



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 ۴ اسفند ۱۴۰۲

دفترچه سؤال

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال دهم: ۸۰

عنوان	نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه	زمان پاسخ گویی
اختصاصی	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) (طراحی + آشنا)	۲۰	۶۱-۸۰	۱۴	۳۰ دقیقه
جمع		۸۰			۱۰۰

طراحان

نام درس	نام طراحان
زیست شناسی (۱)	محمدعلی حیدری - حسن قائمی - علیرضا رضایی - آرین آذرینا - حمیدرضا فیض آبادی - علی داوری نیا - سجاد حمزه پور - علیرضا آروین - سعید فتحی پور - ادیب الماسی - علیرضا رحیمی - رامین حاجی موسائی - علی اکبر محمدیان - سحر زرافشان
فیزیک (۱)	خسرو ارغوانی فرد - سید محمد مهدی رضوانی زاده - سیدایمان بنی هاشمی - محمود منصوری - اسماعیل احمدی - مهدی فتاحی - غلامرضا محبی - سیده ملیحه میر صالحی - عبدالرضا امینی نسب - مرتضی مرتضوی - حسین عبدوی نژاد - محمد رضا حسین نژادی - کاظم منشادی - رامین آرامش اصل - مصطفی واثقی - رضا مینایی
شیمی (۱)	عرفان علیزاده - سیدرضا رضوی - ارژنگ خانلری - علیرضا رضایی سراب - رامین فتحی - عباس هنرجو - محمدحسین صادقی مقدم - محمد صالح خویبیری - مرتضی زارعی - مجید غنچه علی - حسن رحمتی کوکنده - نوید آرمات - محمد رضا غفارزاده - ساجد شیرینی
ریاضی (۱)	علی اصغر شریفی - سروش موثینی - بهرام حلاج - رضا سیدنجنفی - نریمان فتح اللهی - بهنام کلاهی - صائب کیلانی نیا

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئولین درس گروه آزمون	ویراستاران علمی	مسئولین درس گروه مستندسازی
زیست شناسی (۱)	کارن کنعانی	عرفان محبوبی نیا - علی داوری نیا - امیرحسین بهروزی فرد	مهساسادات هاشمی
فیزیک (۱)	مبین دهقان	کوروش حیاتی - غلامرضا محبی - امیر محمودی انزابی - بابک اسلامی	حسام نادری
شیمی (۱)	ساجد شیرینی طرزم	جواد سوری لکی - عرفان علیزاده - علی موسوی فرد - ایمان حسین نژاد - حسین شاهسواری	امیرحسین مرتضوی
ریاضی (۱)	رضا سیدنجنفی	مهدی بحر کاظمی - علی مرشد - مهدی ملارمضانی - حسین شاهسواری	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	ملیکا لطیفی نسب
مسئول دفترچه	فاطمه نوبخت
حروف نگار و صفحه آرا	لیلا عظیمی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: محیا اصغری مسئول دفترچه: امیرحسین مرتضوی
ناظر چاپ	حمید محمدی

بنیاد علمی آموزش قلمچی (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

زیست‌شناسی (۱)

۲۰ دقیقه

گردش مواد در بدن
فصل ۴ از ابتدای پرفه ضربان قلب
تا پایان خون
صفحه‌های ۵۲ تا ۶۴

۱- کدام یک از گزینه‌ها عبارت زیر را در ارتباط با یک فرد سالم و بالغ به درستی بیان می‌کند؟

«در خارج از استخوان‌های یک فرد سالم و جوان ... اندام لنفی ...»

(۱) نزدیک‌ترین - به بخش کیسه‌ای شکل حجیم لوله گوارش، محتویات خود را به مجرای می‌کند که لنف لوزه راست نیز به آن وارد می‌شود.

(۲) بالاترین - در حفره شکمی، در تمام طول دوران کودکی و جنینی می‌تواند به تولید فراوان‌ترین یاخته‌های تشکیل دهنده خون، بپردازد.

(۳) نزدیک‌ترین - به قلب، در جلوی حفراتی قرار گرفته است که یاخته‌های آن، کوتاه‌ترین زمان انقباض را در چرخه قلبی دارند.

(۴) پایین‌ترین - در حفره شکمی، به بخشی از لوله گوارش متصل شده است که یاخته‌های دیواره آن، آنزیم تولید نمی‌کنند.

۲- با توجه به انواع رگ‌های موجود در دستگاه گردش خون انسان، کدام گزینه در مورد نحوه تکمیل عبارت زیر به درستی بیان شده است؟

«به طور معمول ... رگ‌هایی در بدن انسانی سالم و بالغ که ... می‌توانند ...»

(الف) همه - با افزایش غلظت کربن دی‌اکسید، قطر داخلی‌شان زیاد می‌شود - با هر انقباض بطن موجی را در طول خود به پیش رانند.

(ب) بعضی از - بیشترین حجم خون را در خود جای می‌دهند - به دنبال انقباض ماهیچه‌های خود دریچه بالایی خود را باز کنند.

(ج) همه - به کمک انقباض یاخته‌های لایه میانی خود باعث ایجاد فشار در خون می‌شوند - تنظیم کننده اصلی جریان خون در مویرگ‌ها باشند.

(د) بعضی از - به دلیل دیواره نازک خود امکان تبادل مناسب مواد را فراهم می‌کنند - ضمن داشتن غشای پایه ضخیم، حفره‌هایی در جدار خود داشته باشند.

(۱) (ب) برخلاف (د) نادرست است. (الف) برخلاف (ج) درست است.

(۳) (ج) همانند (د) درست است. (۴) (الف) همانند (ب) نادرست است.

۳- در بازه زمانی بازگشت دیواره کشسان سرخرگ‌ها به حالت اولیه و رانده شدن خون به جلو در بدن انسان، وقوع کدام مورد غیرممکن است؟

(۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای دیواره دهلیزها همانند بطن‌ها در حال استراحت می‌باشند.

(۲) جریان الکتریکی توسط یک دسته تار از بخش فوقانی دهلیز راست به دهلیز چپ منتقل شود.

(۳) کاهش فاصله عضله میان‌بند تا محتویات شکم، سبب افزایش نوعی فشار در بعضی سیاهرگ‌ها گردد.

(۴) پس از ایجاد فشار ۸۰ میلی‌متر جیوه در آئورت، پیوستگی جریان خون در سرخرگ‌های کوچکتر به شدت کاهش یابد.

۴- در یک فرد سالم و بالغ به دنبال ... برخلاف ... احتمال ... دور از انتظار است.

(۱) افزایش فعالیت ترشحی برخی یاخته‌های کلیه و کبد - تخریب بزرگترین یاخته‌های غدد معده - کاهش ذخایر آهن بدن

(۲) تحریک گیرنده‌های حساس به یون هیدروژن - ترشحات برخی هورمون‌ها از غدد درون‌ریز مجاور کلیه - تأثیر بر روی میزان فشار خون

(۳) افزایش فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز - تحریک پایین‌ترین مرکز تنظیم تنفس مغز - تغییر حجم خون خارج شده از قلب

(۴) کاهش فشار خون سیاهرگ‌های بدن - کمبود پروتئین انتقال دهنده پنی‌سیلین در خون - افزایش جریان لنف

۵- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول در نوعی روش جلوگیری از هدر رفت خون، اگر ... دیده شود، به‌طور حتم ...»

(۱) در دیواره رگ، آسیب جزئی - در محل آسیب، گرده‌ها دور هم جمع می‌شوند و ایجاد لخته می‌کنند.

(۲) تبدیل پروترومبین به ترومبین - برخی از گرده‌های موجود در محل آسیب دیدگی رگ، آنزیم پروترومبیناز ترشح می‌کنند.

(۳) در بر گرفته شدن یاخته‌های خونی توسط رشته‌های پروتئینی فیبرین - وجود یون‌های Ca^{2+} و K^{+} برای انجام روند آن ضروری است.

(۴) خون‌ریزی محدود از رگ - تجمع یاخته‌های بی‌رنگ و بدون هسته واجد دانه‌های کوچک پر از ترکیبات فعال، مانع خون‌ریزی می‌شود.

۶- در بخش‌هایی از نوار قلب یک انسان سالم و بالغ، هیچ موج الکتریکی ثبت نمی‌شود، کدام گزینه ویژگی مشترک این بخش‌ها نمی‌باشد؟

(۱) مصرف رایج‌ترین شکل انرژی توسط همه یاخته‌های لایه میانی قلب

(۲) عبور خون از دریچه‌ای دارای بافت پوششی و تشکیل شده از سه قطعه

(۳) استراحت برخی از حفرات قلبی متصل به رگ‌هایی با دیواره سه لایه‌ای

(۴) خون‌رسانی به یاخته‌های ضخیم‌ترین لایه قلب توسط اولین انشعابات آئورت

۷- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر صحیح است؟

«در یک فرد بالغ، هر اندامی که در تولید اریتروپویتین نقش دارد ... اندامی که دارای گیرنده برای آن است ...»

(۱) برخلاف - الزاماً در زیرساختاری قرار گرفته‌اند که در تنفس آرام و طبیعی نقش اصلی را دارد.

(۲) همانند - جزو دستگاهی هستند که وظیفه اصلی آن دفاع از بدن در برابر عوامل بیماری‌زا و یاخته‌های سرطانی می‌باشد.

(۳) برخلاف - در دوران جنینی می‌توانند به تولید یاخته‌ای خونی با توانایی تولید عامل گشادکننده رگی بپردازند.

(۴) همانند - ضمن ذخیره آهن در خود، دارای مویرگ‌هایی هستند که فاصله یاخته‌های آن بسیار زیاد است.

۸- با توجه به چرخه ضربان قلب در یک انسان سالم و بالغ، چند مورد به درستی بیان شده است؟

«به طور معمول در چرخه ضربان قلب، ... از مرحله‌ای که ... مشاهده می‌شود.»

