



پایه دهم تجربی

۱۵ فروردین ماه ۱۴۰۴

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال دهم تجربی: 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	۲۰ دقیقه
ریاضی (۱)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۳	۳۰ دقیقه

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست شناسی (۱)	جواد ابادرلو - هادی احمدی - امیررضا یوسفی - علی داوری نیا - امیرمحمد گلستانی شاد - محمدرضا سیفی - علیرضا عابدی
فیزیک (۱)	مهدی فتاحی - حمیدرضا سهرابی - عبدالرضا امینی نسب - مبین دهقان - سیاوش فارسی - میلاد طاهرعزیزی - محمدرضا شریفی - امیراحمد میرسعید - رضا اصغرزاده جلودار
شیمی (۱)	سیدرحیم هاشمی دهکردی - حامد رمضانیا - فرزین فتحی - جواد سوری لکی - محمدرضا جمشیدی - دانیال علی دوست - عین الله ابوالفتحی - امیرحسین طیبی - محمد صالحی - امیر حاتمیان - محمد فائز نیا
ریاضی (۱)	هزار احمدنژاد - سروش موئینی - احسان غیائی - نیما رضایی - زانیار محمدی - امیرحسین تقی زاده - علی اصغر شریفی - بهرام حلاج - محسن اسماعیل پور - رضا سیدنجفی

مسئولین درس

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستار ان علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست شناسی (۱)	علی داوری نیا	محمد امین حکیمی برآبادی - علیرضا عابدی - محمد عباس آبادی - محمد مصطفی صامت - امیررضا یوسفی	مهساسادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	بهنام شاهنی - بابک اسلامی - امیر محمودی انزابی	حسام نادری
شیمی (۱)	فرزین فتحی	جواد سوری لکی - سیدعلی موسوی فرد - ایمان حسین نژاد - امیر کیا رموز	امیرحسین توحیدی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجفی	مهدی بحر کاظمی - علی مرشد	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفتر چه	فاطمه نوبخت
حروفنگار و صفحه آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفتر چه: امیرحسین توحیدی ویراستاران: سجاد سلیمی - معصومه صنعت کار - احسان میرزینعلی - مهسا محمودنیا - پرهام مهر آرا - مهدی صالحی - آراس محمدی - سجاد بهارلویی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمچی (وقف عام)

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

اینستاگرام پایه دهم تجربی کانون: [kanoonir_10t](https://www.instagram.com/kanoonir_10t)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۳۳ - شماره تماس: ۰۲۱-۶۱۴۶۳

سؤال هایی که با آیکن  مشخص شده اند، سؤال هایی هستند که مشابه آن ها در امتحانات تشریحی مورد پرسش قرار می گیرد.

۲۰ دقیقه

زیست‌شناسی (۱)



گردش مواد در بدن / تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد / از یاخته تا گیاه
فصل ۴ از ابتدای رگ‌ها تا پایان فصل، فصل ۵ و فصل ۶ تا پایان دیواره یاخته‌ای
صفحه‌های ۵۵ تا ۸۱

۱- با توجه به دستگاه گردش مواد جانوران، کدام مورد حفره گوارشی هیدر را از حفره میانی اسفنج متمایز می‌کند؟

- (۱) حضور یاخته‌های تاژک‌دار در دیواره درونی حفره
- (۲) یک‌طرفه بودن جهت جابه‌جایی مواد درون آن
- (۳) اتصال به سایر حفرات موجود در پیکر جانور
- (۴) ورود مواد به درون حفره از طریق یک سوراخ بزرگ

۲- چند مورد زیر، وجه اشتراک دو بخش خون پس از گریزانه (سانتریفیوژ) را بیان می‌کند؟

- الف: مؤثر در تولید فیبرین هنگام خونریزی‌های شدید
ب: ایمنی و مبارزه با عوامل بیماری‌زا
ج: مؤثر در محاسبه هماتوکریت
د: حمل گازهای تنفسی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- کدام مورد، در خصوص انواع لایه‌های مختلف در دیواره یاخته‌های گیاهی صحیح است؟

- (۱) تیره‌ترین بخش آن، همواره در تماس با فسفولیپیدهای غشا دیده می‌شود.
- (۲) مسن‌ترین بخش آن، می‌تواند در شرایطی بیش از دو یاخته را به هم وصل کند.
- (۳) مستحکم‌ترین بخش آن، ضمن جلوگیری از رشد یاخته، قابلیت گسترش و کشش دارد.
- (۴) روشن‌ترین بخش آن، در محل‌هایی که دیواره یاخته‌ای پس از تشکیل، نازک شده است، دیده می‌شود.

۴- در بدن انسانی سالم و بالغ، گروه ویژه‌ای از یاخته‌ها جهت افزایش سرعت تولید گویچه‌های قرمز، ترکیبی شیمیایی را به خون وارد می‌کنند.

چند مورد زیر ویژگی مشترک اندام‌های ترشح‌کننده این ترکیب می‌باشد؟

- الف: توانایی کاهش مقدار نوعی ماده دفعی نیتروژن‌دار در خون را دارند.
ب: یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ‌های آن‌ها به هم متصل‌اند.
ج: لنف خود را فقط به یک مجرای لنفی وارد می‌کنند.
د: توسط نوعی بافت پیوندی محکم حفاظت می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵- کدام مورد فقط در بعضی از ساختارهای محافظت‌کننده از کلیه‌های انسانی سالم و بالغ، درست است؟

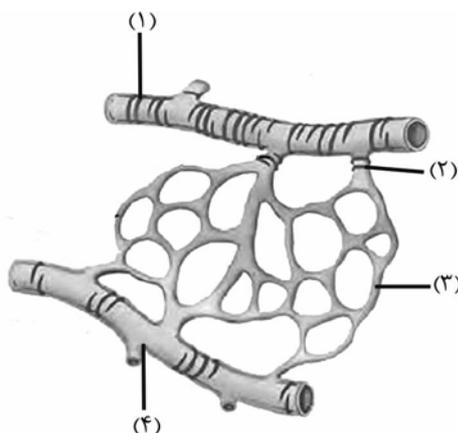
- (۱) در تماس با یکی از بخش‌های سازنده ادرار قرار دارند.
- (۲) از بافتی با ماده زمینه‌ای و پروتئین‌های مختلف تشکیل شده‌اند.
- (۳) به زوائد پهلویی بزرگ‌ترین مهره‌های ستون مهره‌ها اتصال دارند.
- (۴) در یاخته‌های خود، توانایی تولید نوعی ماده دفعی فاقد نیتروژن را دارند.

۶- با توجه به شکل، چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- الف: بخش ۱ همانند بخش ۲، تنظیم‌کننده اصلی جریان خون در بافت‌ها می‌باشد.
ب: بخش ۴ برخلاف بخش ۳، به دنبال هر ضربان بطن‌ها نبض را ایجاد می‌کند.
ج: بخش ۱ همانند بخش ۳، به طور حتم دارای یاخته‌هایی با فضای بین یاخته‌ای اندک است.

د: بخش ۴ برخلاف بخش ۲، در اتصال به همه مویرگ‌های بدن دیده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۷- در یک فرد بالغ، ترشح هورمون ضدادراری با اختلال همراه شده است. در این فرد مشاهده کدام مورد، غیرممکن است؟

- (۱) بر هم خوردن توازن آب و یون‌ها در بدن
- (۲) تولید ادراری با فشار اسمزی بسیار کم در کلیه‌ها
- (۳) عدم تحریک و فعال شدن مرکز تشنگی در هیپوتالاموس
- (۴) فعالیت کم‌تر یاخته‌های دیواره لوله پیچ‌خورده نزدیک در بازجذب برخی مواد

۸- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«بخشی از گردیزه(نفرون) که»

- (۱) لوله‌ای شکل است، آخرین مولکول‌های باز جذب شده را به خون بر می‌گرداند.
- (۲) گیرنده هورمون ضدادراری دارد، با شبکه مویرگی دورلوله‌ای ارتباط دارد.
- (۳) ضخامت غیریکنواخت دارد، مواد تراوش شده را در جهتی مخالف خون جابه‌جا می‌کند.
- (۴) فقط به یک ساختار لوله‌مانند متصل است، می‌تواند یاخته‌هایی با اندازه هسته متفاوت در دیواره‌های خود داشته باشد.

۹- در خصوص یاخته‌های خونی که در ایمنی و مبارزه علیه عوامل بیگانه نقش دارند، کدام مورد درست است؟

- (۱) یاخته‌ای با بزرگ‌ترین دانه‌ها، دانه‌های تیره‌تری نسبت به یاخته دارای چند هسته دارد.
- (۲) هیچ‌یک از این یاخته‌ها، در رگ‌هایی فاقد گویچه‌های قرمز و گرده‌ها دیده نمی‌شوند.
- (۳) کوچک‌ترین یاخته، سیتوپلاسم بیشتری نسبت به یاخته دارای هسته خمیده یا لوبیایی دارد.
- (۴) یاخته‌ای با هسته دوقسمتی روی هم افتاده، دانه‌های کم‌تری نسبت به یاخته‌ای با هسته دمبلی دارد.

۱۰- کدام ویژگی، قلب ملخ را از قلب کرم خاکی متمایز می‌سازد؟

- (۱) برگشت مواد خارج شده از مویرگ‌ها از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب
- (۲) جابه‌جایی خون در سطح شکمی از جلوی بدن به سمت عقب
- (۳) قرارگیری قلب در بخش کوچکی از سطح پشتی
- (۴) بازشدن همه دریچه‌های متصل به رگ‌ها، به سمت خارج قلب

۱۱- در خصوص جانوران مهره‌داری که خون تیره فقط به برخی حفرات قلب آن‌ها وارد می‌شود، کدام موارد زیر درست است؟

الف: فقط در بعضی از آنها، فشارخون بالا جهت رساندن سریع خون غنی از اکسیژن به بافت‌ها نیاز است.

ب: فقط در بعضی از آنها، گوارش برون‌یاخته‌ای در بخشی از لوله گوارش دیده می‌شود.

ج: در همه آنها، حفرات بالای قلب خون را از سیاهرگ‌های متفاوتی دریافت می‌کنند.

د: در همه آنها، ساختار مشخص و مشابهی برای دفع مواد زائد دیده می‌شود.

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د» (۲) «الف»، «ج» و «د»

(۳) «الف» و «ب» (۴) «ب» و «د»

۱۲- در خصوص هر اندام لنی که در سطح زیرین میان‌بند(دیافراگم) انسانی بالغ دیده می‌شود، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟

الف: خون آن به بزرگ‌ترین اندام مرتبط با لوله گوارش وارد می‌شود.

ب: توسط پرده موجود در حفره شکم احاطه شده است.

ج: در از بین بردن عوامل بیماری‌زا نقش موثری دارد.

د: در تولید فراوان‌ترین یاخته‌های خونی نقش دارد.

(۱) فقط «ج» (۲) «الف» و «ج» (۳) «الف»، «ب» و «ج» (۴) «ب» و «د»

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

«در هر جاننداری که»

(۱) سامانه دفاعی مرتبط با روده مشاهده می‌شود، در حین انقباض قلب منافذ دریچه‌دار آن بسته می‌باشند.

(۲) فاصله انتشار مواد تا یاخته‌ها بسیار کوتاه است، انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ می‌کنند.

(۳) کلیه‌هایی با توانمندی زیادی در بازجذب آب دارد، خون ضمن یک‌بار گردش در بدن دو بار از قلب عبور می‌کند.

(۴) امکان مخلوط شدن خون تیره و روشن وجود دارد، در هنگام خشک شدن محیط بازجذب آب از مئانه افزایش می‌یابد.

۱۴- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«درباره مویرگ‌های موجود در می‌توان گفت»

- (۱) مغز - مولکول‌ها نمی‌توانند از فواصل بین یاخته‌های پوششی دیواره عبور کنند.
- (۲) جگر - وجود حفراتی در یاخته‌های غشای پایه، به تبادل بهتر مواد کمک می‌کند.
- (۳) نخاع - وجود غشای پایه ضخیم، عبور مواد را به شدت تنظیم می‌کند.
- (۴) کلیه - هیچ منفذی در غشای پایه دیواره آنها دیده نمی‌شود.

