطلاق می‌شود» یعنی «اصطلاح» پلی مرفیسم» به معنای وجود دو یا چند شکل متفاوت از یک ژن یا ویژگی در یک جمعیت است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۲- گزینه ۴

(عمید اصفهانی)

نسبت وجود با ماوراءطبیعه در متن یعنی نسبت وجود با آنچه در فیزیک و ماده طبیعت نیست. «ماوراءطبیعه» در این متن یعنی «متافیزیک»، یعنی مجرد از ماده، نه شگفت‌آور.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۳- گزینه ۳

(عمید اصفهانی)

عبارت «آنها که تاریخ را مطالعه نمی‌کنند، محکوم به تکرار آن هستند.» به این معناست که تاریخ را می‌توان مطالعه کرد تا از تکرار آن جلوگیری شود. این عبارت بر اختیار آدمی تأکید می‌کند و نقش او در تعیین سرنوشتش. مطلبی به معنای «تجسس تکرار ظلم در تاریخ»، «ایجاد امکان شک در روایت‌های تاریخی»، «تشویق به روایت تاریخ مطابق با فرهنگ سرزمینی» و «نکوهش نگاه نو به تاریخ» در متن نیست.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۴- گزینه ۳

(حامد کریمی)

طبق متن صورت سؤال، مکتب «پساساختارگرایی»، هرگونه مرکزیت معنایی را در ادبیات به چالش می‌کشد، یعنی این موضوع را که شخصی تنها یک تفسیر اثر را درست بداند رد می‌کند، بلکه بر پلورالیسم تفسیری و سیالیت دلالت‌ها تأکید می‌ورزد، یعنی این که تفسیری را که به شخص مؤلف، اهداف مؤلف و یا محیط مؤلف محدود باشد، تنها تفسیر درست نمی‌داند، بلکه بر اهمیت مخاطب تأکید می‌کند که این به نوعی به معنای مرگ مؤلف است، یعنی وجود او پس از خلق اثر دیگر اهمیتی ندارد.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۵- گزینه ۳

(حامد کریمی)

طبق متن، «تنوع زیستی برای پایداری بوم‌سازگان‌ها و بقای انسان حیاتی است؛ زیرا خدمات بوم‌سازگانی نظیر تولید اکسیژن، تصفیه آب، گرده‌افشانی محصولات و کنترل آفات را فراهم می‌آورد.» معلوم است که از دست دادن تنوع زیستی به دلیل ایجاد اختلال در خدمات بوم‌سازگانی حیاتی مانند تولید اکسیژن و تصفیه آب، تهدیدی جدی برای سلامت سیاره و آینده بشر محسوب می‌شود

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۶- گزینه ۱

(کتاب استعداد تحلیلی هوش کلامی)

متن درباره همه ویژگی‌های زنبورها صحبت نمی‌کند. همچنین درباره «فواید زنبور یا آسیب‌های نیش آن» نیست. متن به مقایسه «زنبورهای عسل» و «زنبورهای وحشی» می‌پردازد و عنوان «زنبورهای عسل، زنبورهای وحشی» برای آن مناسب‌تر است.

(درک متن کوتاه، هوش کلامی)

۲۷۷- گزینه ۲

(کتاب استعداد تحلیلی هوش کلامی)

«نهنگ‌ها برای انسان عمدتاً جانوران بی‌خطری به شمار می‌آیند»، اما عکس آن صادق نیست، یعنی انسان‌ها برای نهنگ‌ها، موجوداتی خطرناک به شمار می‌آیند.

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۷۸- گزینه ۱

(غبرزار شیرمهری)

در هر مربع الگوی صورت سؤال داریم:

$$4 \times 3 \div 1 - 2 = 10$$

$$5 \times 4 \div 2 - 3 = 7$$

$$9 \times 4 \div 4 - 5 = 4$$

$$9 \times 8 \div 12 - ? = 5 \Rightarrow ? = 72 \div 12 - 5 = 6 - 5 = 1$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۷۹- گزینه ۴

(عمید اصفهانی)

در هر شکل الگوی صورت سؤال داریم:

$$(9+6)-(10+5)=0$$

$$(3+17)-(12+6)=20-18=2$$

$$(11+1)-(4+7)=12-11=1$$

$$(2+13)-(8+?)=3 \Rightarrow ?=15-8-3=4$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۰- گزینه ۲

(فاطمه راسخ)

بزرگترین شمارنده مشترک دو عدد سمت چپ هر شکل الگوی صورت سؤال ضرب در عدد روی صندلی، عدد درون دایره را می‌سازد:

$$(9,6)=3, 3 \times 10=30$$

$$(18,2)=2, 2 \times 19=38$$

$$(14,5)=1, 1 \times 1=1$$

$$(12,8)=4, 4 \times 8=32$$

پس:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۱- گزینه ۱

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال، عدد ۴ ثابت و نوع عملیات متناوباً تغییر می‌کند. داریم:

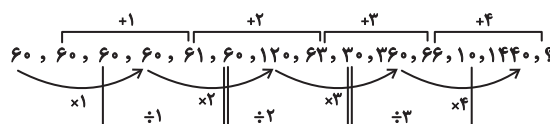
$$20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{\times 4} 20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{\times 4} 20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{\times 4} 20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{\times 4} 20 \xrightarrow{\div 4} 5 \xrightarrow{\times 4} 20$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۲- گزینه ۲»

(ممیز کنی)

سه الگو در صورت سؤال هست:



$$? = 66 + 4 = 70$$

پس:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۳- گزینه ۲»

(ممیز کنی)

حاصل جمع و حاصل تفریق تعداد اضلاع چندضلعی‌های هر شکل صورت سؤال در آن نوشته شده است:

$$3, 8 \rightarrow 8 - 3 = 5, 8 + 3 = 11$$

$$4, 6 \rightarrow 6 - 4 = 2, 6 + 4 = 10$$

$$3, 5 \rightarrow 5 - 3 = 2, 5 + 3 = 8$$

$$4, 7 \rightarrow 7 - 4 = 3 \rightarrow 7 + 4 = 11 \rightarrow 11 + 3 = 14$$

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۴- گزینه ۱»

(ممیز اصفهانی)

در عملیات هر پراتنز صورت سؤال، حاصل جمع بزرگترین شمارنده‌های غیرمشترک هر یک از دو عدد، به جز خودش که عدد دیگر بر آن بخشپذیر نیست، برای آن دو عدد نوشته شده است:

$$14 = 2 \times 7, 12 = 2 \times 6 \rightarrow 7 + 6 = 13$$

$$15 = 3 \times 5, 9 = 3 \times 3 \rightarrow 5 + 3 = 8$$

$$42 = 6 \times 7, 24 = 6 \times 4 \rightarrow 7 + 4 = 11$$

$$72 = 12 \times 6, 60 = 12 \times 5 \rightarrow 6 + 5 = 11$$

پس داریم:

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۵- گزینه ۴»

(فاطمه راسخ)

در الگوی صورت سؤال، عددها یکی در میان دو برابر، یا با عدد ۳ جمع می‌شود:

$$2, 4, 7, 14, 17, 34, 37, 74, 77, 154$$

$$\times 2 + 3 \quad \times 2 + 3 \quad \times 2 + 3 \quad \times 2 + 3 \quad \times 2$$

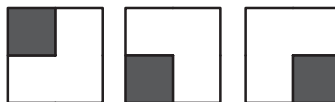
عدد سمت چپ ۷۴ در این الگو، عدد ۳۷ و سومین عدد سمت راست این عدد، ۱۵۴ است.

(الگوهای عددی، هوش کلامی)

۲۸۶- گزینه ۳»

(فاطمه راسخ)

هر یک از شکل‌های زیر در هر یک از سه سطر و ستون مربع صورت سؤال دقیقاً یک بار قرار گرفته است:



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۷- گزینه ۴»

(غریزاد شیرممدلی)

بخش‌های مشترک شکل‌های ردیف‌های اول و سوم در هر ستون از الگوی صورت سؤال، در ردیف وسط تکرار شده است.

(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۸- گزینه ۳»

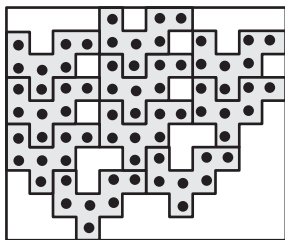
(غریزاد شیرممدلی)

در هر ستون، بخش‌هایی از هر مربع چهار در چهار که در هیچ‌یک از دو مربع ردیف‌های بالا و وسط رنگ نشده است. در ردیف پایین رنگ شده است.

(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۸۹- گزینه ۲»

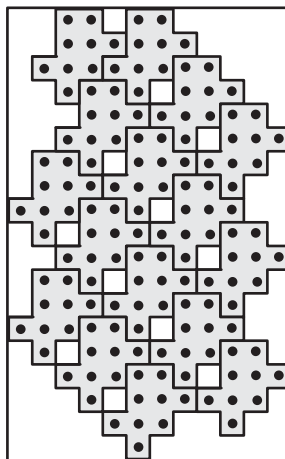
(غریزاد شیرممدلی)



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)

۲۹۰- گزینه ۳»

(ممیز کنی)



(الگوهای تصویری غیرفظی، هوش غیرکلامی)