الف) پیش - صدایی شبیه تاک از سمت چپ قفسه سینه شنیده می‌شود، جابه‌جایی خون میان قلب و همه رگ‌های دارای خون روشن و متصل به آن

ب) پس - قطعات دریچه‌های ابتدای سرخرگ‌های خروجی از قلب در بیشترین فاصله از یکدیگر قرار دارند، ورود خون به تمامی حفرات تشکیل دهنده قلب

ج) پس - بیشترین فشار ممکن به دریچه‌ای با دو قطعه آویخته وارد می‌شود، ورود خون بزرگ سیاهرگ‌ها از طریق چندین منفذ به درون حفرات بالایی قلب

د) پیش - قطعات آویخته دو دریچه قلبی به سمت پایین شروع به حرکت می‌کنند، تغییر در میزان حجم خون برخی حفرات قلبی بدون وقوع فرایند انقباض در آنها

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹- کدام گزینه، می‌تواند از پیامدهای انجام فعالیت‌های ورزشی در دستگاه گردش خون انسان باشد؟

(۱) افزایش قطر مجرای مویرگ‌ها در پی تأثیر کربن دی‌اکسید بر یاخته‌های دیواره آنها

(۲) افزایش ضربان قلب و فشار خون به دنبال فعالیت بعضی هورمون‌های مترشح از غدد درون‌ریز مجاور کلیه

(۳) افزایش فعالیت و برون‌ده قلب صرفاً تحت تأثیر اعصاب دارای مرکز هماهنگی در پل مغزی و مخچه

(۴) حفظ فشار سرخرگی در حد طبیعی به دنبال تحریک گیرنده‌های شیمیایی حساس به کاهش یون هیدروژن

۱۰- کدام گزینه درباره نوار قلب جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت طی ثبت کامل هر موجی از نوار قلب که ... به‌طور حتم ...»

(۱) ارتفاع کمتری دارد - خون از بزرگترین حفرات قلب همانند سایر حفرات در حال خروج است.

(۲) زمان بیشتری برای ثبت آن لازم است - بالاترین دریچه قلب برخلاف بزرگترین دریچه بسته می‌شود.

(۳) در انتهای آن حداقل فشار خون در بطن‌ها مشاهده می‌شود - دریچه‌های آویخته قلب باز می‌شوند.

(۴) دهلیزها در حال انقباض هستند - نوعی پیام الکتریکی در شبکه هادی قلب در جریان است.

۱۱- در صورتی خون بهر (هماتوکریت) در بدن یک انسان بالغ به ۵۳ درصد رسیده باشد، امکان مشاهده چند مورد از موارد زیر در بدن این فرد وجود دارد؟

الف) مشاهده افزایش مصرف نوعی ماده معدنی در برخی از اندام‌های لنفی

ب) احتمال کاهش فعالیت درون‌ریزی بزرگترین غده دستگاه گوارش

ج) افزایش سرعت انتقال بعضی از داروها مثل پنی‌سیلین

د) افزایش مصرف انرژی در ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب برای انجام مرحله سوم چرخه قلبی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- در ارتباط با مراحل گریزانه کردن خون، چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

الف) به طور معمول لوله‌های حاوی نمونه‌های خون، باید به تعداد زوج و به حالت اریب درون دستگاه گریزانه قرار بگیرد.

ب) محل خونگیری باید از محل بستن رگ‌های خونی با طناب یا کش مخصوص فاصله کمی داشته باشد.

ج) در هنگام چرخش دستگاه گریزانه، نیازی نیست بر روی لوله‌های درون گریزانه درپوش قرار داده شده باشد.

د) نمونه خون تهیه شده را با ریختن تدریجی بر روی دیواره لوله آزمایش، به درون لوله منتقل می‌شود.

(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۳- در مرحله‌ای از چرخه ضربان قلب که ... انتظار می‌رود ...

- (۱) خون موجود در دهلیزها بدون صرف انرژی وارد بطن‌ها می‌شود - اولین موج الکتریکی نزولی در نوار قلب شروع به ثبت نماید.
- (۲) بطن‌ها به طور کامل با خون پر می‌شوند - در تمام مرحله خون غنی از اکسیژن از طریق ۴ دهانه سیاهرگی به یک حفره قلبی وارد شود.
- (۳) لبه قطعه‌های دریچه سینی به سمت سرخرگ برآمده می‌شود - صدایی واضح و کوتاه از سمت چپ قفسه سینه شنیده شود.
- (۴) بسیار زودگذر است - ضخیم‌ترین حفرات قلبی در پایان این مرحله بیش‌ترین میزان حجم خون را داشته باشند.

۱۴- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) هر یاخته خونی که از تقسیم یاخته بنیادی میلوئیدی منشأ گرفته است، هنگام برداشتن بخشی از معده فرد ممکن است به میزان کمتری تولید شود.
- (۲) هر جزء هسته‌دار از بخش یاخته‌ای خون که دانه‌هایی را توسط غشا احاطه می‌کند، به طور طبیعی ضمن گردش در خون می‌تواند به بافت‌های مختلف بدن وارد شود.
- (۳) هر گویچه خونی که هسته‌ای شبیه لوبیا دارد، نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم در آن از سایر گویچه‌ها بیشتر می‌باشد.
- (۴) هر گویچه خونی که هسته‌ای با بیش از یک قسمت با اندازه‌های متفاوت و متصل به هم دارد، توانایی جابه‌جایی برخی مواد از عرض غشا خود با مصرف انرژی را دارد.

۱۵- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در نوار قلب فردی سالم، ... ثبت موج ... رخ می‌دهد.»

- (۱) قبل از پایان - T، کوتاه شدن یاخته‌های ماهیچه‌ای حفرات بالای قلب
- (۲) پس از پایان - QRS، تغییر حجم خون موجود در همه حفرات قلب
- (۳) قبل از آغاز - QRS، شنیده شدن صدای قلبی گنگ و قوی
- (۴) پس از آغاز - P، تغییر وضعیت برخی دریچه‌های قلب

۱۶- با توجه به مطالب کتاب درسی، در ارتباط با رگ‌های موجود در دستگاه گردش مواد انسان، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر رگی که در سطح داخلی خود دارای نوعی دریچه می‌باشد، حجم بیشتری از خون را در خود جای داده است.
- (۲) فشار تراوشی در ابتدای سرخرگی همه مویرگ‌های خونی بدن انسان، بیشتر از انتهای سیاهرگی آنها می‌باشد.
- (۳) فقط بعضی از رگ‌های خارج شده از اندام لنفی مرتبط با سیاهرگ باب کبدی و مستقر در سمت چپ شکم، یاخته‌هایی با توانایی ترکیب آب و CO_2 دارند.
- (۴) همه رگ‌های دارای یاخته‌های دوکی‌شکل در دیواره خود، فقط در دو لایه از دیواره خود حاوی رشته‌های پروتئینی‌اند.

۱۷- مطابق با شکل کتاب درسی، کدام گزینه در رابطه با یک انسان سالم و بالغ، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در رابطه با هر اندام لنفی که ... قطعاً ...»

- (۱) به بزرگ‌ترین غدد ترشح‌کننده بزاق نزدیک می‌باشد - لنف موجود در آن در نهایت به سیاهرگ زیر ترقوه‌ای چپ وارد می‌شود.
- (۲) نسبت به سایر اندام‌های لنفی به قلب نزدیک‌تر می‌باشد - بالاتر از محل ادغام سیاهرگ‌های زیر ترقوه‌ای به هم قرار گرفته است.
- (۳) در سمت چپ حفره شکمی و بالای کلیه قرار دارد - نسبت به اندام لنفی متعلق به لوله گوارش به مجرای لنفی قطورتر نزدیک می‌باشد.
- (۴) در ایمنی بدن نقش ایفا می‌کند - در ارتباط با گره‌های لنفی است که رگ‌های ورودی آن کم‌تر از رگ‌های خروجی می‌باشد.

۱۸- در بخشی از بدن یک فرد بالغ خونریزی شدیدی رخ داده است، در رابطه با فرایندی که جلوی خونریزی را می‌گیرد، در بین موارد زیر کدام

گزینه زودتر از سایرین رخ می‌دهد؟

- (۱) آزادسازی نوعی مولکول زیستی غیرفعال به خوناب (پلازما) (۲) اتصال قطعات یاخته‌ای به یکدیگر جهت تشکیل درپوش
- (۳) تبدیل نوعی پروتئین خوناب به پروتئینی فعال (۴) اتصال آنزیمی پروتئینی به پروتئینی دیگر

۱۹- در ارتباط با رگ‌های خونی دستگاه گردش مواد در بدن یک انسان سالم و بالغ، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) هر یاخته ماهیچه‌ای که میزان فشار خون در آنها را افزایش می‌دهد، تحت تأثیر نوعی یاخته عصبی تحریک و منقبض شده است.
- (۲) هر رگ خونی که بلافاصله قبل از یک شبکه مویرگی قرار گرفته است، تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ پس از خود را به عهده دارد.
- (۳) تمامی رگ‌هایی که مستقیماً خون را وارد حفرات قلب می‌کنند، در لایه میانی خود رشته‌های کشسان فراوانی دارند.
- (۴) هر رگ خونی که حاوی مقادیر فراوانی از مواد مغذی است، در حال دور کردن خون از قلب می‌باشد.

۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«به طور معمول مویرگ‌های موجود در اندام ...»

- (۱) غیر گوارشی تولید کننده هورمون اریتروپوئیتین، منافذ فراوانی در غشای یاخته‌ای و غشای پایه خود دارد.
- (۲) گوارشی تولید کننده هورمون اریتروپوئیتین، دارای غشای پایه ناقص و فاقد توانایی تولید ATP است.
- (۳) تولید کننده شیره گوارشی فاقد آنزیم ترشحی، فراوان‌ترین یاخته‌های خونی را از دیواره خود عبور می‌دهد.
- (۴) دارای مرکز تنظیم کننده فرایند عبور غذا از دهان به معده، ورود و خروج مواد را به شدت تنظیم می‌کند.

فیزیک (۱)

۳۰ دقیقه

کار، انرژی و توان

فصل ۳ از ابتدای کار و انرژی جنبشی تا

پایان پایداری انرژی مکانیکی

صفحه‌های ۶۱ تا ۷۰

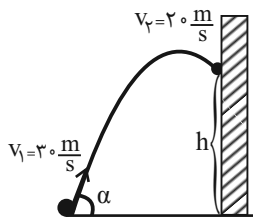
۲۱- گلوله‌ای به جرم 8kg را از ارتفاع 80 متری سطح زمین در امتداد قائم با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به طرف
پایین پرتاب می‌کنیم. اگر تندی گلوله در لحظه برخورد به زمین $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، کار نیروی مقاومت
هوای وارد بر گلوله در طول حرکت گلوله چند کیلوژول است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)
(۴) $-4/4$
(۳) $-8/4$
(۲) -4400
(۱) -8400
۲۲- برای اینکه تندی اتومبیلی به جرم مشخص که روی مسیری افقی در حال حرکت است از v به $2v$ برسد، باید کار کل W روی آن انجام
شود. اگر قرار باشد تندی همان اتومبیل در همان مسیر از $2v$ به $4v$ برسد، باید کار کل W' روی آن انجام شود. حاصل $\frac{W'}{W}$ کدام است؟

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) باید جرم اتومبیل مشخص باشد.