۱۵- در خصوص یاخته‌های گیاهی که دارای همه لایه‌های دیواره می‌باشد، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

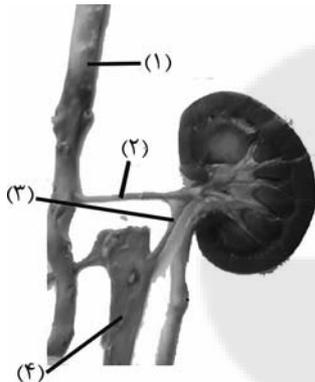
«درباره دیواره‌ای که می‌توان گفت»

- (۱) در محل لان مشاهده نمی‌شود - رشته‌های سلولزی در هیچ دو لایه‌ای با هم موازی نمی‌باشند.
- (۲) در دورترین فاصله از غشا قرار دارد - علاوه بر پکتین، دارای رشته‌های سلولزی نیز می‌باشد.
- (۳) به صورت چندلایه می‌باشد - استحکام و تراکم آن مانع از رشد یاخته می‌شود.
- (۴) ضخامت کمتری دارد - در محل کانال‌های سیتوپلاسمی مشاهده می‌شود.

۱۶- کدام گزینه در ارتباط با مراحل فرایند تشکیل ادرار در انسان صحیح می‌باشد؟

- (۱) هر مرحله‌ای که سبب بازگشت مواد مفید به خون می‌شود، برای اولین بار در بخشی از نفرون با یاخته‌های استوانه‌ای انجام می‌گیرد.
- (۲) هر مرحله‌ای که میزان مواد دفعی را در مایع موجود در نفرون افزایش می‌دهد، تنها در بخش‌های لوله‌ای شکل نفرون دیده می‌شود.
- (۳) هر مرحله‌ای که تنها براساس اندازه مواد انجام می‌شود، مواد دفعی و مفید را در نتیجه فشار خون مویرگ جابه‌جا می‌کند.
- (۴) هر مرحله‌ای که می‌تواند بدون مصرف انرژی زیستی انجام گیرد، در مجرای جمع‌کننده نیز دیده می‌شود.

۱۷- با توجه به شکل، کدام عبارت نادرست است؟



- (۱) بخش ۲ نسبت به بخش ۳، مواد دفعی نیتروژن‌دار بیشتری در خود دارد.
- (۲) بخش ۱ همانند بخش ۴، در بخشی از مسیر خود از پشت قلب عبور می‌کند.
- (۳) بخش ۴ برخلاف بخش ۱، مقدار بیشتری از نوعی بافت پیوندی را درون خود قرار می‌دهد.
- (۴) بخش ۳ همانند بخش ۲، از به هم پیوستن چندین شاخه درون کلیه ایجاد شده است.

۱۸- در خصوص تنوع دفع و تنظیم اسمزی در جانوران، کدام مورد درست است؟

- (۱) هر جانوری که فاقد کلیه است، ساختار مشخص دیگری برای دفع مواد زائد دارد.
- (۲) هر جانوری که لوله مالپیگی دارد، آب و یون‌ها را در ابتدای روده خود بازجذب می‌کند.
- (۳) هر جانوری که واکوئول انقباضی دارد، آب وارد شده از طریق اسمز را خارج می‌کند.
- (۴) هر جانوری که غدد راست روده‌ای دارد، برخی یون‌ها را از طریق آبشش‌ها دفع می‌کند.

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

«در کلیه چپ یک فرد سالم و بالغ، هر لپی (لوبی) که»

- (۱) هرم‌های کوچکتری دارد، نسبت به سایر لپ‌ها از مثانه دورتر است.
- (۲) اندازه بزرگتری دارد، در بخش رأسی، ظاهر روشن‌تری نسبت به بخش قاعده‌ای دارد.
- (۳) از سرخرگ آئورت دورتر است، از طریق مجاری اختصاصی با بخش قیف‌مانند کلیه ارتباط دارد.
- (۴) به بزرگ سیاهرگ زیرین نزدیک‌تر است، در فضای درونی خود، تنها دارای یک انشعاب از هر نوع رگ خونی است.

۲۰- در رابطه با یک یاخته گیاهی که توانایی تولید مولکول‌های زیستی را دارد، کدام مورد درست است؟

- (۱) همه سبزدیسه‌ها در این یاخته اندازه برابری دارند.
- (۲) این یاخته ممکن است در استحکام پیکر گیاه فاقد نقش باشد.
- (۳) پروتوپلاست این یاخته در تولید ساختار اطراف خود فاقد نقش است.
- (۴) بزرگ‌ترین اندامک این یاخته می‌تواند هسته و سایر اندامک‌ها را در مجاورت غشا قرار دهد.

فیزیک (۱)

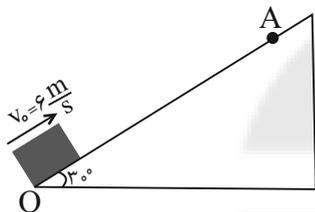
۳۰ دقیقه

کار، انرژی و توان / دما و گرما
فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی
جنبشی تا پایان فصل و
فصل ۴ تا پایان دما و دماسنجی
صفحه‌های ۶۱ تا ۸۷

۲۱- جسمی به جرم m را مطابق شکل زیر از پایین سطح شیب‌داری با تندی اولیه $۶ \frac{m}{s}$ به طرف بالا پرتاب

می‌کنیم. جسم تا نقطه A بالا رفته و سپس برمی‌گردد. اگر تندی جسم هنگام برگشت به نقطه پرتاب $۴ \frac{m}{s}$

باشد، طول پاره‌خط OA چند متر است؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$ و اندازه نیروی اصطکاک در کل مسیر ثابت است.)



۱/۳ (۲)

۳/۶ (۱)

۲/۶ (۴)

۱/۸ (۳)

۲۲- گلوله‌ای از ارتفاع $۲۰m$ از سطح زمین و با تندی اولیه $۴ \frac{m}{s}$ در راستای قائم رو به پایین پرتاب می‌شود و انرژی جنبشی آن پس از d متر

سقوط دو برابر می‌شود. در این لحظه انرژی پتانسیل گرانشی گلوله نسبت به لحظه پرتاب گلوله چند برابر شده است؟ (مقاومت هوا ناچیز

است، $g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ و سطح زمین را مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر بگیرید.)

۰/۹۶ (۴)

۰/۷۶ (۳)

۰/۵ (۲)

۰/۴۲ (۱)

۲۳- چتربازی به جرم $۶۰kg$ از ارتفاع h از سطح زمین با تندی $۳ \frac{m}{s}$ به بیرون می‌پرد. اگر چترباز با تندی $۵ \frac{m}{s}$ به زمین برسد و اندازه کار

نیروی مقاومت هوا در طی مسیر $۱/۸ \times ۱۰^۵ J$ باشد، ارتفاع h چند متر است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ و از جرم چتر صرف نظر شود.)

۳۱۶ (۴)

۳۰۰/۱۶ (۳)

۳۰۸ (۲)

۳۰۰/۸ (۱)

۲۴- در یک ساختمان، مصالح ساختمانی را با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان متوسط $۲kW$ بالا می‌برند. اگر بازده موتور این بالا بر ۸۰%

باشد، در مدت زمان ۲۵ ثانیه چند کیلوگرم بار را می‌تواند با سرعت ثابت از سطح زمین به ارتفاع ۲۰ متری از سطح زمین ببرد؟ ($g = ۱۰ \frac{N}{kg}$)

و نیروی اتلافی نداریم.)

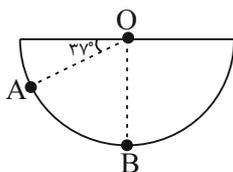
۲۲۵ (۴)

۲۰۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

۲۵- در شکل زیر، شعاع مسیر نیم‌کره $۲۰cm$ می‌باشد. کار نیروی وزن در جابه‌جایی گلوله‌ای به جرم $۴۰۰g$ از نقطه A تا B چند ژول است؟



($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$ و $\sin ۳۷^\circ = ۰/۶$ ، $\sin ۵۳^\circ = ۰/۸$)

-۰/۴۸ (۲)

۰/۴۸ (۱)

-۰/۳۲ (۴)

۰/۳۲ (۳)



۲۶- اگر جسمی به جرم m را از روی سطح زمین با تندی اولیه v در راستای قائم به سمت بالا پرتاب کنیم، تا ارتفاع h بالا می‌رود. اگر جسمی به جرم

$4m$ را از روی سطح زمین با تندی اولیه v به طور قائم بالا به سمت بالا پرتاب کنیم، جسم تا چه ارتفاعی بالا می‌رود؟ (از مقاومت هوا صرف نظر کنید).

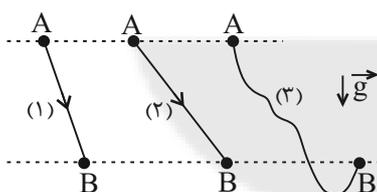
(۱) h (۲) $\frac{h}{2}$ (۳) $\frac{h}{3}$ (۴) $\frac{h}{4}$



۲۷- شکل زیر، سه وضعیت متفاوت را برای حرکت جسمی که از حال سکون بر روی مسیرهای دارای اصطکاک، از A تا B حرکت می‌کند،

نشان می‌دهد. کدام گزینه مقایسه درستی از تندی جسم در نقطه B برای هر سه وضعیت را نشان می‌دهد؟ (بزرگی نیروی اصطکاک در هر

سه مسیر یکسان است.)



(۱) $v_{B3} > v_{B2} > v_{B1}$

(۲) $v_{B3} = v_{B2} = v_{B1}$

(۳) $v_{B3} < v_{B2} < v_{B1}$

(۴) $v_{B3} > v_{B2} = v_{B1}$

۲۸- یک بالگرد در ارتفاع $100m$ از سطح زمین با تندی $40 \frac{m}{s}$ در حال حرکت است و بسته‌ای به جرم $4kg$ را رها می‌کند. اگر بسته با تندی

$50 \frac{m}{s}$ به سطح زمین برسد، کار نیروی مقاومت هوای وارد بر بسته از لحظه پرتاب تا رسیدن به زمین، چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) $+3200$ (۲) -3200 (۳) -2200 (۴) $+2200$

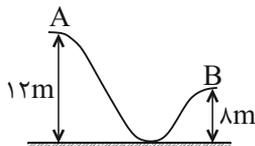
۲۹- یک پمپ الکتریکی با آهنگ ثابت $0.9 \frac{m^3}{min}$ ، آب را با تندی ثابت از عمق 7 متری یک دریاچه تا ارتفاع 5 متری از سطح دریاچه منتقل

می‌کند. اگر بازده پمپ 60% درصد باشد، توان پمپ چند اسب بخار است؟ ($1hp = 750W$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

(۱) 4 (۲) 8 (۳) 2 (۴) 6

۳۰- در شکل زیر، جسمی به جرم $200g$ از نقطه A رها می‌شود. اگر 20% درصد انرژی مکانیکی اولیه جسم در طی حرکت در مسیر به انرژی درونی

تبدیل شود، تندی جسم هنگام رسیدن به نقطه B چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و نقطه B را مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر بگیرید.)

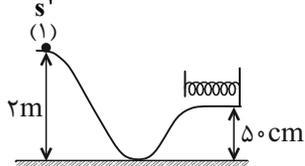


(۱) $\sqrt{180}$ (۲) 8

(۳) 4 (۴) $\sqrt{40}$

۳۱- گلوله‌ای به جرم 200g مطابق شکل زیر از نقطه (۱) از حال سکون رها شده و پس از طی مسیری به فتری افقی برخورد کرده و آن را به طور کامل فشرده

می‌کند. اگر اندازه کار نیروی اصطکاک در طی مسیر $2/4\text{J}$ باشد، بیشترین انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر چند ژول است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$



۴ (۲)

۳ (۱)

۱/۶ (۴)

۰/۶ (۳)

۳۲- تلمبه‌ای با توان خروجی 100W در هر دقیقه، حداکثر چند کیلوگرم آب را از عمق 6m متری چاهی به ارتفاع 4m متری بالای سطح زمین با

تندی ثابت منتقل می‌کند؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

۱۰۰ (۴)

۶۰ (۳)

۴۰ (۲)

۳۰ (۱)

۳۳- توان مفید یک پله برقی 5000W است. این پله در هر دقیقه، ده نفر به جرم متوسط 60kg را با سرعت ثابت تا چه ارتفاع قائمی برحسب

متر می‌تواند بالا ببرد؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$

۴۰ (۴)

۵۰ (۳)

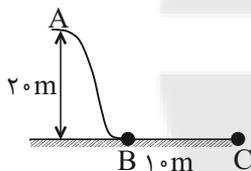
۳۰ (۲)

۲۰ (۱)

۳۴- در شکل زیر، جسمی به جرم 200g از نقطه A از حال سکون رها می‌شود. جسم پس از طی مسیر بدون اصطکاک AB به پایین رسیده

و سپس مسیر افقی $BC = 10\text{m}$ را طی می‌کند تا در نقطه C متوقف شود. نسبت اندازه نیروی اصطکاک در مسیر افقی BC به اندازه

نیروی وزن کدام است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})$


 $\frac{2}{3}$ (۲)

۲ (۱)

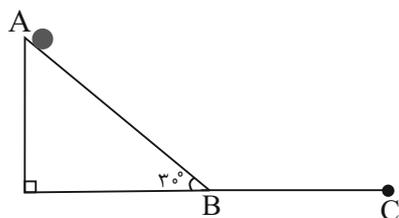
 $\frac{1}{2}$ (۴)

 $\frac{1}{3}$ (۳)

۳۵- مطابق شکل زیر، گلوله‌ای به جرم 4kg از بالای سطح شیبدار بدون اصطکاک از نقطه A رها می‌شود. گلوله پس از عبور از نقطه B وارد

یک سطح افقی می‌شود که اندازه نیروی اصطکاک در طول مسیر برابر 18N است. اگر گلوله در نقطه C متوقف شود، طول مسیر BC

و تندی گلوله در نقطه B به ترتیب از راست به چپ در SI چقدر است؟ $(AB = 3/6\text{m}$ ، $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$)


 $3\sqrt{2}$ و ۸ (۱)

۶ و ۴ (۲)

 $3\sqrt{2}$ و ۴ (۳)

۶ و ۸ (۴)

۳۶- دماسنجی در فشار یک اتمسفر، دمای ذوب یخ خالص را 10°C درجه و دمای 20°C را 40°C درجه نشان می‌دهد. این دماسنج دمای 30°C را در

فشار یک اتمسفر چند درجه نشان می‌دهد؟ (ارتباط دماسنج‌ها خطی است.)

- (۱) ۱۱۰
(۲) ۵۵
(۳) ۱۰۰
(۴) ۴۰

۳۷- دو دماسنج برحسب درجه سلسیوس و درجه فارنهایت در یک محیط قرار دارند. اگر مجموع اعداد نشان داده شده توسط این دو دماسنج 270° 

باشد، دمای محیط چند درجه فارنهایت است؟

- (۱) ۱۸۵
(۲) ۸۵
(۳) ۳۷
(۴) ۴۷

۳۸- یک دماسنج، دمای 36°C را عدد ۲۰ و دمای 96°C را عدد ۲۰۰ نشان می‌دهد. این دماسنج دمای 41°F را چه عددی نشان می‌دهد؟

(ارتباط دماسنج‌ها خطی است.)

- (۱) -73
(۲) ۷۳
(۳) ۹۳
(۴) -35

۳۹- دمای جسمی برحسب درجه بندی فارنهایت از ۳ برابر دمای آن برحسب درجه بندی سلسیوس، ۲ واحد بیشتر است. دمای این جسم چند

کلوین است؟

- (۱) ۲۹۸
(۲) ۲۳۲
(۳) ۲۵۰
(۴) ۲۵

۴۰- امروزه سه دماسنج به عنوان دماسنج‌های معیار برای اندازه‌گیری گستره دماهای مختلف، شناخته شده‌اند. کدام گزینه از جمله دماسنج‌های 

معیار نمی‌باشد؟

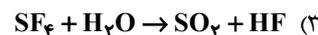
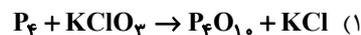
- (۱) دماسنج گازی
(۲) دماسنج ترموکوپل
(۳) دماسنج مقاومت پلاتینی
(۴) تف سنج

۲۰ دقیقه

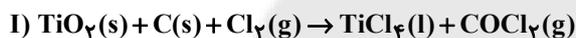
شیمی (۱)

(دپای گازها در زندگی /
 آب، آهنگ زندگی
 فصل ۲ از ابتدای واکنش‌های
 شیمیایی و قانون پایستگی جرم
 تا پایان فصل و فصل ۳ تا پایان
 همراهان ناپیدای آب
 صفحه‌های ۶۲ تا ۹۲

۴۱- در کدام واکنش، پس از موازنه، مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها با واکنش‌دهنده‌ها متفاوت است؟



۴۲- نسبت مجموع ضرایب مواد واکنش‌دهنده در واکنش (I) به مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش (II) کدام است؟



۱/۴ (۴)

۱/۶۶ (۳)

۰/۶ (۲)

۱ (۱)

۴۳- کدام یک از گزینه‌های زیر، درست است؟ 

- (۱) زغال سنگ و باد به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار کربن دی‌اکسید تولیدی را در میان منابع تولید برق دارند.
- (۲) گازهای گلخانه‌ای کاملاً مانع از خروج گرمای آزاد شده از زمین می‌شوند.
- (۳) زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فرابنفش از دست می‌دهد.
- (۴) همهٔ آلاینده‌های خارج شده از اگزوز خودروها دارای اتم اکسیژن هستند.

۴۴- کدام موارد از مطالب زیر، نادرست است؟ (صحیح‌ترین گزینه را انتخاب کنید.)

(الف) استفاده از گرمای زمین به عنوان منبع تولید برق، ردپای کربن دی‌اکسید سنگین‌تری در مقایسه با انرژی خورشید دارد.

(ب) میانگین جهانی دمای سطح زمین و میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد از سال ۱۸۵۰ تا کنون به تقریب روند صعودی داشته‌اند که با افزایش ردپای CO_2 در ارتباط است.

(پ) در صورت نبود هواکره، میانگین دمای کرهٔ زمین به $-18^\circ C$ کاهش می‌یافت.

(ت) یک درخت تنومند سالانه در حدود ۵۰ کیلوگرم کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند.

(ث) بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی به وسیلهٔ زمین جذب می‌شود.

(۴) فقط (پ) و (ت)

(۳) (الف)، (ب) و (ت)

(۲) فقط (الف) و (ث)

(۱) (ب)، (پ) و (ث)

۴۵- کدام گزینه درست است؟ 

- (۱) در ساختار سوخت‌های سبزی، افزون بر عنصرهای تشکیل‌دهندهٔ هیدروکربن‌ها، عناصر اکسیژن و گوگرد نیز یافت می‌شوند.
- (۲) در اثر سوزاندن سوخت‌های فسیلی در موتور اتومبیل، آلاینده‌های CO ، NO_x ، C_xH_y و SO_x وارد هواکره می‌شوند.
- (۳) در استفاده از گاز طبیعی برای تولید برق نسبت به استفاده از نفت خام کربن دی‌اکسید بیشتری تولید می‌شود.
- (۴) برای تبدیل CO_2 به مواد معدنی در مراکز صنعتی از منیزیم اکسید یا کلسیم اکسید بهره می‌برند.

۴۶- کدام گزینه نادرست است؟ 

- (۱) واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن برگشت‌پذیر است و لایهٔ اوزون بخش قابل توجهی از تابش فرابنفش خورشید را جذب می‌کند.
- (۲) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در دگرشکل‌های طبیعی اکسیژن یکسان می‌باشد.
- (۳) در همهٔ واکنش‌های مربوط به تولید اوزون تروپوسفری، گاز اکسیژن به عنوان واکنش‌دهنده حضور دارد.
- (۴) پایداری و نقطهٔ جوش اوزون از اکسیژن کمتر بوده و از اوزون برای گندزدایی میوه‌ها استفاده می‌شود.



۴۷- چه تعداد از موارد زیر، در مورد توسعه پایدار صحیح است؟

(آ) قیمت تمام شده تولید کالا را برای تولیدکننده کاهش می‌دهد.

(ب) در دراز مدت سبب حفظ یا کاهش مصرف منابع طبیعی می‌شود.

(پ) در توسعه پایدار، به همه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی توجه می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۸- چند مورد از موارد زیر، صحیح است؟

• مولکول اوزون در حالت مایع بی‌رنگ است و نقطه جوش آن از اکسیژن بیشتر است.

• رنگ قهوه‌ای هوای آلوده کلان‌شهرها به خاطر وجود NO است.

• هر دو آلوتروپ اکسیژن در لایه‌های تروپوسفر و استراتوسفر یافت می‌شوند.

(۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۴

۴۹- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- در دما و فشار یکسان، حجم‌های برابری از گازهای H_2 و Ne دارای مول‌های برابر هستند.

- در فشار ثابت، اگر دمای یک مقدار گاز را از $5^\circ C$ به $30^\circ C$ برسانیم، حجم آن ۶ برابر می‌شود.

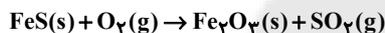
- همواره در حجم ثابت، حاصل‌ضرب فشار در دمای یک گاز، مقداری ثابت است.

- در دمای ثابت $25^\circ C$ اگر $5L$ گاز با فشار $2atm$ را به فشار $0.5atm$ برسانیم، حجم گاز به $20L$ می‌رسد. (مقدار گاز ثابت است).

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۰- مطابق واکنش زیر، اگر 704 میلی گرم آهن (II) سولفید با اکسیژن واکنش کامل بدهد، چند میلی لیتر گاز در شرایط STP آزاد می‌شود؟

(واکنش موازنه نشده است.) ($S = 32, Fe = 56 : g.mol^{-1}$)



(۱) $179/2$ (۲) $197/2$ (۳) $89/6$ (۴) $98/6$

۵۱- مخلوطی از متان (CH_4) و پروپان (C_3H_8) با مول‌های برابر به گونه‌ای در واکنش سوختن کامل شرکت می‌کنند که پس از پایان واکنش

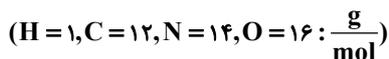
اختلاف حجم گاز کربن دی‌اکسید تولیدی (در شرایط استاندارد) برابر $11/2$ لیتر است. اختلاف جرم متان و پروپان مصرفی چند گرم است؟

(فراورده‌های تولیدی تنها آب و کربن دی‌اکسید هستند؛ $C = 12, O = 16, H = 1 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶

۵۲- اگر میانگین مول گلوکز که در هر شبانه‌روز بدن انسان مصرف می‌کند را طبق واکنش (I) به‌طور کامل بسوزانیم، جرم CO_2 تولیدی را از

تجزیه چند گرم نیتروگلیسیرین ($C_3H_5N_3O_9$) در واکنش (II) به‌دست می‌آید؟ (واکنش‌ها موازنه شود.)



(۱) 1515 (۲) 945 (۳) 1135 (۴) 755

۵۳- چند مورد از مقایسه‌های زیر، نادرست است؟ ($Ca = 40, Mg = 24, O = 16 : g.mol^{-1}$)

• تفاوت نقطه جوش با آمونیاک: اوزون > اکسیژن

• حجم گاز CO_2 جذب شده به ازای جرم برابر: کلسیم اکسید < منیزیم اکسید

• حجم گاز: $5/5$ مول آرگون در شرایط STP < یک مول آرگون در فشار $4atm$ و دمای $273^\circ C$

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۴- چند مورد از موارد زیر در ارتباط با فرایند هابر درست است؟

- هابر برای جدا کردن آمونیاک به صورت مایع، پس از انجام واکنش دمای مخلوط را تا مایع شدن آمونیاک بالا برد.
- واکنش بین گازهای نیتروژن و هیدروژن همانند اکسیژن و هیدروژن در دمای اتاق و در اثر جرقه با سرعت زیادی صورت می‌گیرد.
- برگشت‌پذیر بودن واکنش این فرایند باعث می‌شود که همواره بخشی از واکنش‌دهنده‌ها در ظرف واکنش وجود داشته باشد.
- در این فرایند استفاده از ورقه آهن تأثیر شرایط دما و فشار پایین را به طور کامل از بین می‌برد و موجب انجام شدن واکنش با سرعت مطلوب می‌شود.