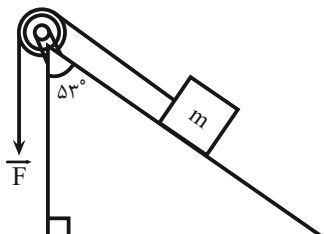
(۳) ۴

۲۳- تویی از سطح زمین و در شرایط خلأ مطابق شکل زیر با تندی $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ به سمت دیواری در مقابل خود پرتاب شده و با تندی $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در
ارتفاع h از سطح زمین به دیوار برخورد می‌کند. ارتفاع h چند متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

(۱) ۲۵

(۲) ۴۵

(۳) ۵۰

(۴) زاویه α باید مشخص باشد.
۲۴- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 300 گرم توسط نیروی ثابت $F = 10\text{N}$ در مدت زمان 7 ثانیه به اندازه $1/8$ متر در راستای سطح شیب‌دار
جابه‌جا می‌شود. اگر بزرگی نیروی اصطکاک بین سطح شیب‌دار و جسم برابر با 7N باشد، کار برآیند نیروهای وارد بر جسم در این 7
ثانیه چند ژول است؟ ($\cos 53^\circ = 0/6$ و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)
(۱) $19/98$
(۲) $13/5$
(۳) $14/34$
(۴) $10/5$
۲۵- جسمی به جرم 2kg از سطح زمین با تندی $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم به سمت بالا پرتاب می‌شود. اگر بزرگی نیروی متوسط مقاومت هوای
وارد بر جسم 10 نیوتون باشد، جسم حداکثر چند متر از سطح زمین بالا می‌رود؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

(۴) ۳۰

(۳) ۳۵

(۲) ۴۰

(۱) ۴۵

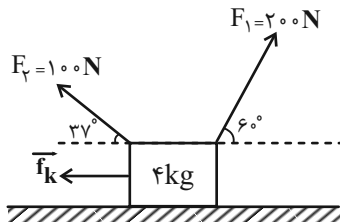
۲۶- گلوله‌ای به جرم 50g با سرعتی افقی که بزرگی آن $60\frac{\text{m}}{\text{s}}$ است، به دیواری برخورد می‌کند و پس از طی مسافت افقی 30cm داخل دیوار،

متوقف می‌شود. بزرگی نیروی متوسطی که دیوار به گلوله وارد می‌کند، چند نیوتون است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۱۵ (۳) ۳۰۰ (۴) ۱۵۰

۲۷- شکل زیر جعبه‌ای را نشان می‌دهد که تحت تأثیر نیروهای وارده از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و پس از طی مسافت ۵ متر به طرف

راست، سرعت آن به $18\frac{\text{km}}{\text{h}}$ می‌رسد. چه تعداد از موارد زیر درست است؟ $(\cos 37^\circ = 0.8)$



(الف) کار کل انجام شده روی جعبه برابر 50J است.

(ب) اندازه نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر جسم برابر 10N است.

(پ) کار نیروی F_1 برابر $500\sqrt{3}\text{J}$ است.

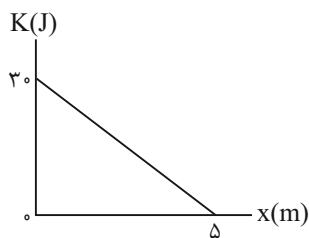
(ت) بزرگی کار نیروی F_2 برابر 300J است.

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۸- جسمی به جرم 6kg با انرژی جنبشی ثابت در جهت مثبت محور x حرکت می‌کند. وقتی جسم از $x=0$ می‌گذرد، نیروی $\vec{F}$ در امتداد

محور x به طور پیوسته روی آن اثر می‌کند. اگر نمودار انرژی جنبشی جسم بر حسب مکان آن به صورت زیر باشد، بزرگی نیروی $\vec{F}$ چند

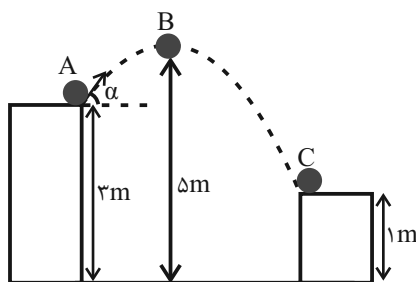
نیوتون است؟



- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۶ (۴) ۵

۲۹- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 50g را از نقطه A با تندی $20\frac{\text{m}}{\text{s}}$ تحت زاویه α نسبت به سطح افقی پرتاب می‌کنیم و جسم تا رسیدن

به نقطه C مسیر نشان داده شده را می‌پیماید. کمترین انرژی جنبشی جسم در طول مسیر چند ژول است؟ (از مقاومت هوا صرف نظر کنید)

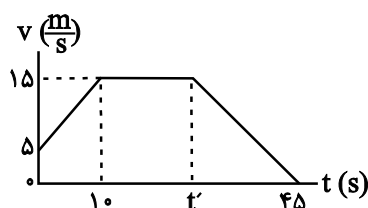


و $(g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}})$

- (۱) ۰/۵ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۹

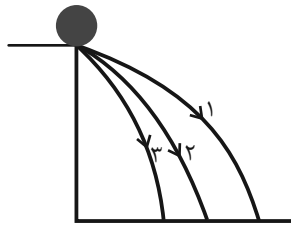
۳۰- نمودار تندی- زمان خودرویی به جرم یک تن مطابق شکل زیر است. کار کل نیروهای وارد بر خودرو در بازه زمانی صفر تا t' چند کیلوژول

است؟



- (۱) ۱۰۵ (۲) ۱۰۲ (۳) ۱۰۳ (۴) صفر

۳۱- مطابق شکل زیر جسمی را از بالای یک ساختمان از سه مسیر متفاوت با تندی‌های اولیه یکسان پرتاب می‌کنیم. کدام گزینه درباره کار نیروی وزن جسم تا رسیدن جسم به زمین و تندی برخورد جسم به زمین درست است؟ (اندازه نیروی مقاومت هوا در هر سه مسیر ثابت و برابر است).



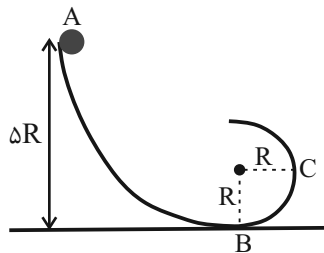
$$v_1 = v_2 = v_3, W_{mg_1} = W_{mg_2} = W_{mg_3} \quad (1)$$

$$v_1 > v_2 > v_3, W_{mg_1} > W_{mg_2} > W_{mg_3} \quad (2)$$

$$v_1 < v_2 < v_3, W_{mg_1} > W_{mg_2} > W_{mg_3} \quad (3)$$

$$v_1 < v_2 < v_3, W_{mg_1} = W_{mg_2} = W_{mg_3} \quad (4)$$

۳۲- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m ، روی سطحی بدون اصطکاک از نقطه A رها می‌شود. نسبت تندی جسم در نقطه C به تندی جسم در نقطه B کدام است؟



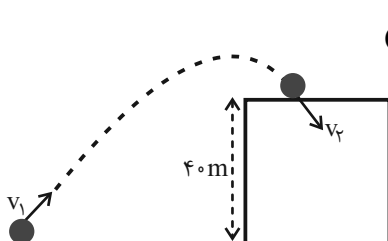
$$\frac{\sqrt{5}}{2} \quad (1)$$

$$\frac{5\sqrt{2}}{2} \quad (2)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{5} \quad (3)$$

$$\frac{2\sqrt{5}}{5} \quad (4)$$

۳۳- تویی مطابق شکل از سطح زمین با تندی $v_1 = 60 \frac{m}{s}$ به طرف ساختمانی پرتاب می‌شود. اگر توپ با تندی $v_2 = 20 \frac{m}{s}$ به بالای ساختمان برخورد کند، در این مسیر کار نیروی مقاومت هوا چند برابر کار نیروی وزن است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



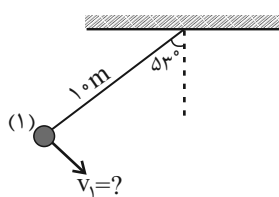
$$1 \quad (1)$$

$$2 \quad (2)$$

$$3 \quad (3)$$

$$4 \quad (4)$$

۳۴- مطابق شکل آونگی به طول ۱۰ متر را که به سقف متصل است، با چه تندی‌ای از نقطه (۱) رو به پایین پرتاب کنیم تا حداکثر انرژی جنبشی آن در مسیر حرکت، ۵ برابر انرژی جنبشی آن در نقطه پرتاب (نقطه ۱) باشد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ ، $\sin 53^\circ = 0.8$ و از اصطکاک و نیروی مقاومت هوا صرف نظر شود).