(۱) ۳ (۲) ۱ (۳) ۴ (۴) ۲

۵۵- اگر فرمول شیمیایی فسفات فلزی به صورت $X_3(PO_4)_2$ باشد، فرمول شیمیایی سولفید و نیتريد آن، به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند و این فلز در کدام گروه جدول تناوبی ممکن است جای داشته باشد؟

(۱) XSO_4 , $X(NO_3)_3$, XS (۲) X_2N_3 , XS , ۸ (۳) $X(SO_4)_2$, XNO_2 , ۲ (۴) XS , X_3N_2 , ۲

۵۶- چه تعداد از عبارات‌های زیر، درست است؟

- (الف) آب آشامیدنی، حاوی مقدار کمی از یون‌های گوناگون است؛ بنابراین مخلوطی ناهمگن می‌باشد.
- (ب) بیشترین غلظت آنیون‌ها در یک کیلوگرم آب دریا را یون سولفات (SO_4^{2-}) به خود اختصاص داده است.
- (پ) بیشترین منبع آب شیرین روی سطح کره زمین را رودخانه‌ها و آب‌های زیرزمینی تشکیل می‌دهند.
- (ت) تشکیل باران و برف نوعی فرایند تقطیر است که در طی آن در هوای پاک، آب تقریباً خالص تهیه می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۷- عنصر X می‌تواند ترکیب‌هایی با فرمول‌های XCl_2 و XCl_4 تشکیل دهد. از واکنش ۱۰ گرم XCl_2 با مقدار کافی گاز کلر، ۱۲/۵۵ گرم

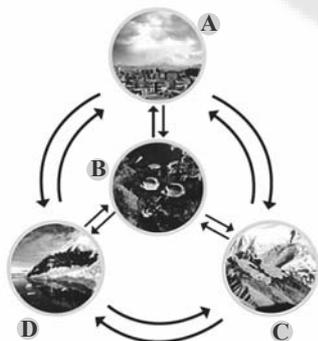
XCl_4 تشکیل می‌شود. X کدام عنصر می‌تواند باشد؟ (جرم اتمی هر عنصر تقریباً برابر با عدد جرمی آن می‌باشد.) ($Cl = 35 / 5g.mol^{-1}$)

(۱) Pb ۲۰۷ (۲) Sn ۱۱۹ (۳) Te ۱۲۸ (۴) Pt ۱۹۵

۵۸- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یون سدیم، بیشترین مقدار را در آب دریا در بین همه کاتیون‌های محلول دارد.
- (۲) از واکنش محلول‌های سدیم کلرید و نقره نیترات، محلول سفیدرنگ نقره کلرید به وجود می‌آید.
- (۳) هر مول باریم کلرید همانند هر مول پتاسیم سولفات، از ۳ مول یون تشکیل شده است.
- (۴) در ساختار هر یک از یون‌های آمونیوم و فسفات، ۵ اتم شرکت کرده‌اند.

۵۹- چند مورد از مطالب داده شده در مورد شکل زیر، درست است؟



- (الف) شکل مقابل، پویا بودن زمین را از دیدگاه شیمیایی نشان می‌دهد که بخش‌های گوناگون آن با یکدیگر برهم‌کنش‌های فیزیکی و شیمیایی دارند.
- (ب) در واکنش‌هایی که در هر دو بخش A و B اتفاق می‌افتد، درشت مولکول‌ها نقش اساسی ایفا می‌کنند.
- (پ) لاشه جانوران و گیاهان بر اثر واکنش‌های شیمیایی تجزیه شده و به صورت مولکول‌های کوچک‌تری وارد بخش‌های A، C یا D می‌شوند.
- (ت) جانداران آبی سالانه میلیاردها تن کربن دی‌اکسید را وارد بخش D می‌کنند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶۰- نام کدام ترکیب به نادرستی نوشته شده است؟

- (۱) $ZnCl_4$: روی کلرید
- (۲) $Sn(NO_3)_2$: قلع (III) نیترات
- (۳) PbI_2 : سرب (II) یدید
- (۴) $Fe_2(CO_3)_3$: آهن (III) کربنات

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع
فصل ۱۴ از ابتدای سهمی تا پایان
فصل و فصل ۵
صفحه‌های ۷۸ تا ۱۱۷

۶۱- اگر نقاط متمایز $A(\frac{11-m}{3}, 2)$ و $B(\frac{m+1}{3}, 2)$ روی سهمی $y = x^2 + bx + c$ واقع باشند و خط $y = -5$ فقط در یک نقطه سهمی را قطع کند. حاصل $b + c$ کدام است؟

(۱) ۵ (۲) -۵ (۳) ۲ (۴) -۲

۶۲- اگر $y = ax^2 + 2x - 1$ فقط به ازای یک طول صحیح نامثبت باشد، کمترین عدد صحیح a کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۶۳- α و β ریشه‌های معادله درجه دوم $2x^2 - x - m = 0$ هستند و می‌دانیم رابطه $\alpha < 2 < \beta < 5$ بین آنها برقرار است. حدود m شامل چند عدد طبیعی مضرب ۵ است؟

(۱) صفر (۲) ۷

(۳) ۸ (۴) ۲

۶۴- عدد $(x^2 + x)^{\frac{1}{3}}$ تعریف نشده است. کوچکترین مقدار بین گزینه‌های زیر کدام است؟

(۱) $\frac{1}{x}$ (۲) x (۳) $\sqrt[3]{x}$ (۴) $\sqrt[5]{x}$

۶۵- اگر $x^2 < 3x + 4$ و $\frac{3-y}{-y-5} < 0$ باشد، برای $x + y$ چند مقدار صحیح وجود دارد؟

(۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

۶۶- اگر رابطه $f = \{(4, -2x+3), (2, x), (4, -3), (x, 8)\}$ یک تابع باشد، مجموع اعضای برد این تابع کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۶۷- دو تابع $f = \{(2, 4), (4, 3), (3, 1), (0, 2), (7, 1)\}$ و $g(x) = 3x + 8$ مفروض هستند. اگر $g(m) = 11$ و $f(a) = m$ باشد، مجموع مقادیر

ممکن برای a کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۷ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۶۸- اگر $f(x)$ تابع همانی و $g(x)$ تابعی ثابت باشد و داشته باشیم $f(2) \times g(-1) = 8$ آنگاه حاصل $f(5) \times g(5)$ کدام است؟

(۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۶۹- با کدام انتقال نمودار تابع $f(x) = -|x-2| + 3$ به نمودار $g(x) = |x|$ تبدیل خواهد شد؟

(۱) ۳ واحد در امتداد محور عرض‌ها به پایین و قرینه نسبت به محور x ها و ۲ واحد در امتداد محور طول‌ها به چپ

(۲) ۳ واحد در امتداد محور عرض‌ها به بالا و قرینه نسبت به محور x ها و ۲ واحد در امتداد محور طول‌ها به راست

(۳) قرینه نسبت به محور عرض‌ها و ۳ واحد در امتداد محور عرض‌ها به بالا و ۲ واحد به چپ

(۴) قرینه نسبت به محور طول‌ها و ۳ واحد در امتداد محور عرض‌ها به بالا و ۲ واحد به راست

۷۰- توابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = |x|$ با دامنه $[-2, 3]$ مفروض‌اند. با انتقال این دو تابع، دو تابع جدید $h(x) = x^2 + 2x - 5$ و

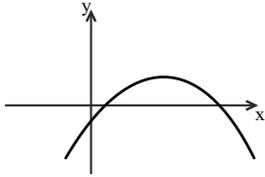
$k(x) = |x-1| + 2$ حاصل می‌شوند، اشتراک برد دو تابع $h(x)$ و $k(x)$ کدام است؟

(۱) $[-6, 5]$ (۲) $[-2, 3]$

(۳) $[4, 5]$ (۴) $[2, 3]$

ریاضی (۱) - آشنا

۷۱- نمودار سهمی $y = mx^2 + 8x - 2$ به صورت زیر است. m چند مقدار صحیح می تواند داشته باشد؟



۷ (۱)

۸ (۲)

۹ (۳)

۱۰ (۴)

۷۲- عبارت $A = (x^2 - 9)(3x - 1)$ در مجموعه اعداد حقیقی مثبت در بازه $[a, b]$ نامثبت است. بیشترین مقدار $b - a$ کدام

است؟ ($a, b > 0$)

$\frac{10}{3}$ (۴)

$\frac{5}{3}$ (۳)

$\frac{7}{3}$ (۲)

$\frac{8}{3}$ (۱)

۷۳- اگر مجموعه جواب نامعادله $2 \leq \frac{6-4x}{5} \leq 3$ را به صورت $|mx - n| \leq 5$ نشان دهیم، $|n - m|$ کدام است؟

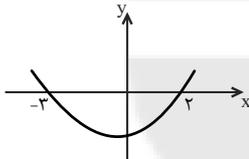
۲۳ (۴)

۲۱ (۳)

۵ (۲)

۷ (۱)

۷۴- شکل زیر، نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ است. مجموعه جواب نامعادله $\frac{x}{ax^2 + bx + c} \geq 0$ کدام است؟



$(-3, 0] \cup (2, +\infty)$ (۱)

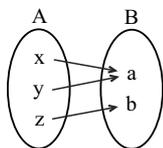
$(-3, 0] \cup [2, +\infty)$ (۲)

$(-3, 2) - \{0\}$ (۳)

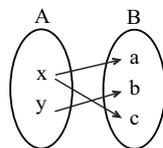
$(-\infty, -3) \cup (2, +\infty) \cup \{0\}$ (۴)

۷۵- هر یک از شکل های زیر، یک رابطه از مجموعه A به مجموعه B را با نمودار پیکانی نمایش می دهد. کدام یک از گزینه های زیر، نمودار یک

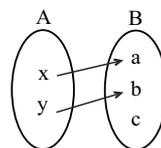
تابع از مجموعه A به B هستند؟ (a, b, c متمایز هستند).



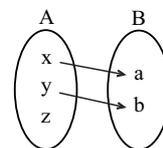
(شکل ۱)



(شکل ۲)



(شکل ۳)



(شکل ۴)

(۲) شکل ۱، شکل ۲ و شکل ۴

(۱) شکل ۱، شکل ۳ و شکل ۴

(۴) شکل ۲ و شکل ۳

(۳) شکل ۱ و شکل ۳

۷۶- اگر رابطه $f = \{(a-1, 2), (5, a-2), (a-2, b+3), (3, 5), (5, 3), (6, b+2)\}$ یک تابع باشد، آن گاه برد این تابع با کدام گزینه برابر است؟

- (۱) $\{1, 2, 5, 3\}$ (۲) $\{7, 3, 2, 5\}$ (۳) $\{4, 2, 3, 5\}$ (۴) $\{6, 2, 3, 5\}$

۷۷- اگر $\frac{f(2)+f(4)}{f(-1)} = 2$ باشد، مجموعه‌ی برد تابع $f = \{(2, a), (-1, 3), (4, 2-2a)\}$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) $\{-2, 3, -4\}$ (۲) $\{-4, 3, 14\}$ (۳) $\{3, -2, 8\}$ (۴) $\{2, -1, 4\}$

۷۸- اگر دامنه‌ی تابع $f(x) = 2x - 1$ ، بازه $[3, +\infty)$ و دامنه‌ی تابع $g(x) = \frac{1}{3}x + 3$ بازه $(-\infty, 3]$ باشد، اجتماع برد توابع f و g کدام است؟

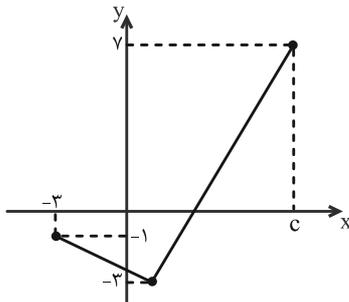
- (۱) Z (۲) R (۳) $R - \{5\}$ (۴) $R - (4, 5)$

۷۹- نمودار تابع g ، انتقال یافته ۲ واحد به راست و سپس ۴ واحد به پایین تابع $f(x) = x^2$ است. بیشترین مقدار تابع

$h(x) = xg(x-1) - (x-1)g(x)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{4}$

۸۰- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax+b & , -3 \leq x \leq 1 \\ -2bx-8 & , 1 \leq x \leq c \end{cases}$ به شکل زیر است. $2a+c$ کدام است؟



(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) -۱

(۴) ۲

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

د فتر چه سؤال ؟

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۱۵ فروردین 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 دروس عمومی	۵۰	—	۵۰

مراعات

فارسی (۱)	حسین پرهیزگار - الهام محمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	حمیدرضا قاندامینی - رضا خداداده - افشین کرمان فرد - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	محمد رضایی بفا - یاسین سعدی - مرتضی محسنی کبیر - میثم هاشمی
زبان انگلیسی (۱)	رحمت اله استیری - محسن رحیمی - مجتبی درخشان گرمی - مانی صفائی سلیمانلو

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینه گران	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	الهام محمدی	مرتضی منشاری	نازنین فاطمه حاجیلو	الناز معتمدی
عربی، زبان قرآن (۱)	رضا خداداده	درویشعلی ابراهیمی، آرمین ساعدیناه	—	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین سعدی	محمد مهدی افشار	محمدفرحان فخاریان - نازنین فاطمه حاجیلو	محمدصدرا پنجه پور
دین و زندگی (۱) (اقلیت)	دبورا حاتانیان	دبورا حاتانیان	—	—
زبان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، هلیا حسینی نژاد	سحر محمدزاده - نازنین فاطمه حاجیلو	سپهر اشتیاقی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفتر چه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفتر چه: فریبا رثوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم چی (وقف عام)

۱۰ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی

ادبیات حماسی

درس ۱۰ تا ۱۳

صفحه‌های ۷۴ تا ۱۱۱

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- کدام گزینه معادل معنایی واژه «گبر» نیست؟

«بشد تیز، رهام با خود و گبر» همی گرد رزم اندر آمد به ابر»

(۱) درع (۲) خفتان

(۳) نوعی جامه جنگی (۴) پتک

۱۰۲- کدام گزینه فاقد غلط املایی است؟

(۱) صدای زوزه آمبولانس‌ها و صدای هشدار حمله هوایی، در هم آمیخته بود. آمبولانس‌ها ترجیه می‌دادند مجروحان را جابه‌جا کنند.

(۲) غلغله بود. ازدهام مردم برای اهدای خون و کمک‌رسانی، همه کارکنان بیمارستان را کلافه کرده بود.

(۳) آن‌ها مجاهدان راه خدا و الم‌داران آن تحوّل عظیمی هستند که انسان امروز را از بنیان تغییر می‌دهد.

(۴) خاک، مظهر فقر مخلوق در برابر عنای خالق است. معنای آن که در نماز پیشانی بر خاک می‌گذاری، همین است.

۱۰۳- در کدام مصراع، متمم با دو حرف اضافه نیامده است؟

(۱) همیشه به جنگ اندرون نامدار (۲) چو آمد خروشان به تنگ اندرش

(۳) به سهراب بر تیرباران گرفت (۴) بزد بر بر و سینه اشکبوس

۱۰۴- با توجه به قسمت‌های مشخص شده در عبارات زیر، درستی و نادرستی هر یک، به ترتیب در کدام گزینه صحیح آمده است؟

(الف) در مصراع «سپهبد عنان اژدها را سپرد»، نوع «را» «حرف اضافه/ نشانه مفعول» است.

(ب) در بیت «به خون گر کشی خاک من دشمن من/ بجوشد گل اندر گل از گلشن من»، (دشمن/ خاک) در نقش منادا به کاررفته است.

(ج) قسمت مشخص شده در مصراع «تجلی هستی است جان‌کنندن من»، «گزاره/ نهاد» است.

(د) در بیت «چو رهام گشت از کشانی ستوه/ بپیچید زو روی و شد سوی کوه»، فعل «شد»، (اسنادی/ غیر اسنادی) است.

(۱) درست، نادرست، درست، درست (۲) درست، نادرست، نادرست، درست

(۳) نادرست، درست، درست، نادرست (۴) نادرست، نادرست، نادرست، درست

۱۰۵- در کدام گزینه واژه «کجا» به عنوان حرف ربط (نشانه پیوند) نیست؟

(۱) کجا می‌توانی ز قلبم ربایی (۲) کجا نام او بود «گردآفرید»

(۳) دلیری کجا نام او اشکبوس (۴) کجا خشک و تر زو دل اندر هراس

۱۰۶- در کدام بیت «رجزخوانی» قهرمانان دیده نمی‌شود؟

- (۱) به گرز گران، دست برد اشکبوس
 زمین آهنین شد، سپهر آبنوس
 (۲) بدو گفت خندان: که نام تو چیست؟
 تن بی‌سرت را که خواهد گریست؟
 (۳) هم اکنون تو را، ای نبرده سوار
 پیاده بیاموزمت کارزار
 (۴) خروشید: کای مرد رزم‌آزمای
 هم‌آوردت آمد، مشو باز جای

۱۰۷- با توجه به بیت زیر، واژگان کدام گزینه «مشبه» است؟

- «کنون رود خلق است، دریای جوشان»
 همه خوشه خشم شد، خرمن من»
 (۱) دریا، خرمن، رود
 (۲) رود، خشم، جوشان
 (۳) خلق، خشم، خرمن
 (۴) خشم، من، دریا

۱۰۸- عبارت زیر از کدام آیه شریفه بهره گرفته است؟

- «در معركة قلوب مجاهدان خدا، آرامشی که حاصل ایمان است، حکومت دارد.»
 (۱) «و من یتوکل علی الله فهو حسبه»
 (۲) «و لا تحسبن الذین قتلوا فی السبیل الله امواتا»
 (۳) «الا بذکر الله تطمئن القلوب»
 (۴) «و مکروا و مکر الله و هو خیر الماکرین»

۱۰۹- در ابیات زیر به ترتیب منظور از افراد مشخص شده چه کسانی هستند؟

- «چو آگاه شد دختر گزدهم / که سالار آن انجمن گشت کم»
 «سپهبد، عنان، اژدها را سپرد / به خشم از جهان، روشنایی ببرد»
 (۱) گزدهم - سهراب
 (۲) هجیر - گردآفرید
 (۳) هجیر - سهراب
 (۴) سهراب - گردآفرید

۱۱۰- با توجه به جدول زیر، در کدام گزینه بیت و مفهوم مربوط به آن، درست آمده است؟

بیت	مفهوم
الف) نباشی بس ایمن به بازوی خویش / خورد گاو نادان ز پهلوی خویش	۱- توقف کردن
ب) کشانی بخندید و خیره بماند / عنان را گران کرد و او را بخواند	۲- شرمندگی شدن
ج) تهمت برآشفت و با توس گفت / که رهام را جام باده است جفت	۳- از ماست که بر ماست
د) که هم رزم جستی هم افسون و رنگ / نیامد ز کار تو بر دوده ننگ	۴- خوش گذران بودن
ه) چنان ننگش آمد ز کار هجیر / که شد لاله‌رنگش به کردار قیر	۵- حيله و نیرنگ به‌کاربردن

(۲) ب: ۱ / الف: ۵ / ج: ۲ / د: ۴ / ه: ۳

(۱) ج: ۱ / الف: ۳ / ه: ۴ / د: ۲ / ب: ۵

(۴) ج: ۴ / ه: ۲ / الف: ۱ / ب: ۳ / د: ۵

(۳) ب: ۱ / د: ۵ / الف: ۳ / ج: ۴ / ه: ۲

۲۰ دقیقه

«هذا خلق الله»، ذوالقرنین

درس ۵ و ۶

صفحه‌های ۶۳ تا ۹۰

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- عَيْنَ الصَّحِيحِ عَنِ التَّوْضِيحِ لِمَا «الذَّنْبُ»:

(۱) عَدَمُ وُجُودِ الضُّوْءِ!

(۳) مَكَانٌ يَجْتَمِعُ فِيهِ الْمَاءُ زَمَانًا طَوِيلًا!

(۲) بِمَعْنَى الذَّهَابِ نَحْوَ الضَّيْفِ وَإِظْهَارِ الْفَرَحِ بِهِ!

(۴) عَضُوٌّ خَلْفَ جِسْمِ الْحَيَوَانِ يُحَرِّكُهُ غَالِبًا لِطَرْدِ الْحَشْرَاتِ!

■ عَيْنَ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ: (۱۱۲ - ۱۱۵)

۱۱۲- «لِلْغُرَابِ صَوْتُ يُحَذِّرُ بِهِ الْحَيَوَانَاتِ حَتَّى تَبْتَغِدَ سَرِيعًا عَنِ مَنطِقَةِ الْخَطَرِ!»:

(۱) كَلَاغٌ صَدَائِيٌّ دَارِدٌ كَمَا أَنَّ بِلِحْيَتِهِ هَشْدَارٌ مِي دِهْد تَا اَز مَنطِقَه‌ه‌ای خَطَرِ سَرِيعِ خُودِ رَا دُورِ سَا زَنْدَا!

(۲) كَلَاغٌ بَا صَدَائِشِ بِلِحْيَتِهِ هَشْدَارٌ مِي دِهْد تَا زُودْتَرِ اَز مَنطِقَه‌ خَطَرِنَاكِ دُورِ شُونْدَا!

(۳) كَلَاغٌ صَدَائِيٌّ دَارِدٌ كَمَا أَنَّ بِلِحْيَتِهِ هَشْدَارٌ مِي دِهْد تَا سَرِيعِ اَز مَنطِقَه‌ خَطَرِ دُورِ شُونْدَا!

(۴) لِجَوَابِ كَلَاغِ صَدَائِيٍّ اِسْتِ اَكْ كَمَا أَنَّ بِلِحْيَتِهِ هَشْدَارٌ مِي دِهْد تَا خُودِ رَا سَرِيعِ اَز مَنطِقَه‌ خَطَرِ دُورِ سَا زَنْدَا!

۱۱۳- «كَانَتِ الْحِرْيَاءُ تَسْتَطِيعُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي إِتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ دُونَ أَنْ تُحَرِّكَ رَأْسَهَا!»:

(۱) اَفْتَابِ پَرِسْتِ مِي تَوَا نَسْتِ كِه چَشْمَانِشِ رَا دَرِ جِهْتِ ه‌ای گُونَا گُونِي بِچَرخَانْدِ بَدُونِ اَيْنِ كِه سَرِشِ رَا حَرَكْتِ دِهْدَا!

(۲) اَفْتَابِ پَرِسْتِ ه‌ا مِي تَوَا نْد چَشْمَانِ خُودِ رَا دَرِ مَسِيرِ ه‌ای مُخْتَلَفِ بِچَرخَانْدِ بَدُونِ اَنِ كِه سَرِخُودِ رَا بِه حَرَكْتِ دَرَا وِرِنْدَا!

(۳) اَفْتَابِ پَرِسْتِ مِي تَوَا نْد چَشْمِ خُودِ رَا دَرِ جِهْتِ ه‌ای گُونَا گُونِ بِچَرخَانْدِ بَدُونِ اَنِ كِه سَرِ خُودِ رَا بِه حَرَكْتِ دَرَا وِرِنْدَا!

(۴) اَفْتَابِ پَرِسْتِ ه‌ا مِي تَوَا نَسْتِنْدِ كِه چَشْمَانِ خُودِ رَا دَرِ مَسِيرِ ه‌ای مُخْتَلَفِ بِچَرخَانْدِ بَدُونِ اَنِ كِه سَرِ ه‌ای خُودِ رَا بِه حَرَكْتِ دَرَا وِرِنْدَا!

۱۱۴- «كَانَ ذُو الْقَرْنَيْنِ مَلِكًا عَادِلًا يَحْكُمُ مَنَاطِقَ وَسِعَةً مِنَ الْأَرْضِ شَرْقًا وَغَرْبًا!»:

(۱) ذُو الْقَرْنَيْنِ پَادِشَاهِ عَادِلِي اِسْتِ كِه دَرِ مَنَاطِقِي وَسِيعِ اَز زَمِينِ دَرِ شَرْقِ وَ غَرْبِ حُكُومْتِ مِي كَنْدَا!

(۲) ذُو الْقَرْنَيْنِ اَز پَادِشَاهَانِ دَادِگَرِي بُوْدِ كِه دَرِ مَنَاطِقِي گَسْتَرْدِه‌ اَز زَمِينِ دَرِ شَرْقِ وَ غَرْبِ فَرْمَا نَرَوَايِي مِي كَرْدَا!

(۳) ذُو الْقَرْنَيْنِ پَادِشَاهِ عَادِلِي بُوْدِ كِه دَرِ مَنَاطِقِ گَسْتَرْدِه‌ اَي اَز زَمِينِ دَرِ شَرْقِ وَ غَرْبِ فَرْمَا نَرَوَايِي كَرْدَا!

(۴) ذُو الْقَرْنَيْنِ پَادِشَاهِ دَادِگَرِي بُوْدِ كِه دَرِ مَنَاطِقِ وَسِيعِي اَز زَمِينِ دَرِ شَرْقِ وَ غَرْبِ حُكُومْتِ مِي كَرْدَا!