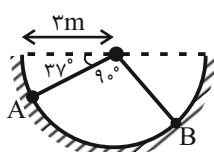
$$2\sqrt{5} \quad (1)$$

$$8 \quad (2)$$

$$2\sqrt{2} \quad (3)$$

$$8\sqrt{2} \quad (4)$$

۳۵- در نیم‌کره شکل زیر، گلوله‌ای به وزن ۳۰N از نقطه A و از حال سکون رها می‌شود. کار نیروی وزن از A تا B چند ژول است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$ و $\sin 37^\circ = 0.6$)



$$14 \quad (2)$$

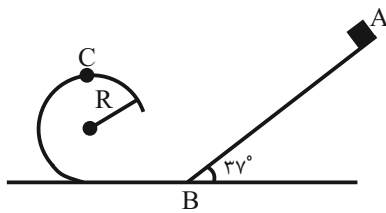
$$12 \quad (1)$$

$$18 \quad (4)$$

$$16 \quad (3)$$

۳۶- جسمی از نقطه A رها شده و در نقطه C روی مسیر دایره‌ای به شعاع R تندی‌اش به $\sqrt{56R}$ می‌رسد. طول AB چند برابر R است؟

(از اصطکاک صرف‌نظر کنید، $\sin 37^\circ = 0.6$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



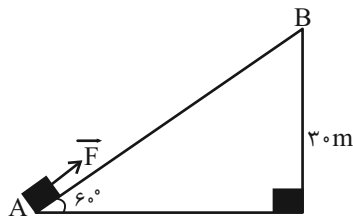
(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

۳۷- مطابق شکل زیر، نیروی $F = 20N$ موازی سطح شیب‌دار بر جسمی به جرم $2kg$ وارد شده و آن را بر روی سطح شیب‌دار از نقطه A و از حال سکون به حرکت در می‌آورد و تندی جسم در نقطه B به $5 \frac{m}{s}$ می‌رسد. بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر جسم در این جابه‌جایی چند نیوتون است؟ ($\sqrt{3} = 1.7$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۱) ۴۴

(۲) $\frac{55}{34}$

(۳) ۵۵

(۴) $\frac{44}{34}$

۳۸- گلوله‌ای با تندی اولیه و افقی $30 \frac{m}{s}$ به سمت دیوار اول که ضخامت آن d_1 است، شلیک می‌شود. با عبور گلوله از دیوار اول، $10 \frac{m}{s}$ از تندی آن کاسته می‌شود و به دیوار دوم به ضخامت d_2 برخورد می‌کند و با عبور از این دیوار نیز از تندی آن $10 \frac{m}{s}$ کاسته می‌شود. اگر متوسط نیروی مقاومت دیوار اول دو برابر متوسط نیروی مقاومت دیوار دوم باشد، آنگاه $\frac{d_2}{d_1}$ کدام است؟

$\frac{d_2}{d_1}$ کدام است؟

(۴) $\frac{5}{7}$

(۳) $\frac{7}{5}$

(۲) $\frac{6}{5}$

(۱) $\frac{5}{6}$

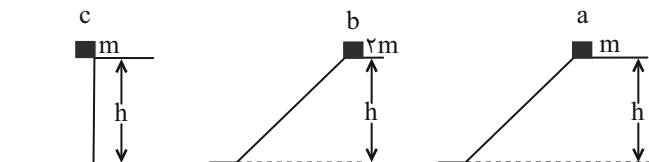
۳۹- کدام گزینه رابطه بین کار نیروی وزن گلوله‌ها W را از رها کردن تا رسیدن به سطح افقی به درستی بیان کرده است؟

(۱) $W_a = 0 / W_b = W_c$

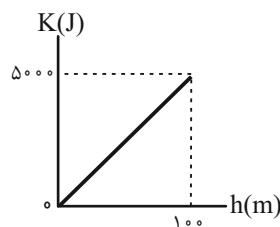
(۲) $W_a = W_b = W_c$

(۳) $W_a = 2W_b = W_c$

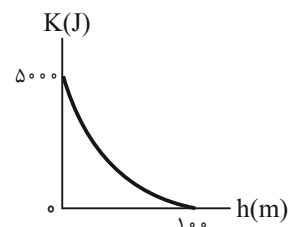
(۴) $W_a = W_b = 2W_c$



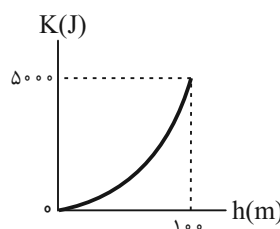
۴۰- جسمی به جرم $5kg$ ، در شرایط خلأ از ارتفاع 100 متری سطح زمین، رها می‌شود. کدام نمودار، انرژی جنبشی جسم، برحسب ارتفاع آن از سطح زمین را به درستی نشان می‌دهد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



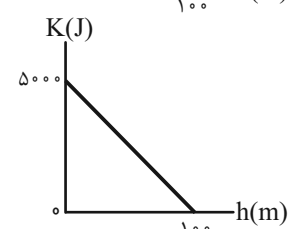
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۲۰ دقیقه

شیمی (۱)

دبای گازها در زندگی
فصل ۲ از ابتدای
واکنش‌های شیمیایی و
قانون پایستگی جرم تا
پایان اوزون، دگرشکلی از
اکسیژن در هواکره
مفهمه‌های ۶۲ تا ۷۵

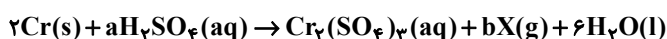
۴۱- کدام گزینه درست است؟

- (۱) نمادهای (s)، (g) و (aq) به ترتیب برای بیان کردن مواد جامد، گاز و مایع به کار می‌روند.
 - (۲) نماد $\xrightarrow{\text{Pd(s)}}$ نشان می‌دهد که برای انجام شدن واکنش، از فلز پلاتین به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌شود.
 - (۳) همه واکنش‌های شیمیایی از قانون پایستگی جرم پیروی می‌کنند یعنی در واکنش‌های شیمیایی، نه مولکولی به وجود می‌آید و نه مولکولی از بین می‌رود.
 - (۴) هنگامی که به شکر گرما داده می‌شود، دچار تغییر شیمیایی می‌شود و رنگ آن تغییر می‌کند.
- ۴۲- با توجه به واکنش‌های زیر، کدام مطلب درست است؟ (واکنش‌ها موازنه شوند).



- (۱) ضریب H_2O در واکنش دوم با ضریب N_2 در واکنش اول برابر است.
 - (۲) مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش اول با مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها در واکنش دوم برابر است.
 - (۳) مجموع ضرایب مواد فراورده در واکنش اول با مجموع ضرایب مواد در واکنش دوم برابر است.
 - (۴) ضریب H_2O در واکنش اول یک واحد بیش‌تر از ضریب H_2O در واکنش دوم است.
- ۴۳- توضیح ارائه شده در مورد کدام راهکارهای محافظت از هواکره به درستی بیان نشده است؟
- (۱) تولید پلاستیک‌های سبز ← پلیمرهایی هستند که بر پایه مواد گیاهی مانند نشاسته ساخته می‌شوند و مزیت این پلاستیک‌ها ماندگاری نسبتاً کم آنهاست.
 - (۲) دفن کردن کربن دی‌اکسید ← کربن دی‌اکسید را می‌توان به جای رها کردن در هواکره در سنگ‌های متخلخل در زیر زمین، میدان‌های گازی و چاه‌های نفت که حاوی این مواد هستند، ذخیره و نگهداری نمود.
 - (۳) سوخت سبز ← اتانول و روغن‌های گیاهی نمونه‌هایی از این نوع سوخت‌ها هستند و در ساختار خود افزون بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارند.
 - (۴) تبدیل CO_2 به مواد معدنی ← برای این منظور کربن دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را با منیزیم اکسید و کلسیم اکسید واکنش می‌دهند.

۴۴- با توجه به معادله واکنش زیر، نسبت a به b برابر ... است و فرمول شیمیایی گاز X، ... می‌باشد.

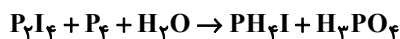


SO₃، ۳ (۴) SO₂، ۲ (۳) SO₃، ۲ (۲) SO₂، ۳ (۱)

۴۵- چه تعداد از موارد زیر از راه‌های پیشنهادی شیمی سبز برای محافظت از طبیعت است؟

- تولید سوخت سبز
 - تولید پلاستیک‌های سبز
 - دفن کردن CO₂
 - تبدیل CO₂ به مواد آلی
 - تولید خودرو و سوخت با کیفیت بسیار خوب
- (۱) همه موارد (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۲

۴۶- پس از موازنه واکنش شیمیایی زیر، اختلاف مجموع ضرایب واکنش دهنده و فراورده‌ها برابر چند است؟



۷۹ (۱) ۳۵ (۲) ۱۵۱ (۳) ۷ (۴)

۴۷- با توجه به توصیف انجام شده، مجموع ضرایب مواد در معادله موازنه شده واکنش، کدام است؟

«فلز آلومینیم و گرد آهن (III) اکسید با یکدیگر واکنش می‌دهند و نمک جامد آلومینیم اکسید و آهن مذاب تهیه می‌شود.»

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۶

۴۸- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) گازهایی که مانع خروج گرما از هواکره می‌شود شامل CO₂، H₂O و ... هستند.
- (۲) تغییرات دمایی درون گلخانه در طول شبانه‌روز در مقایسه با تغییرات دمایی بیرون گلخانه کمتر است.
- (۳) اگر گازهای گلخانه‌ای وجود نداشت، دمای زمین ۱۸°C کاهش می‌یافت.
- (۴) بخشی از پرتوهای خورشیدی قبل از رسیدن به زمین توسط هواکره جذب می‌شود.

۴۹- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

- بازتابش پرتوهای فروسرخ از مولکول‌های CO_2 مانع از خروج کامل گرمای سطح زمین می‌شود.
 - یکی از راه‌های کاهش رد پای CO_2 واکنش آن با برخی اکسیدهای نافلزی مثل CaO و MgO است.
 - در هنگام تابش پرتوهای خورشیدی به زمین بخش عمده‌ای از این پرتوها توسط زمین جذب می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۵۰- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- در روزهای زمستانی معمولاً حداقل دمای درون گلخانه بالاتر از حداکثر دمای بیرون گلخانه است.
 - در میان آلاینده‌های حاصل از سوخت‌های فسیلی، اکسیدهایی از عناصر گروه‌های ۱۴ تا ۱۶ جدول تناوبی وجود دارد.
 - گازهای گلخانه‌ای مانع از خروج کامل گرمای آزاد شده می‌شوند.
 - هرچه مقدار آلاینده‌های تولید شده بیشتر باشد، زمان لازم برای تعدیل این اثرات مخرب طولانی‌تر است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴ صفر

۵۱- چنانچه برای زدودن رد پای کربن دی‌اکسید مربوط به یک خودرو که سالانه مسافتی حدود 18000 km طی می‌کند، حداقل ۴۵ درخت تنومند (یک درخت تنومند سالانه حدود 50 kg کربن دی‌اکسید مصرف می‌کند) در سال لازم باشد، برچسب آلایندگی این خودرو کدام است؟

برچسب آلایندگی خودرو	گستره انتشار گاز کربن دی‌اکسید (گرم) به ازای طی یک کیلومتر
A	کمتر از ۱۲۰
B	۱۲۰-۱۴۰
C	۱۴۰-۱۵۵
D	۱۵۵-۱۷۰
E	۱۷۰-۱۹۰
F	۱۹۰-۲۲۵
G	بیشتر از ۲۲۵

(۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۵۲- با در نظر گرفتن واکنش‌های زیر، پس از موازنه مشخص کنید، چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست می‌باشند؟

- a) $\text{Pb}_3\text{O}_4 + \text{HCl} \rightarrow \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
b) $\text{HNO}_3 + \text{Ni}(\text{CO})_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Ni}(\text{NO}_3)_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
c) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
d) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{SiO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CaSiO}_3 + \text{CO} + \text{P}_4$

- در واکنش a، نسبت مجموع ضرایب فراورده‌ها به واکنش دهنده‌ها کمتر از یک می‌شود.
- در واکنش b، بزرگترین ضریب یک گونه در واکنش ۴ برابر کوچکترین آن است.
- در واکنش c، ضریب هیچ دو گونه‌ای از واکنش یکسان نیست.
- در واکنش d، اختلاف مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها با فراورده‌ها برابر ۳ می‌باشد.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۵۳- چند مورد از مطالب زیر درست هستند؟

- الف) توسعه پایدار یعنی در تولید هر فراورده همه هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آن در نظر گرفته شود.
ب) در طول سده گذشته، میانگین دمای کره زمین تقریباً ثابت است.
پ) بخش عمده‌ای از پرتوهای خورشیدی به وسیله زمین و بخش کوچکی از آن به وسیله هواکره جذب می‌شود.
ت) با افزایش CO_2 هواکره، تغییرات ارتفاع میانگین جهانی سطح آب‌های آزاد منظم‌تر از تغییرات میانگین جهانی دمای سطح زمین و مساحت برف در نیمکره شمالی است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۵۴- کدام مورد (موارد) درست بیان شده است؟

- الف) اتانول برخلاف روغن‌های گیاهی جزء سوخت‌های سبز است.
ب) شیمی سبز به دنبال حفاظت از محیط زیست با کاهش مصرف از منابع طبیعی است.
پ) پلیمرهای سبز بر پایه مواد گیاهی مانند نشاسته ساخته می‌شوند و زیست تخریب‌ناپذیرند و محیط زیست را آلوده نمی‌کنند.
ت) پلاستیک‌های سبز در ساختار خود اکسیژن نیز دارند و در مدت زمان نسبتاً کوتاهی تجزیه می‌شوند و به طبیعت باز می‌گردند.

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

۵۵- در کدام گزینه پس از موازنه نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش به مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها بیشتر است؟



۵۶- کدام عبارت در مورد گاز اوزون نادرست است؟

- (۱) در برخی قسمت‌های هواکره نقش محافظتی و در برخی قسمت‌ها اثر زیان‌بار دارد.
- (۲) بیشترین مقدار آن در لایه استراتوسفر وجود دارد؛ بنابراین به کل این لایه، لایه اوزون می‌گویند.
- (۳) نقش محافظتی آن در لایه استراتوسفر به دلیل قابلیت تبدیل شدن آن به گاز اکسیژن و بالعکس است.
- (۴) اگر دمای مخلوط مایعی از آن با اکسیژن را از -200°C به تدریج افزایش دهیم، نسبت به اکسیژن دیرتر به حالت گاز تبدیل می‌شود.

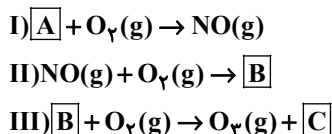
۵۷- کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

- الف) به هر یک از شکل‌های مولکولی یا بلوری یک عنصر دگرشکل (ایزوتوپ) گفته می‌شود.
 - ب) اوزون نسبت به اکسیژن راحت‌تر به مایع تبدیل می‌شود و در حالت مایع هر دو به صورت بی‌رنگ می‌باشند.
 - پ) اوزون در لایه‌های مختلف هواکره عملکرد متفاوتی دارد و اصطلاح لایه اوزون به منطقه مشخص از استراتوسفر گفته می‌شود.
 - ت) در صنعت از گاز اوزون برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.
- (۱) الف - ب - ت (۲) الف - پ - ت (۳) ب - پ - ت (۴) فقط پ - ت

۵۸- چند مورد از موارد زیر در مورد اوزون نادرست است؟

- الف) شمار جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در آن از اکسیژن بیشتر است.
 - ب) جرم مولی و پایداری آن از اکسیژن بیشتر است.
 - پ) هم در لایه استراتوسفر و هم در لایه تروپوسفر وجود دارد و در هر دو لایه آلاینده و مضر است.
 - ت) بخش قابل توجهی از اوزون تروپوسفری، در طول روز تشکیل می‌شود.
- (۱) ۳ (۲) صفر (۳) ۲ (۴) ۴

۵۹- واکنش‌های زیر فرایند تولید اوزون تروپوسفری را نشان می‌دهد. با توجه به این واکنش‌ها کدام گزینه نادرست است؟ (واکنش‌ها موازنه شوند.)



- (۱) واکنش (I) در حضور رعد و برق و واکنش (III) در حضور نور خورشید انجام می‌شود.
- (۲) مجموع ضرایب در واکنش (III) از مجموع ضرایب واکنش (II) کمتر و با مجموع ضرایب در واکنش (I) برابر می‌باشد.
- (۳) گاز B به صورت قهوه‌ای رنگ بوده و در نام‌گذاری آن فقط از پیشوند (مونو) استفاده می‌شود.
- (۴) اوزون در این لایه عملکرد متفاوت با لایه بالاتر دارد و مقدار اوزون در لایه بالاتر تقریباً ثابت می‌باشد که به دلیل برگشت‌پذیر بودن واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن می‌باشد.

۶۰- با توجه به واکنش داده شده، چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟



- علامت « $\xrightarrow{\Delta}$ » نشان می‌دهد که واکنش با تولید گرما همراه است.
- مطابق قانون پایستگی جرم، اگر این واکنش در یک ظرف سر باز و بر روی ترازو انجام شود، پس از انجام واکنش عددی که ترازو نشان می‌دهد تغییر نمی‌کند.
- در واکنش‌های شیمیایی، تعداد مول واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها یکسان است.
- پس از موازنه واکنش، اختلاف ضرایب مواد گازی و جامد برابر یک است.
- در طی این واکنش، مولکول‌ها نه از بین می‌روند و نه به وجود می‌آیند؛ بلکه شیوه اتصال آن‌ها تغییر می‌کند.

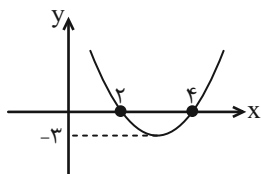
(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

ریاضی (۱)

۳۰ دقیقه

معادله‌ها و نامعادله‌ها / تابع
فصل ۴ از ابتدای سهمی تا
پایان فصل و فصل ۵ تا پایان
مفهوم تابع و بازتابی‌های آن
صفحه‌های ۷۸ تا ۱۰۰

۶۱- اگر نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به شکل زیر باشد، کدام $a - b - c$ است؟



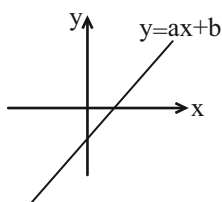
(۱) ۹

(۲) -۹

(۳) ۳

(۴) -۳

۶۲- در صورتی که نمودار زیر مربوط به خط $y = ax + b$ باشد، جدول تعیین علامت عبارت $p(x) = bx - a$ کدام می‌تواند باشد؟



x		۲	
p(x)	+		-

x		-۲	
p(x)	+		-

x		۲	
p(x)	-		+

x		-۲	
p(x)	-		+

۶۳- مجموعه جواب نامعادله $ax^2 - 6x + b \geq 0$ به صورت $\{-\frac{3}{2}\}$ است. کدام $\frac{a}{b}$ است؟

(۴) $\frac{1}{9}$

(۳) $\frac{2}{9}$

(۲) $\frac{1}{3}$

(۱) $\frac{4}{9}$

۶۴- اگر عدد ۳ بین دو ریشه معادله $x^2 - ax - a = 0$ باشد، حدود a چند عدد طبیعی را شامل نمی‌شود؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۶۵- در صورتی که جدول تعیین علامت عبارت $p(x) = \frac{2x^2 - bx - c}{(x+a)^2}$ به صورت $\begin{array}{c|c|c} x & -1 & 3 \\ \hline p(x) & + & - \end{array}$ باشد، حاصل $a + b + c$ کدام است؟

(۴) ۱۳

(۳) ۷

(۲) -۱

(۱) -۵

۶۶- اگر نامساوی $\frac{x^2 - 4x + 7}{x^2 + (m+1)x + 1} \geq 0$ همواره برقرار باشد، حدود m کدام است؟

- (۱) $(1, +\infty)$ (۲) $(-4, 2)$ (۳) $(-5, 1)$ (۴) $(-3, 1)$

۶۷- اگر مجموعه جواب نامعادله $x^2 + 3x - 8 < 4x - 8$ به صورت $(-\infty, -4) \cup (a-1, b+1)$ باشد، حاصل ab کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴) -۴

۶۸- اگر جواب نامعادله $\frac{2x+4}{2x^2+ax+b} < 0$ به صورت $(-2, 1) \cup (-\infty, -3)$ باشد، جواب نامعادله $|ax + \frac{b}{2}| < 5$ کدام است؟

- (۱) $(-1, 1)$ (۲) $(-2, 0)$ (۳) $(-\frac{1}{2}, 2)$ (۴) $(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

۶۹- چه تعداد از روابط زیر همواره یک تابع را مشخص می‌کند؟

(الف) رابطه‌ای که به هر دانش‌آموز، نمره کسب شده توسط وی را در یک آزمون خاص در درس شیمی نسبت می‌دهد.

(ب) رابطه‌ای که به هر فرد متولد استان اصفهان، گروه خونی وی را نسبت می‌دهد.

(پ) رابطه‌ای که به هر فرد، شماره‌های حساب بانکی او را نسبت می‌دهد.

(ت) رابطه‌ای که به هر سبک نقاشی، طرفداران وی را نسبت می‌دهد.

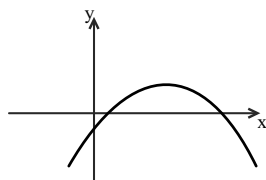
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۰- به ازای کدام مقدار m ، رابطه $R = \{(-1, 0), (m+2, 1), (2, 5), (-1, m^2 - m), (4, -3)\}$ بیانگر یک تابع است؟

- (۱) صفر (۲) صفر یا ۱ (۳) هیچ مقدار m (۴) ۱

آزمون (آشنا) - پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

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



(۱) ۷

(۲) ۸

(۳) ۹

(۴) ۱۰

۷۲- اگر محور تقارن سهمی $y = x^2 + (m-1)x + 2m$ خط $y = 1 - 2x$ را در نقطه‌ای به عرض ۱ قطع کند، آنگاه این سهمی محور y ها را با

کدام عرض قطع می‌کند؟

- (۱) ۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) -۲

۷۳- جدول تعیین علامت عبارت $A = (2m - 3)x + n - 1$ به صورت زیر است، حدود تغییرات n کدام است؟

$$(1) \quad n > 1/5$$

$$(2) \quad n < 1/5$$

$$(3) \quad n > 1$$

$$(4) \quad n < -2/5$$

x	$-\infty$	2	$+\infty$
A		$+$	$-$

۷۴- اگر مجموعه جواب نامعادله $5x + a \leq 3x - 1 < 4x + 1$ بازه $(-2, -4]$ باشد، مقدار a کدام است؟

$$(4) \quad 7$$

$$(3) \quad 6$$

$$(2) \quad -7$$

$$(1) \quad -6$$

۷۵- اگر مجموعه جواب نامعادله $ax^2 + ax + 3 < 0$ به صورت $R = [b, 1]$ باشد، $a + b$ کدام است؟

$$(4) \quad -1$$

$$(3) \quad -\frac{45}{2}$$

$$(2) \quad \frac{1}{2}$$

$$(1) \quad -\frac{7}{2}$$

۷۶- مجموعه جواب نامعادله $1 < \frac{2x-3}{x+1} < 3$ به کدام صورت است؟

$$(4) \quad x < -6$$

$$(3) \quad x > 4$$

$$(2) \quad R = [-4, 6]$$

$$(1) \quad R = [-6, 4]$$

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

$$(4) \quad 23$$

$$(3) \quad 21$$

$$(2) \quad 5$$

$$(1) \quad 7$$

۷۸- اگر $x \geq 3$ باشد، مجموعه جواب نامعادله $|x - 3| - 2 \leq x^2$ کدام است؟

$$(2) \quad 3 \leq x \leq 5$$

$$(1) \quad 3 \leq x \leq 4$$

$$(4) \quad x \geq 5$$

$$(3) \quad 3 \leq x \leq \frac{7}{2}$$

۷۹- کدام یک از رابطه‌های زیر، یک تابع را توصیف نمی‌کند؟

(۱) رابطه‌ای که به هر فرد شماره‌ی کد ملی‌اش را نسبت می‌دهد.

(۲) رابطه‌ای که به شعاع یک دایره مساحت آن را نسبت می‌دهد.

(۳) رابطه‌ای که به کتاب ریاضی دهم فصل‌هایش را نسبت می‌دهد.

(۴) رابطه‌ای که به بازیکنان یک تیم والیبال سرمربی‌شان را نسبت می‌دهد.

۸۰- رابطه $R = \{(1, a^2 + 1), (3, b - 1), (1, 5), (a, 3), (2, 1), (3, 1)\}$ یک تابع است. $a + b$ کدام است؟

$$(4) \quad \text{صفر}$$

$$(3) \quad -2$$

$$(2) \quad 3$$

$$(1) \quad 4$$



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

① دفترچه سؤال

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

۴ اسفند ماه ۱۴۰۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۵
عربی، (زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۱۵
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۵
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵
جمع دزوس عمومی	۵۰	—	۶۰

مراحان

حسن افتاده - مریم پیروی - حسین پرهیزگار - امیرمحمد حسن زاده - فاطمه جمالی آرائی	فارسی (۱)
ابوطالب درانی - آرمین ساعدپناه - امیدرضا عاشقی - معصومه ملکی - مجید همایی	عربی، (زبان قرآن (۱)
محسن بیاتی - فردین سماقی - مجید فرهنگیان - مرتضی محسنی کبیر	دین و زندگی (۱)
رحمت الله استیری - مجتبی درخشان گرمی - محسن رحیمی - میلاد رحیمی دهگلان - عقیل محمدی روش	(زبان انگلیسی (۱)

گزینه گران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینه گر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	سیدعلیرضا علویان	سیدعلیرضا علویان	مرتضی منشاری، الهام محمدی	—	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	آرمین ساعدپناه	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی	آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	یاسین ساعدی	سکینه گلشنی	—	محمدصدرا پنجه پور
(زبان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، رحمت اله استیری	—	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروف نگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

۱۵ دقیقه

ادبیات انقلاب اسلامی
درس ۱۰ و ۱۱
صفحه‌های ۷۲ تا ۹۱

سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود

فارسی (۱)

۱۰۱- در کدام گزینه، معنای همه کلمات به‌درستی بیان شده است؟

(۱) استدعا: درخواست کردن / غنا: موسیقی / بنات‌الخمینی: دختران امام خمینی

(۲) کرکس: پرنده‌ای از رده لاشخورها / معرکه: میدان جنگ / حنین: نام نبردی میان مسلمانان و کافران قبل از فتح مکه

(۳) تجلی: آشکار شدن / توسن: اسب رام / سکن: ابزاری در دنباله کشتی برای حرکت دادن کشتی از سمتی به سمت دیگر

(۴) مگسل: جدا مشو / توش: توانایی تحمل سنگینی یا فشار / زبر: بالا، فوق

۱۰۲- در کدام گزینه غلط املایی وجود ندارد؟

(۱) مقنعه مشکی - سرمشق و اصوه - زوزه آمبولانس

(۲) وسواس یک قاضی - طلافی شکست - رعب و وحشت

(۳) سوله فلزی - وقاحت - آستر جیب

(۴) آرام یا متلاطم - قنداق اسلحه - متن تقریض

۱۰۳- در کدام ابیات به‌ترتیب آرایه‌های «حسن تعلیل، استعاره، جناس و تشبیه» یافت می‌شود؟

الف) تنم گر بسوزی، به تیرم بدوزی / جدا سازی ای خصم، سر از تن من

ب) دانی که چرا کعبه حق گشته سپه‌پوش؟ / زیرا که خدای تو عزادار حسین است

ج) جز از جام توحید، هرگز ننوشم / زنی گر به تیغ ستم گردن من

د) مپندار این شعله افسرده گردد / که بعد از من افروزد از مدفن من

(۱) ب - ج - الف - د

(۲) د - ب - ج - الف

(۳) ب - د - الف - ج

(۴) د - الف - ج - ب

۱۰۴- در کدام گزاره، «تشبیه» وجود ندارد؟

(۱) تو گویی اشیا گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت هستند، اما تو تا به حال در نمی‌یافته‌ای.

(۲) ساعتی بیش به شروع حمله نمانده است و این‌جا آیینۀ تجلی همه تاریخ است.

(۳) هنوز فضا از نم باران آکنده است، اما آفتاب فتح در سینه مؤمنین درخششی عجیب دارد.

(۴) بچه‌های مهندسی جهاد، آخرین کارهای مانده را راست و ریس می‌کنند.

۱۰۵- در کدام گزینه هر دو جمله هسته و وابسته دیده می‌شود؟

(۱) دشمن برده ماشین است و تو ماشین را در خدمت ایمان کشیده‌ای.

(۲) در زیر آن آتش شدید بولدوزرچی خاک‌ریز می‌زند. بر کوهی از آهن نشسته است و کوهی از خاک را جابه‌جا می‌کند.

(۳) هنوز فضا از نم باران آکنده است اما آفتاب فتح در آسمان سینه مؤمنین درخشش عجیب دارد.

(۴) خاک مظهر فقر مخلوقی در برابر غنای خالق است و تا با خاک انس‌گیری راهی به مراتب قرب نداری.

۱۰۶- در کدام بیت، نهاد در ابتدای مصراع نخست نیامده است؟

- (۱) من ایرانی‌ام آرمانم شهادت
- (۲) بلای عشق خدایا ز جان ما برگیر
- (۳) او نمرد از زهر و تو از قهر او
- (۴) «سعدی» ملامت نشنود و در جان در این سر می‌رود
- (۱) تجلی هستی است جان کندن من
- (۲) که جان من دل از این کار بر نمی‌گیرد
- (۳) چند میری گر نخوردی زهر او
- (۴) صوفی گران‌جانی ببر ساقی بیاور جام را

۱۰۷- کدام بیت «مجاز» ندارد؟

- (۱) بی‌قدر کرد ما را نخوت فزود ما را
- (۲) چو آشامیدم این پیمانه را پاک
- (۳) ماه، روشن کند اینک، شب تاریک تو را
- (۴) گر دهدت روزگار دست و زبان، زینهار
- (۱) بر ما و خود ستم کرد، هر کس ستود ما را
- (۲) درافتادم ز مستی بر سر خاک
- (۳) قدحی نوش و عمل را، تو به فردا نسپار
- (۴) هر چه بدانی، مگوی، هر چه توانی، مکن

۱۰۸- کدام بیت، مفهوم یگانه‌پرستی را به ذهن متبادر نمی‌کند؟

- (۱) جز از جام توحید هرگز ننوشم
- (۲) تا خدا بنده‌نواز است، به خلقش چه نیاز؟
- (۳) گرچه رنگارنگی این بوم هستش بی‌شمار
- (۴) به نام آن‌که مستغنی است بالذات
- (۱) زنی گر به تیغ ستم، گردن من
- (۲) می‌کشم ناز یکی تا به همه ناز کنم
- (۳) هر که ایمان داشت جز یک رنگِ مطلق را ندید
- (۴) بدیع الارض و خلاق السماوات

۱۰۹- مفهوم کدام بیت با آیه «لا بذكر الله تطمئن القلوب» تناسب دارد؟

- (۱) یا رب از دل مشرق نور هدایت کن مرا
- (۲) می‌کنم خاطر خود را به جمالت روشن
- (۳) نام زیبای تو آرام دل و جان من است
- (۴) آن که هر لحظه کند محو خودش «مخلص» را
- (۱) از فروغ عشق، خورشید قیامت کن مرا
- (۲) روی زیبای تو هم نور دو چشمان من است
- (۳) ذکر جان‌بخش تو هم مایهٔ سامان من است
- (۴) حرف حرفی ز تو در مصحف جانان من است

۱۱۰- مفهوم بیت «کجا می‌توانی، ز قلبم ربایی / تو عشق میان من و میهن من» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- (۱) زنده بی‌دوست خفته در وطنی
- (۲) سفر کن از وطن گر آرزوی پختگی داری
- (۳) در ره عشق وطن از سر و جان خاسته‌ایم
- (۴) سعدیا حبّ وطن گرچه حدیثی ست شریف
- (۱) مَثَلِ مرده‌ای ست در کفنی
- (۲) که جوش بحر، خامی را ز عنبر بر نمی‌دارد
- (۳) تا در این ره چه کند همت مردانهٔ ما
- (۴) نتوان مرد به سختی که من اینجا زادم

برای شروع نیم‌سال دوم کارنامه دارید: اکنون کارنامهٔ نیم‌سال اول خود را دریافت کرده‌اید و می‌توانید هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی دقیق‌تری برای نیم‌سال دوم داشته باشید.