۱۱۵- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

(۱) مَا قَسَمَ اللَّهُ لِلْعِبَادِ شَيْئًا أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ: خُودِ بِنْدَه‌ رَا بِهْتَرِ اَز عَقْلِ تَقْسِيمِ نَكْرَدِه‌ اِسْتِ!

(۲) «وَلَا يَظْلَمُ رَيْبُكَ أَحَدًا»: پَرُورْدِگَارْتِ بِه كَسِي سَتَمِ نَكْرَدِه‌ اِسْتِ!

(۳) أَكْبَرُ الْحُمُقِ الْإِغْرَاقُ فِي الْمَدْحِ وَ الذَّمِّ: بَزْرَگْتَرِينِ حَمَاقْتِ ه‌ا، زِيَادِه‌ رُويِ دَرِ سَتَايِشِ وَ سَرِزْنِشِ اِسْتِ!

(۴) «أَتَا مَرُونَ النَّاسَ بِالْبَرِّ وَ تَسْوَنَ أَنْفُسَكُمْ»: اَيَا مَرْدَمِ رَا بِه نِيكِي فَرْمَا نِ مِي دِهْيِدِ وَ خُودِ رَا فَرَا مُوشِ مِي كَنْيِدَا!

۱۱۶- عَيْنَ الْأَقْرَبِ مِنْ مَفْهُومِ هَذِهِ الْعِبَارَةِ: «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ!»

(۱) هَزَارِ دَشْمَنْمِ اَرِ مِي كَنْنِدِ قَصْدِ هَلَاكِ / گَرْمِ تُو دُوسْتِي اَز دَشْمَنْمَانِ نِدَارْمِ بَاكِ

(۲) دُوسْتِ اَنِ بَاشْدِ كِه گِيْرْدِ دَسْتِ دُوسْتِ / دَرِ پَرِيشَانِ حَالِي وَ دَرْمَا نْدِگِي

(۳) دَشْمَنْمِ دَانَا خُودِ چَرَاغِ رَا هِ اِسْتِ / دُوسْتِ نَادَانِ دَرِ دِلِشِ زَهْرِ وَ آهِ اِسْتِ

(۴) چُو اَفْتَابِ دَرِ دِلِ شَبِ نُورِ اَمِيدِ اِسْتِ / دَشْمَنْمِ چُونِ سَايِه‌ اَيِ دَرِ ظَلْمَتِ شَادَابِ اِسْتِ

۱۱۷- أَيُّ اسْمٍ اسْتَفْهَامِ مَنَاسِبٌ لِلْفَرَاغِ: ... الْمَسَافَةُ مِنْ بَغْدَادِ إِلَى هُنَاكَ؟

(۱) أَيْنَ

(۲) مَتَى

(۳) لِمَاذَا

(۴) كَمْ

۱۱۸- مَا هُوَ الْخَطَأُ عَنِ الْكَلِمَاتِ الْمَعْيَنَةِ فِي الْعِبَارَاتِ:

(۱) «الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ»: (مَبْتَدَا - مَفْعُولِ)

(۲) «شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أَنْزَلَ فِيهِ الْقُرْآنَ»: (مُضَافٌ إِلَيْهِ - فِعْلٌ مَجْهُولِ)

(۳) «عَطَاءُ اللَّهِ خَيْرٌ مِنْ عَطَاءِ غَيْرِهِ»: (مَبْتَدَا - مُضَافٌ إِلَيْهِ)

(۴) «إِيحَتْ عَنْ آيَةٍ أَوْ كَلَامٍ جَمِيلٍ مُرْتَبِطٍ بِالنَّعْمِ الْإِلَهِيَّةِ»: (فِعْلٌ اَمْرٌ - صِفَةٌ)

۱۱۹- عین خبراً یختلفُ نوعه:

- (۱) صدور الأحرارِ قبورِ الأسرار!
 (۲) الفلاحُ المُجدُّ يزرعُ أشجاراً مختلفةً!
 (۳) الله يضربُ الأمثالَ للناسِ!
 (۴) هذا الطائرُ يعيشُ في البرِّ و الماءِ!

۱۲۰- عین ما فيه الفعل المجهول:

- (۱) وَصَلْنَا إِلَى مُسْتَنْقَعَاتِ مِيَاهِهَا ذَاتُ رَائِحَةٍ كَرِيهَةٍ!
 (۲) دَخَلَ الْعَالِمُ الْمُجْتَهِدُ الصَّفَّ فَاحْتَرَمَهُ التَّلَامِيذُ!
 (۳) جَاءَ حَافِظُ الْقُرْآنِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ فَقُرِئَ الْمُصْحَفُ!
 (۴) يَقْرَبُ الرَّبِيعُ فَيَحْتَفِلُ النَّاسُ بِالنُّورِ مَسْرُورِينَ!

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

■ عین الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للترجمة: (۱۲۱ - ۱۲۴)

۱۲۱- «هل يُمكنُ أن يستعينَ البشرُ بالبكتيريا المُضيئة لإنارة المُدن؟!»:»

- (۱) آیا ممکن بود که انسان برای روشن کردن شهر از باکتری‌های نورانی کمک بگیرد؟!
 (۲) آیا ممکن می‌باشد که انسان‌ها برای روشن نمودن شهرهای خود از باکتری نوردهنده یاری جویند؟!
 (۳) آیا ممکن است که بشر برای روشن نمودن شهرها از باکتری نورانی کمک بگیرد؟!
 (۴) آیا برای انسان‌ها ممکن بوده است که برای روشن کردن شهر خود از باکتری نورانی یاری جوید؟!
 ۱۲۲- «يا أَيُّهَا النَّاسُ ضَرْبٌ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَنْ يَخْلُقُوا ذُبَابًا!»:»

- (۱) برای مردم حدیثی گفته شد و به آن گوش فرا دادند، بی‌گمان کسانی را که به جای خدا می‌خوانید هرگز قادر به آفریدن مگس هم نیستند!
 (۲) ای مردم به مثالی که برای شما زده می‌شود گوش دهید، همانا کسانی را که به غیر خدا دعوت می‌کنید نمی‌توانند مگسی را هم بیافرینند!
 (۳) ای مردم مثالی زده شد پس به آن گوش فرا دهید، بی‌گمان کسانی را که به جای خدا می‌خوانید مگسی را نخواهند آفرید!
 (۴) ای مردم مثالی زده شد پس به آن گوش دهید، همانا کسی را که به غیر خدا دعوت می‌کنید مگسی را نخواهد آفرید!

۱۲۳- عین الخطأ:

- (۱) نستفيدُ من الكهرباء لإنارة المُدن!: از برق برای نورانی کردن شهرها استفاده می‌کنیم!
 (۲) أشعلوا النارَ حتّى يذوب النُّحاس!: آتش را روشن کردند تا مس ذوب شود!
 (۳) عداوة العاقلِ خيرٌ من صداقة الجاهل!: دشمنی عاقل بهتر از دوستی جاهل است!
 (۴) الحسدُ يأكلُ الحسنات كما تأكل النارُ الحطبَ!: حسادت خوبی‌ها را می‌خورد همان‌طور که آتش هیزم را می‌خورد!

۱۲۴- عین الخطأ:

- (۱) بُنِيَ السَّدُّ الْعَظِيمُ بِالْحَدِيدِ وَ الْأَخْشَابِ: سدّ بزرگ با آهن و چوب‌ها ساخته شد!
 (۲) يُفْتَحُ بَابُ صَالَةِ الْإِمْتِحَانِ لِلطُّلَّابِ: در سالن امتحان را برای دانش‌آموزان باز می‌کنند!
 (۳) عَطَاءُ اللَّهِ خَيْرٌ مِنْ عَطَاءِ غَيْرِهِ: بخشش خداوند، بهتر از بخشش غیر او است!
 (۴) تُغَسَّلُ مَلَابِسُ الرِّيَاضَةِ بَعْدَ سَاعَةٍ: لباس‌های ورزش ساعتی بعد شسته می‌شود!

۱۲۵- عین الخطأ عن المفردات:

- (۱) أعشاب: مفردها «عُشب»
 (۲) راسِب: مضاده «محزون»
 (۳) زائر: جمعه «زوّار»
 (۴) عُرقَة: مرادفها «حُجرة»

■ ■ ■ **اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ حَوْلَهُ: (۱۲۶-۱۲۸)**

«تَسْتَطِيعُ الْحَرْبَاءُ أَنْ تُدِيرَ عَيْنَيْهَا فِي إِتْجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ دُونَ أَنْ تُحْرَكَ رَأْسُهَا وَ هِيَ تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَى فِي إِتْجَاهَيْنِ فِي وَقْتٍ وَاحِدٍ لِلْغَرَابِ صَوْتٌ يُحَذِّرُ بِهِ بَقِيَّةَ الْحَيَوَانَاتِ حَتَّى تَبْتَغِدَ سَرِيعاً عَنِ مَنطِقَةِ الْخَطَرِ ، فَهُوَ بِمَنْزِلَةِ جَاسُوسٍ مِّنْ جَوَاسِيسِ الْغَابَةِ!»

۱۲۶- كَيْفَ تُدِيرُ الْحَرْبَاءُ عَيْنَيْهَا؟ «تُدِيرُ الْحَرْبَاءُ عَيْنَيْهَا فِي ...» عَيِّنِ الصَّحِيحَ لِلْفَرَاغِ:

- (۱) إِتْجَاهٌ مَعَيَّنٌ
(۲) إِتْجَاهَيْنِ
(۳) إِتْجَاهٌ وَاحِدٌ
(۴) إِتْجَاهَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ

۱۲۷- لِمَاذَا يُحَذِّرُ الْغَرَابُ بَقِيَّةَ الْحَيَوَانَاتِ؟ يُحَذِّرُ الْغَرَابُ بَقِيَّةَ الْحَيَوَانَاتِ ... «عَيِّنِ الصَّحِيحَ لِلْفَرَاغِ:

- (۱) حَتَّى تَبْتَغِدَ عَنِ مَنطِقَةِ الْخَطَرِ!
(۲) حَتَّى يُحَذِّرَ الْحَيَوَانَاتِ الْأُخْرَى!
(۳) حَتَّى يَبْتَغِدَ الْغَرَابُ عَنِ مَنطِقَةِ الْخَطَرِ!
(۴) حَتَّى يُحَذِّرَ جَاسُوساً عَنِ مَنطِقَةِ الْخَطَرِ!

۱۲۸- عَيِّنِ الصَّحِيحَ حَوْلَ مَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ لِكَلِمَةِ «رَأْسٌ» فِي النَّصِّ:

- (۱) فَاعِلٌ
(۲) مَفْعُولٌ
(۳) مَبْتَدَأٌ
(۴) خَبَرٌ

۱۲۹- عَيِّنِ جُمْلَةً فَعْلِيَّةً:

- (۱) تَعَلَّمَ التَّلْمِيذُ دُرُوساً مِّنْ مُّعَلِّمِهِ!
(۲) تَعْلِيمَ الْمَعْلُومِ لِكُلِّ النَّاسِ مَفِيداً!
(۳) إِضَاعَةُ الْفُرْصَةِ غُصَّةٌ!
(۴) السُّكُوتُ ذَهَبٌ وَ الْكَلَامُ فِضَّةٌ!

۱۳۰- عَيِّنِ فِعْلاً لَيْسَ فَاعِلُهُ مَحْذُوفاً:

- (۱) {خُلِقَ الْإِنْسَانُ ضَعِيفاً}
(۲) الْمُجْرِمُونَ يُعْرَفُونَ بِسِمَاهُمْ!
(۳) يَزْرَعُ الْفَلَّاحُ الْأَشْجَارَ فِي الرَّبِيعِ!
(۴) يُفْتَحُ بَابُ قَاعَةِ الْامْتِحَانِ!

۱۰ دقیقه

قدم در راه دوستی با
فدا، یاری از نماز و روزه
درس ۹ و ۱۰
صفحه‌های ۱۰۷ تا ۱۳۳

دین و زندگی (۱)

۱۳۱- حکم روزه فردی که در ماه مبارک رمضان «پیش از ظهر» و یا «بعد از ظهر» به مسافرت می‌رود، به ترتیب کدام است؟

- (۱) باید روزه خود را افطار کند - برای ادامه روزه خود مختار است.
(۲) باید روزه خود را افطار کند - باید روزه خود را ادامه دهد.
(۳) می‌تواند از ابتدای آن روز، روزه نگیرد - باید روزه خود را ادامه دهد.
(۴) می‌تواند از ابتدای آن روز، روزه نگیرد - برای ادامه روزه خود مختار است.