۱۵ دقیقه

«هذا خَلَقُ الله»

(متن درس + الجملة الفعلية و

الجملة الاسمية + مع سائق

سيارة الأجرة)

درس ۵

صفحه‌های ۷۸ تا ۷۹

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ عَمَّا أُشِيرَ إِلَيْهِ بِخَطِّ:

(۱) ﴿فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ﴾ (آرامش)

(۲) ﴿يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمُ الْيُسْرَ﴾ (آسانی)

(۳) ﴿سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ﴾ (ما را دور کن)

(۴) ﴿رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا﴾ (بیهوده)

۱۱۲- عَيْنِ الْخَطَا عَنْ الْمَفْرَدَاتِ:

(۱) تَنْصَحُ مَنْ يَرْمِي النَّفَاةَ فِي غَيْرِ مَكَانِهَا بِكَلَامٍ طَيِّبٍ. (مترادف): الزَّيَالَةُ

(۲) النَّجَاحُ فِي الْإِمْتِحَانَاتِ اقْتَرَبَ مِنْكَ لَكِنَّكَ لَمْ تَحَاوِلْ. (متضاد): اِتَّعَدَ

(۳) يُحَرِّكُ الْكَلْبُ ذَنْبَهُ حِينَما يَسْمَعُ صَوْتًا. (جمع): ذُنُوبٌ

(۴) شَاهَدُوا الْمَصَابِيحَ الَّتِي يَنْبَعُ ضَوْؤُهَا مِنَ الْأَسْمَاكِ. (مفرد): السَّمَكَةُ

■ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنَ الْعَرَبِيَّةِ: (۱۱۳ - ۱۱۶)

۱۱۳- «قَدْ أَشَدَّ الشَّاعِرَانِ الْكَبِيرَانِ قَصِيدَتَيْنِ عِنْدَ مُشَاهَدَةِ إِيوَانَ كَسْرَى!»:

(۱) دو شاعر بزرگ، دو قصیده هنگام مشاهده ایوان کسری سروده‌اند!

(۲) هنگام دیدن ایوان کسری دو قصیده را شاعرهای بزرگی سروده بودند!

(۳) دو قصیده هنگام دیدن ایوان کسری توسط شاعران بزرگ سروده شد!

(۴) دو شاعر بزرگ دو قصیده را در زمان دیدن ایوان کسری سروده بودند!

۱۱۴- «لِلغَرَابِ صَوْتُ يُحَذِّرُ بَقِيَّةَ الْحَيَوَانَاتِ بِهِ حَتَّى تَبْتَغِدَ سَرِيعًا عَنْ مَنَاطِقِ الْخَطَرِ!»: كَلَاغٌ ...

(۱) صدایی دارد که بدان وسیله، حیوانات را هشدار می‌دهد تا با سرعت از محل خطر دوری گزینند!

(۲) دارای صدایی است که توسط آن، بقیه حیوانات را هشدار می‌دهد تا سریع محل‌های خطر را ترک کنند!

(۳) دارای صدایی است که به وسیله آن، بقیه حیوانات را متوجه می‌کند تا سریعاً از مناطق خطرناک دوری گزینند!

(۴) صدایی دارد که به وسیله آن، دیگر حیوانات را برحذر می‌دارد تا به سرعت از منطقه خطر دور شوند!

۱۱۵- «كَانَ الْعُلَمَاءُ الْمُجْتَهِدُونَ يَهْجُرُونَ إِلَى نَقَاطٍ بَعِيدَةٍ فِي الْأَرْضِ لِاِكْتِشَافِ أَسْرَارِهَا!»:

(۱) دانشمندان دانا به مناطق دوری در زمین مهاجرت می‌کردند تا راز آن را کشف کنند!

(۲) علمای تلاشگر به مناطق دور دستی از زمین برای کشف رازهایش سفر کرده‌اند!

(۳) دانشمندان کوشا به نقاطی دور در زمین برای کشف اسرار آن مهاجرت می‌کردند!

(۴) دانشمندانی که کوشا بودند برای کشف اسرار هستی به مکان‌های دور سفر می‌کنند!

۱۱۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

(۱) تَسْتَطِيعُ أَنْ تَسَافِرَ بِأَيِّ طَائِرَةٍ مِنَ الصَّيْنِ إِلَى الْمَحِيطِ الْأَطْلَسِيِّ: مَيِّ تَوَانِي كِهْ بَا هِرْ هَوَايِمَايِي اَزْ كِشُورِ چينْ بِهْ اَقِيَانُوسِ اَطْلَسِ سَفَرِ كُنِي!

(۲) يَسْتَطِيعُ الْغَوَاصُونَ التَّقَاطُ صُورٍ فِي أَضْوَاءِ الْأَسْمَاكِ: غَوَاصَانْ مَيِّ تَوَانَنْدْ دَرْ نُورِهَايْ مَاهِيْ هَا عَكْسْ هَايِي بَغِيرَنْدْ!

(۳) لِسَانُ الْقَطِّ يَحْتَوِي غُدْدًا تُفَرِّزُ سَائِلًا مَطَهَّرًا: زَبَانْ گَرَبِهْ غَدَه‌ای دَرْ بَرْ دَارْدْ كِهْ مَايَعِيْ پَاكِ كَنْدَنْدِهْ تَرْشَحْ مَيِّ كَنْدْ!

(۴) قَدْ دَلَّتِ الْحَيَوَانَاتُ الْإِنْسَانَ عَلَى خَوَاصِّ كَثِيرٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ: اِنْسَانْ حَيَوَانَاتْ رَا بَرْ خَوَاصِّ بَسِيَّارِيْ اَزْ گِيَاهاَنْ رَاهنمائي كرده‌است!

■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية: (۱۱۷ - ۱۲۰)

۱۱۷- عین الخطأ حسب التوضيحات:

- (۱) كل نفس ذائقتُهُ في آخر الحياة ← الموت
- (۲) هو بمنزلة جاسوس من جواسيس الغابة ← الغراب
- (۳) طائر الذي يعيش في البرّ و الماء ← البطّ
- (۴) تُديرُ عينها في الاتجاهات المختلفة دون أن تُحرّك رأسها ← البومة

۱۱۸- عین ما ليس فيه المفعول:

- (۱) يأمره بالإحسان و أداء أمانته للناس!
- (۲) ظاهرة الأسماك تحدث مرتين في السنة!
- (۳) هذه البنت تطالعُ الكتاب الذي أخذته من صديقتها!
- (۴) الطائر يُحرّك جناحيه الكبيرين سريعاً!

۱۱۹- عین المبتدأ و الخبر ليسا مضافين:

- (۱) أحبّ عباد الله عند الله أنفعهم لعباده!
- (۲) الحرياء ذاتُ عُيون مُتحرّكة!
- (۳) جمال المرء فصاحة لسانه!
- (۴) سيّد القوم خادمهم في السّفَر!

۱۲۰- عین ما ليس فيه الجملة الفعلية:

- (۱) ما قَسَمَ اللهُ لِلْعِبَادِ شَيْئاً أَفْضَلَ مِنَ الْعَقْلِ!
- (۲) الحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْخَطْبَ!
- (۳) ﴿فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ﴾
- (۴) النَّدَمُ عَلَى السُّكُوتِ خَيْرٌ مِنَ النَّدَمِ عَلَى الْكَلَامِ!

تبدیل نمونه سؤال های امتحانی به تست

۱۲۱- عین الخطأ في ترجمة ما تحته خط:

- (۱) تَسْتَطِيعُ البومة أن تُديرَ رأسها مِثْنين و سبعين درجة: (که بچرخاند)
- (۲) البومة تنام في النَّهار و تَخْرُجُ في اللَّيْلِ: (می خوابد)
- (۳) عَيْنُ الْبُومَةِ ثابتةٌ و لا تَسْتَحَرِّكُ في اتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ: (جهت ها)
- (۴) البومة تُعَوِّضُ نَقْصَهَا دونَ أنْ تُحَرِّكَ جِسْمَهَا: (که حرکت کند)

۱۲۲- عین الخطأ في المترادف و المتضاد:

- (۱) بَنَى ≠ صَنَعَ
- (۲) قَذَفَ = رَمَى
- (۳) رَفَعَ ≠ أَنْزَلَ
- (۴) سَلِمَ ≠ خَرَبَ

■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من العربية: (۱۲۳ - ۱۲۶)

۱۲۳- (رَبَّنَا إِنَّا سَمِعْنَا مُنَادِيًا يُنَادِي لِلْإِيمَانِ أَنْ آمِنُوا بِرَبِّكُمْ فَآمَنَّا): پروردگارا ...

- (۱) قطعاً شنیدیم صدای ندادهنده را که برای ایمان آوردن فریاد می زد که به پروردگار ایمان بیاورید، پس ایمان می آوریم!
- (۲) بی گمان ندادهنده ای را که برای ایمان آوردن ندا می داد شنیدیم، این که ایمان بیاورید به پروردگارتان، پس ایمان می آوریم!
- (۳) همانا ما شنیدیم ندادهنده ای را که برای ایمان آوردن ندا می داد که به پروردگارتان ایمان بیاورید، پس ایمان آوردیم!
- (۴) ما ندادهنده ای را که برای ایمان آوردن فریاد می زد، شنیدیم که به پروردگارشان ایمان آوردند، ما نیز ایمان آوردیم!

۱۲۴- «هل يُمكن أن نستطيع يوماً أن نستفيد من المعجزات البحرية لإنارة المدن؟»: آیا ممکن است که ...