۱۳۲- به ترتیب، حدیث شریفه «ما احبَّ اللهَ مَنْ عَصَاهُ» به کدامیک از آثار محبت به خدا اشاره دارد و از این حدیث، کدام مفهوم برداشت نمی‌شود؟

- (۱) اگر محبت خدا در قلب انسان قرار بگیرد، شایسته است از دستوراتش پیروی کند. - پیروی از خداوند
(۲) آن کس که به دوستی با خدا افتخار می‌کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می‌نماید. - دوستی با دوستان خدا
(۳) اگر محبت خدا در قلب انسان قرار بگیرد، شایسته است از دستوراتش پیروی کند. - دوستی با دوستان خدا
(۴) آن کس که به دوستی با خدا افتخار می‌کند، با هر چه ضد خداست، مقابله می‌نماید. - پیروی از خداوند

۱۳۳- وصول به اهداف بزرگ و پیمودن گام‌های موفقیت به‌سوی برترین اهداف زندگی، پیامد اجرای کدام فریضه الهی است و درباره آن چه آیه‌ای در قرآن ذکر شده است؟

- (۱) روزه - «لذکر الله اکبر»
 (۲) نماز - «لذکر الله اکبر»
 (۳) روزه - «لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ»
 (۴) نماز - «لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ»

۱۳۴- حکم روزه افرادی که دارای شرایط زیر هستند، چیست؟

- روزه‌داری که غبار غلیظ به حلقش برسد.
 - استفراغ غیر عمدی برای شخص مکلف به روزه، رخ دهد.
 - روزه‌دار چیزی را که لای دندان‌ش مانده، عمداً بخورد.
 (۱) روزه‌اش باطل می‌شود. - روزه‌اش باطل می‌شود. - روزه‌اش باطل شده و علاوه بر قضا، کفاره اختیاری دارد.
 (۲) روزه‌اش باطل نمی‌شود. - روزه‌اش باطل نمی‌شود. - روزه‌اش باطل شده و علاوه بر قضا، کفاره اختیاری دارد.
 (۳) روزه‌اش باطل نمی‌شود. - روزه‌اش باطل نمی‌شود. - روزه‌اش باطل نمی‌شود.
 (۴) روزه‌اش باطل می‌شود. - روزه‌اش باطل می‌شود. - روزه‌اش باطل نمی‌شود.

۱۳۵- فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد، ریشه در چه عواملی دارد و کدام آیه شریفه به کمال دوستی و محبت با خدا اشاره نموده است؟

- (۱) اعتقادات و معرفت‌ها - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي...»
 (۲) دلبستگی‌ها و محبت‌ها - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي...»
 (۳) اعتقادات و معرفت‌ها - «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...»
 (۴) دلبستگی‌ها و محبت‌ها - «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...»

۱۳۶- در کدام یک از موارد زیر فرد مکلف، باید نماز خود را به‌صورت شکسته بخواند و روزه نگیرد؟

- (الف) بخواهد به مسافرتی کمتر از ده روز برود ولی مسافت آن حدود سه و نیم فرسخ است.
 (ب) اگر کسی به قصد ستم به مظلوم یا همکاری با یک ظالم در ظلم او سفر کند.
 (ج) اگر فرزندی با نهی پدر و مادر به سفری برود که آن سفر بر او واجب باشد.
 (د) به یک شهری رفته و برگشته که هشت روز طول کشیده و مجموع مسافت طی شده آن ۹ فرسخ بوده است.
 (ه) مسافری که بیش از ۵ فرسخ برود و در آنجا کمتر از ده روز بماند.

- (۱) «الف»، «ب»، «ج»
 (۲) «ج»، «د»، «ه»
 (۳) «الف»، «د»، «ه»
 (۴) «ب»، «ج»، «د»

۱۳۷- مصراع «هر چیز که در جستن آنی، آنی» با کدام یک از احادیث زیر تناسب دارد؟

- (۱) «هر کس لذت دوستی تو را چشیده باشد، غیر تو را اختیار نکند.»
 (۲) «هر کس در قیامت با محبوب خود محشور می‌شود.»
 (۳) «قلب انسان حرم خداست؛ در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»
 (۴) «آن کس که با تو انس گیرد، لحظه‌ای از تو روی‌گردان نشود.»

۱۳۸- به‌ترتیب، دینداری با کدام مورد آغاز می‌شود و پایه و اساس بنای اسلام کدام مورد است؟

- (۱) برائت و بی‌زاری از دشمنان خدا - «الله اکبر»
 (۲) دوستی با خدا - «الله اکبر»
 (۳) برائت و بی‌زاری از دشمنان خدا - «لا اله الا الله»
 (۴) دوستی با خدا - «لا اله الا الله»

۱۳۹- خداوند شرط اصلی دوستی با خود را کدام مورد معرفی می‌کند و این مورد در کدام آیه شریفه متجلی است؟

- (۱) عمل به دستوراتش که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي...»
 (۲) عمل به دستوراتش که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است. - «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...»
 (۳) انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر - «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...»
 (۴) انجام وظیفه امر به معروف و نهی از منکر - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي...»

۱۴۰- «خضوع و خشوع نکردن در مقابل مستکبران»، معلول کدام یک از موارد زیر است و مهم‌ترین فایده روزه چیست؟

- (۱) کوچک نشمردن نماز - تقوا
 (۲) در نظر داشتن عظمت خدا در رکوع و سجود - تقوا
 (۳) در نظر داشتن عظمت خدا در رکوع و سجود - دوری از گناه
 (۴) کوچک نشمردن نماز - دوری از گناه

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

The Value of Knowledge

درس ۳

صفحه‌های ۷۱ تا ۹۵

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.

- 141- We didn't sleep well last night because one of our roommates ... too much noise.
 1) is making 2) was making 3) were making 4) are making
- 142- Mr. Lampard broke 2 glasses while Unfortunately, they were the most expensive ones.
 1) he was washing themselves 2) washing them
 3) he washed themselves 4) washed them
- 143- A: I ... the food ... a bit more salt.
 B: OK, I will add some then.
 1) am thinking- needs 2) am thinking- is needing
 3) think- needs 4) think -is needing
- 144- Milad Tower is the most ... tower in Iran, and many people visit it to enjoy the beautiful views of the city.
 1) weak 2) cool 3) famous 4) useful
- 145- Patients shouldn't take more ... than the doctor tells them to, because too much can be dangerous.
 1) translation 2) medicine 3) experiment 4) knowledge
- 146- It is said that the Holy Prophet believed people should ... knowledge from the cradle to the grave because it is important for personal growth and success in life.
 1) express 2) solve 3) seek 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.

Water is very important for our bodies. In fact, our bodies are made up of about 60% water. We need water to stay alive and healthy. Water helps our bodies to do many things. It keeps our temperature stable, helps us digest food, and keeps our organs working well.

We lose water every day. When we sweat, breathe, and use the bathroom, we lose water. That's why it's important to drink enough water. If we don't, we may feel tired, dizzy, and have trouble focusing. Sometimes, people can even get sick if they don't drink enough water.

The amount of water you need depends on how active you are, how hot the weather is, and how healthy you are. A good rule is to drink about eight glasses of water a day. But if you are very active, you might need more.

Drinking water is the best way to stay hydrated. Other drinks, like soda or juice, have sugar, and are not as healthy as water. Drinking water can also help keep your skin looking good and your energy levels high.

- 147- What is the main idea of the passage?
 1) How we lose water 2) The importance of drinking water
 3) How to stay healthy 4) Why water is better than other drinks
- 148- According to the passage, if we don't drink enough water, we will
 1) feel tired 2) start to feel hungry
 3) become stronger 4) have difficulty sleeping
- 149- The underlined word "active" in paragraph 3 is closest in meaning to
 1) healthy 2) fast 3) strong 4) energetic
- 150- According to the passage, why are soda and juice Not as healthy as water?
 1) They are expensive. 2) They have sugar.
 3) They make us feel sleepy. 4) They help us lose weight.

* بر اساس متن زیر از کتاب «چگونه گورخر راه‌راه شد؟» از انتشارات «نشر نو» به سه پرسشی که در پی می‌آید پاسخ دهید.

چالش زیست‌شناسی تکاملی، تبیین خاستگاه و کارکرد سازش‌هاست. گاهی ممکن است معلوم شود که بعضی چیزها از آنچه در نگاه نخست به نظر می‌رسد پیچیده‌ترند. یک مثال زرافه است، یا در واقع گردن بی‌اندازه دراز آن. در نگاه نخست همه چیز روشن به نظر می‌رسد: گردن زرافه، که طول آن می‌تواند به دو متر برسد، به این دلیل انتخاب شده که به دارنده‌اش دسترسی اختصاصی به بالاترین برگ‌های درختان را می‌دهد، و هیچ جانور دیگری نمی‌تواند به آنها برسد. پس این سازشی است که برای پرهیز از رقابت بر سر غذا با جانوران دیگر طراحی شده است. تا سال‌ها این روایت پذیرفته شده بود، هر چه باشد، خود چارلز داروین در «اصل انواع» به این مسأله پرداخته است. {...} گردن زرافه به مثالی در کتاب‌های درسی تبدیل شد، و به عنوان نمونه‌ای از عملکرد انتخاب طبیعی در کتاب‌ها و مقاله‌های غیرتخصصی پرشمار به تصویر کشیده شد. اما در نیمه‌ی دهه‌ی ۱۹۹۰ تعدادی از زیست‌شناسان به این استدلال ایراد جدی وارد کردند: مشاهدات نشان می‌داد که زرافه‌ها اصلاً از گردن بلندشان برای چریدن در ارتفاع استفاده نمی‌کنند. در واقع، در اوقاتی که رقابت بر سر غذا از همیشه شدیدتر بود، زرافه‌های ماده ممکن بود تا نیمی از زمان‌شان را به جای بهره‌برداری از امتیاز قد خود، گردن‌شان را افقی نگاه دارند. این زیست‌شناسان سناریوی متفاوتی را پیشنهاد کردند، سناریویی که در دیدگاه کلاسیک تاریخ تکامل به زرافه انقلاب کرد. آن‌ها استدلال کردند که کارکرد گردن زرافه عمدتاً به عنوان سلاحی است که در مبارزه میان زرافه‌های نر به کار گرفته می‌شود، همان‌طور که یک گوزن نر از شاخ‌هایش استفاده می‌کند.

۲۷۱-

کدام گزینه ارتباط بین دو بخش مشخص شده را بهتر بیان کرده است؟

- ۱) عبارت دوم، نمونه‌ای را از آن چه در عبارت نخست آمده است، شاهد مثال گرفته و تبیین کرده است.
- ۲) عبارت نخست مثالی است برای درستی آن چه در عبارت دوم بیان شده است.
- ۳) عبارت دوم، نمونه‌ای است برای رد آن چه در عبارت نخست بیان و بر آن تکیه شده است.
- ۴) عبارت نخست، موضوعی تاریخی را بیان می‌کند و عبارت دوم نتیجه‌ی منطقی آن است.

۲۷۲-

کدام گزینه از متن بالا برداشت می‌شود؟

- ۱) نظریه انتخاب طبیعی همواره مشکلات جدی در تبیین پیچیدگی‌های خود دارد و استنادپذیر نیست.
- ۲) چنانچه نظریه پرداز اصلی و جریان‌ساز یک نظریه در بیان نظریه‌ی خود خطا کار باشد، اصل نظریه مردود است.
- ۳) اکتشافاتی که در قالب انقلاب‌های علمی مشهور می‌شوند و نمود می‌یابند، عمدتاً موفقیت‌هایی چشمگیر دارند.
- ۴) آن دسته از مطالب علمی که در کتاب‌های درسی یا مقاله‌های غیرتخصصی بیان می‌شود، لزوماً کامل و یا صحیح نیست.

۲۷۳-

کدام گزینه با استدلال بیان‌شده‌ی زیست‌شناسان دهه‌ی ۱۹۹۰ میلادی مخالفت می‌کند؟

- ۱) جمهوری نیجر جمعیت کوچکی از زرافه‌ها دارد، ولی در سال ۲۰۰۹ دو مورد مرگ در نتیجه‌ی جنگ گردن میان زرافه‌های نر ثبت کرد.
- ۲) چرا گردن زرافه‌های ماده بلند است؟
- ۳) گردن درازتر در زرافه‌های نر، انعطاف‌پذیری و گشتاور بیشتری فراهم می‌کند و در نتیجه از آن سلاح مؤثرتری می‌سازد.
- ۴) جرمه‌های زرافه‌های نر فوق‌العاده ضخیم و سنگین است.

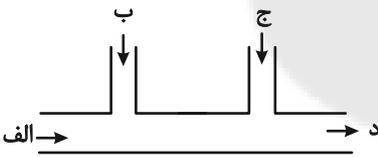
* بر اساس متن زیر برگرفته از کتاب «آسیب‌شناسی اجتماعی» نوشته «ابوالقاسم اکبری» و «مینا اکبری» به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

آسیب‌های اجتماعی در جوامع امروزی، به عنوان پیامدهای ناخواسته ساختارهای اقتصادی، فرهنگی و سیاسی، ظهور می‌کنند. «آنومی اجتماعی» که برای اولین بار امیل دورکیم آن را مطرح کرد، به وضعیتی اشاره می‌کند که در آن هنجارهای اجتماعی به دلیل تغییرات سریع فرهنگی یا اقتصادی دچار ضعف و زوال، و این وضعیت باعث افزایش رفتارهای انحرافی نظیر اعتیاد و خشونت و حتی جرایم سازمان‌یافته می‌شود. یکی دیگر از عوامل اصلی در بروز آسیب‌های اجتماعی، بحران هویت افراد و گروه‌های اجتماعی است. طبق نظریه‌ی هنری تاجفل، هویت فردی به شدت تحت تأثیر تعلقات گروهی و ارزش‌های اجتماعی است و در جوامعی که همگرایی فرهنگی کاهش می‌یابد، یا در گروه‌های اجتماعی که دچار تعارض هویتی شده‌اند، احتمال بروز کژروی اجتماعی بیشتر می‌شود: افراط در انزوای اجتماعی، یا کاهش همبستگی. علاوه بر این، نظریه‌ی تضاد اجتماعی کارل مارکس نیز بر این نکته تأکید می‌کند که نابرابری‌های طبقاتی و اقتصادی زمینه‌ساز تضادهای اجتماعی و در نهایت افزایش جرایم و آسیب‌های اجتماعی است.

۲۷۴-

طبق متن بالا، به ترتیب کدام نظریه‌پرداز بر اهمیت اختلاف طبقاتی در آسیب‌های اجتماعی و کدام نظریه‌پرداز بر اهمیت هویت اجتماعی در آن تأکید داشته‌اند؟

- ۱) مارکس - دورکیم
- ۲) مارکس - تاجفل
- ۳) دورکیم - تاجفل
- ۴) تاجفل - دورکیم

- ۲۷۵- طبق متن بالا، به ترتیب «کاهش همگرایی فرهنگی» چگونه به آسیب‌های اجتماعی منجر می‌شود و آنومی اجتماعی ناشی از چیست؟
- (۱) با کاهش همبستگی اجتماعی - کم‌ارزش شدن هنجارهای اجتماعی ناشی از سرعت تغییرات فرهنگی یا اقتصادی
 - (۲) با افزایش حس تعلق فرد به اجتماع - ناتوانی جامعه در ایجاد تغییرات فرهنگی و اقتصادی و امکان ارتقای طبقه‌ی اجتماعی فرد
 - (۳) با افزایش حس تعلق فرد به اجتماع - کم‌ارزش شدن هنجارهای اجتماعی ناشی از سرعت تغییرات فرهنگی یا اقتصادی
 - (۴) با کاهش همبستگی اجتماعی - ناتوانی جامعه در ایجاد تغییرات فرهنگی و اقتصادی و امکان ارتقای طبقه‌ی اجتماعی فرد
- ۲۷۶- برخی از سینمادوستان صاحب‌نظر اعتقاد دارند فیلم‌های اولیه‌ی سینما، عمدتاً بهتر از فیلم‌های امروزی هستند. کدام گزینه می‌تواند دلیل این اعتقاد باشد؟
- (۱) معلومات عمومی از ارزش سلیقه‌ی هنری مردم در طول زمان به تدریج بیش‌تر شده است.
 - (۲) گسترش آموزشگاه‌های هنری باعث شده است، بازیگران از سنین کم‌تری یادگیری بازیگری را آغاز کنند.
 - (۳) افزایش توانایی‌های تکنولوژیکی و جنبه‌های هنری، باعث کاهش اهمیت دیگر جنبه‌های فیلم‌سازی شده است.
 - (۴) اهمیت پیام‌های تجاری و اقتصادی فیلم‌ها به دلیل استقلال بیش‌تر فیلم‌سازان از دولت‌ها، به مرور کم‌تر شده است.
- ۲۷۷- کدام ضرب‌المثل با ضرب‌المثل «پایان شب سیه سپید است» هم‌مفهوم است؟
- (۱) مار گزیده از ریسمان سیاه و سفید می‌ترسد.
 - (۲) موش به سوراخ نمی‌رفت، جارو به دمش می‌بست.
 - (۳) از این ستون تا اون ستون فرجه.
 - (۴) گندم از گندم بروید جو ز جو.
- * برای هر یک از روزهای هفته، یک کارت در نظر گرفتیم و روی هر کدام، یکی از حروف «ص ض ط ظ غ ف» را نوشتیم، به شکلی که اگر کارت‌ها را به ترتیب روزهای هفته کنار هم قرار دهیم، هیچ دو حرف کنار هم در الفبا، و یا هیچ دو حرف نقطه‌دار، کنار هم قرار نمی‌گیرند. بر این اساس به سه پرسش بعدی پاسخ دهید.
- ۲۷۸- حرف کدام روز هفته قطعاً معلوم است؟
- (۱) شنبه
 - (۲) سه‌شنبه
 - (۳) جمعه
 - (۴) چهارشنبه
- ۲۷۹- کارت روز یکشنبه ...
- (۱) قطعاً «ف» است.
 - (۲) یا «ص» است یا «ع».
 - (۳) قطعاً «ظ» است.
 - (۴) یا «ص» است یا «غ».
- ۲۸۰- چند حرف ممکن است متعلق به روز دوشنبه باشند؟
- (۱) دو حرف
 - (۲) سه حرف
 - (۳) چهار حرف
 - (۴) پنج حرف
- ۲۸۱- در کیسه‌ای سه مهره قرمز، چهار مهره آبی، پنج مهره زرد و شش مهره سبز داریم. با چشم بسته، حداقل چند مهره را از کیسه بیرون بیاوریم که مطمئن شویم از حداقل سه رنگ، حداقل دو مهره بیرون آورده‌ایم؟
- (۱) ۱۲
 - (۲) ۱۳
 - (۳) ۱۴
 - (۴) ۱۵
- ۲۸۲- از ورودی «الف» در شکل زیر، در هر ساعت سه لیوان خام وارد مسیر رنگ می‌شود. ورودی «ب» توان آن را دارد که در هر ساعت، هشت لیوان را رنگی کند. ورودی «ج» نیز می‌تواند در هر ساعت، به اندازه مورد نیاز پنج لیوان، نگهدارنده رنگ به لیوان‌ها بپاشد. سه ساعت پس از شروع کار در یک مسیر خالی، چند لیوان کامل از خروجی «د» بیرون آمده است؟
- (۱) ۹
 - (۲) ۴۰
 - (۳) ۱۲۰
 - (۴) ۳۶۰
- 
- ۲۸۳- یک بازیکن تنیس در طول بازی خود، آمار سی و پنج درصد پیروزی، در دویست بازی ثبت کرده است. او حداقل چند بازی دیگر باید انجام دهد تا درصد پیروزی‌هایش به پنجاه درصد برسد؟
- (۱) ۱۵
 - (۲) ۳۰
 - (۳) ۴۵
 - (۴) ۶۰
- ۲۸۴- مستطیلی را به سه مستطیل کوچک‌تر و مساوی هم تقسیم کرده‌ایم، به شکلی که هر کدام از این مستطیل‌های کوچک، طولی دو برابر عرض خود دارند. با کدام داده(ها) می‌توان دریافت مساحت مستطیل بزرگ چند واحد مربع است؟
- الف) اندازه محیط هر یک از مستطیل‌های کوچک، شش دهم محیط مستطیل بزرگ است.
- ب) اندازه طول مستطیل بزرگ، سه برابر اندازه عرض هر یک از مستطیل‌های کوچک است.
- (۱) داده «الف» کافیست و به داده «ب» احتیاجی نیست.
 - (۲) داده «ب» کافیست و به داده «الف» احتیاجی نیست.
 - (۳) برای حل سؤال به‌طور هم‌زمان به هر دو داده احتیاج داریم.
 - (۴) با هر دو داده نیز به جواب نمی‌رسیم.

۲۸۵- کدام عدد در الگوی گل‌های گلدان زیر نادرست نوشته شده است؟



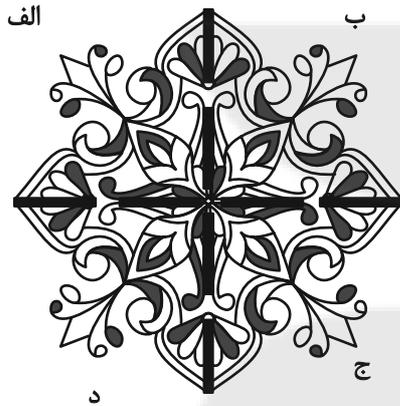
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۲۸۶- کدام قسمت از شکل زیر تقارن آن را به هم زده است؟



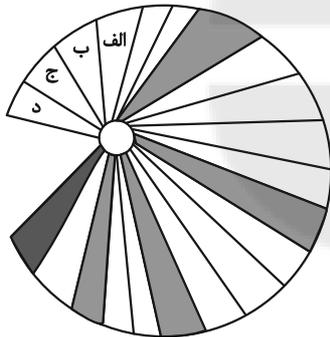
۱ (الف)

۲ (ب)

۳ (ج)

۴ (د)

۲۸۷- کدام مورد را رنگ کنیم تا الگوی درستی در شکل زیر ایجاد شود؟



۱ (الف)

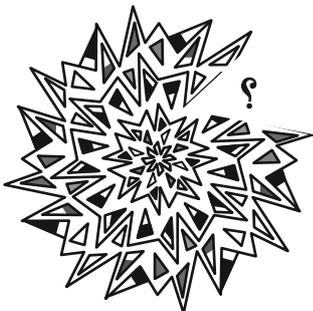
۲ (ب)

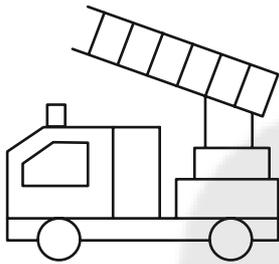
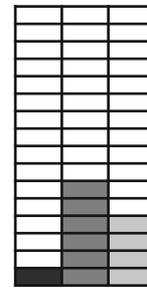
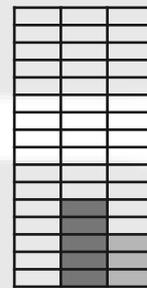
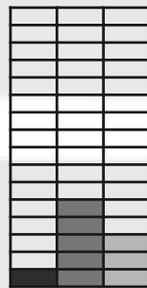
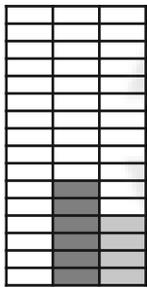
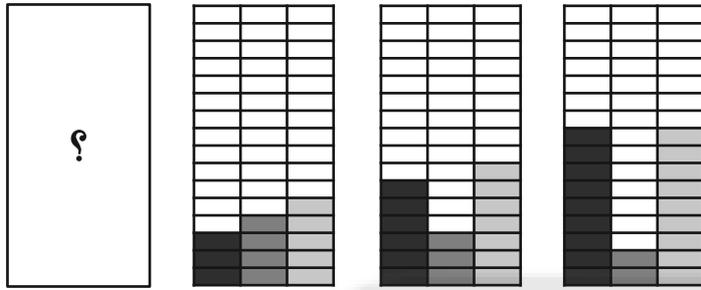
۳ (ج)

۴ (د)

* در دو پرسش بعدی تعیین کنید در الگوی ارائه‌شده، کدام گزینه بهتر به جای علامت سؤال قرار می‌گیرد.

۲۸۸-





۲۹۰- در شکل زیر چند مستطیل وجود دارد؟

۲۴ (۲)

۲۳ (۱)

۲۶ (۴)

۲۵ (۳)