- (۱) توانایی این را داشته باشیم که از معجزات دریایی برای روشنایی کمک بگیریم؟
- (۲) روزی ما انسان‌ها بتوانیم از معجزه‌های دریایی برای روشنایی شهرها استفاده کنیم؟
- (۳) بتوانیم از معجزات دریا برای روشن کردن شهرها بهره ببریم؟
- (۴) روزی بتوانیم از معجزات دریایی برای نورانی کردن شهرها استفاده کنیم؟

۱۲۵- «يَمْلِكُ أَغْلَبُ الْحَيَوَانَاتِ لُغَةً عَامَةً أَيْضاً تَسْتَطِيعُ مِنْ خِلَالِهَا أَنْ تَتَفَاهَمَ مَعَ بَعْضِهَا!»:

- (۱) اکثر حیوانات زبانی مشترک دارند که به واسطه آن قادرند یکدیگر را بفهمند!
- (۲) حیوانات اغلب زبان مشترکی نیز دارند که از آن طریق باهم توان برقراری ارتباط دارند!
- (۳) بیش‌تر حیوانات زبانی دارند که عموماً به وسیله آن می‌توانند پیام یکدیگر را دریافت کنند!
- (۴) بیش‌تر حیوانات یک زبان عمومی نیز دارند که از طریق آن می‌توانند همدیگر را درک کنند!

۱۲۶- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) ﴿مَنْ تَدْخِلِ النَّارَ فَقَدْ أَخْزَيْتَهُ﴾: هرکس را به آتش افکنی، او را خوار ساخته‌ای!
- (۲) تُحوِلُ الْأَسْمَاكُ الْمُضِيئَةَ ظِلَامَ الْبَحْرِ إِلَى نَهَارٍ مُضِيٍّ: ماهی‌های نورانی تاریکی دریاها را به روزی روشن تغییر می‌دهند!
- (۳) مَا قَسَمَ اللَّهُ لِعِبَادِهِ شَيْئاً أَفْضَلَ مِنْ الْعَقْلِ: خداوند برای بندگان چیزی بهتر از عقل تقسیم نکرده است!
- (۴) أَكْبَرُ الْحَقِّ الْإِغْرَاقُ فِي الْمَدْحِ وَالذَّمِّ: زیاده‌روی در ستایش و سرزنش حماقت بزرگی است!

■ ■ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ: (۱۲۷ - ۱۳۰)

۱۲۷- عَيْنِ الْخَطَأِ لِلْفَرَاغِ حَسَبِ الْمَعْنَى:

- (۱) لَا تَكْتُبْ ... عَلَى الْآثَارِ التَّارِيخِيَّةِ وَالْأَشْجَارِ! (ذَكَرَى)
- (۲) أَلَّلَوْنَ الْبَنَفْسَجَى لِفَرْقَةِ النَّوْمِ ... الْأَعْصَابِ! (مُهِدَى)
- (۳) الْحَاضِرُونَ ... لِلْأَعْيُنِ فِي مُسَابَقَتَيْنِ! (شَجَّعُوا)
- (۴) ... الْعَاقِلُ قَوْلَ الَّذِي يَكْذِبُ كَثِيراً! (يُصَدِّقُ)

۱۲۸- عَيْنِ فَاعِلًا لَهُ صِفَةً:

- (۱) نَسْتَعْمَلُ مِنَ الْأَعْشَابِ الطَّيِّبَةِ لِلْوَقَايَةِ عَنِ الْأَمْرَاضِ!
- (۲) تَمْتَلِكُ أَكْثَرُ الْحَيَوَانَاتِ لُغَةً عَامَةً!
- (۳) عَلَّمَ مَعْلَمُهُمْ تَلَامِيذَهُ دَرْساً مَهْماً لِلْحَيَاةِ!
- (۴) تَعِيشُ تَحْتَ عَيُونِ بَعْضِ الْأَسْمَاكِ بِكَثِيرٍ مُضِيئَةً!

۱۲۹- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي تَعْيِينِ الْخَبَرِ:

- (۱) الْجُبْنَةُ طَعَامٌ نَأْكُلُهَا فِي الْفُطُورِ غَالِباً!
- (۲) ذَلِكَ الْغَوَاصُ ذَهَبَ إِلَى أَعْمَاقِ الْمُحِيطِ!
- (۳) مَعْلُومَاتُكَ يَا سَيِّدِي عَنِ الْمَعْجَزَاتِ الْبَحْرِيَّةِ كَثِيرَةٌ!
- (۴) أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِلْعِبَادَةِ!

۱۳۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ: (فِي الْمَحَلِّ الْأَعْرَابِيِّ)

- (۱) نَسْتَفِيدُ مِنَ الْكَهْرِبَاءِ لِإِنَارَةِ الْمُدُنِ! ← الْكَهْرِبَاءُ: فاعل / المُدُنُ: مضاف‌الیه
- (۲) ﴿شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ﴾ ← شَهْرُ: مبتدأ / رَمَضَانَ: مضاف‌الیه
- (۳) الْحَسَدُ يَأْكُلُ الْحَسَنَاتِ كَمَا تَأْكُلُ النَّارُ الْحَطَبَ! ← الْحَسَدُ: مبتدأ / النَّارُ: مفعول
- (۴) لَا يَظْلَمُ رَبُّكَ أَحَدًا! ← رَبُّ: مبتدأ / أَحَدًا: مفعول

برای نیم‌سال دوم آگاه‌تر شده‌اید: در آغاز سال نسبت به هر درس شناخت کافی نداشتید، اما الان نسبت به نقاط قوت و ضعف خود آگاه‌تر شده‌اید و می‌توانید از این آگاهی برای برنامه‌ریزی بهتر استفاده کنید.

۱۵ دقیقه

دین و زندگی (۱)

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

۱۳۱- پاسخ هر یک از سؤالات زیر، کدام است؟

- پیامبران با چه کسانی از یک در وارد می‌شوند؟

- رستگاری بزرگی که بهشتیان از آن مسرورند، کدام است؟

- پاداش کسانی که به راستی ادای شهادت کنند و بر نماز مواظبت نمایند، چیست؟

(۱) شهیدان - رسیدن به نعمات بهشتی - تملک باغ‌های بهشتی (۲) صدیقان - خشنودی خداوند - تکریم باغ‌های بهشتی

(۳) صدیقان - رسیدن به نعمات بهشتی - تملک باغ‌های بهشتی (۴) شهیدان - خشنودی خداوند - تکریم در باغ‌های بهشتی

۱۳۲- سرنوشت ابدی انسان‌ها بر چه اساسی تعیین می‌شود و برای دستیابی به موفقیت در قرب الهی و ثابت قدم ماندن در آن مسیر، قدم‌های

سوم و چهارم به ترتیب کدام است؟

(۱) رفتار انسان‌ها در دنیا - عهد بستن و عزم (۲) اهداف انتخاب شده - عهد بستن و عزم

(۳) رفتار انسان‌ها در دنیا - مراقبت و محاسبه (۴) اهداف انتخاب شده - مراقبت و محاسبه

۱۳۳- زمینه‌ساز دنیوی تحقق عبارت شریفه «سَيَصْلَوْنَ سَعِيرًا» کدام است و کدام رابطه عمل با پاداش و جزا را در بر می‌گیرد؟

(۱) رباخواری - نتیجه طبیعی عمل (۲) رباخواری - تجسم عمل

(۳) خوردن مال یتیم از روی ظلم - نتیجه طبیعی عمل (۴) خوردن مال یتیم از روی ظلم - تجسم عمل

۱۳۴- پیامد دریافت کدام نکته، زندگی لذت‌بخش و مطمئن دنیوی و رستگاری ابدی در آخرت است؟

(۱) هدف از خلقت انسان رسیدن به مقام قرب خداوند است و خداوند مسیر و هدف اصلی زندگی است.

(۲) برنامه‌ریزی کردن به منظور قدم گذاشتن در مسیری که سرانجام زیبا داشته باشد.

(۳) استواری بر هدف، شکیبایی و تحمل سختی‌ها برای رسیدن به هدف.

(۴) انتخاب بهترین زمان و زمان‌های معین برای عهد و پیمان با خداوند.

۱۳۵- اگر پرسیده شود: «پیامبر (ص) انسانی معصوم است؛ چگونه می‌توان ایشان را اسوه قرار داد و چگونه باید عمل کنیم؟» در پاسخ چه

می‌گوییم؟

(۱) باید ایشان را اسوه خویش قرار دهیم و همانند ایشان عمل کنیم.

(۲) چون می‌دانیم هر کاری که انجام می‌دهند، مطابق دستورات الهی است، لذا باید عین ایشان عمل کنیم.

(۳) باید خویش را به روش ایشان نزدیک‌تر کنیم و در حد توان پیروی کنیم.

(۴) باید در حد ایشان عمل کنیم و راه و روش ایشان را انجام دهیم.

۱۳۶- یکی از فواید محاسبه از نظر امیرمؤمنان علی (ع)، کدام است و چگونه می‌توانیم به حضرت علی (ع) باری برسانیم؟

(۱) «صلاح النفس» - پرهیزکاری و کوشش در راه خدا و درستکاری

(۲) «احاط بذنوبه» - قناعت و کفایت به غذای اندک و لباس کهنه

(۳) «وقف علی عیوبه» - قناعت و کفایت به غذای اندک و لباس کهنه

(۴) «قبل أن تحاسبوا» - پرهیزکاری و کوشش در راه خدا و درستکاری

۱۳۷- علت نام‌گذاری بهشت به «دارالسلام» کدام است و همنشینان انسان در بهشت چه کسانی هستند؟

(۱) به هنگام ورود ملائکه به استقبال می‌آیند و سلام می‌گویند - صدیقان و شهیدان

(۲) به هنگام ورود ملائکه به استقبال می‌آیند و سلام می‌گویند - ملائکه و پیامبران

(۳) هیچ نقصانی و ناراحتی و رنجی در آن‌جا نیست - ملائکه و پیامبران

(۴) هیچ نقصانی و ناراحتی و رنجی در آن‌جا نیست - صدیقان و شهیدان

۱۳۸- در کلام نبوی، همنشین انفصال‌ناپذیر انسان چیست و در چه صورتی مونس انسان می‌شود؟

(۱) ایمان - صالح باشد (۲) ایمان - نیک باشد (۳) عمل - نیک باشد (۴) عمل - صالح باشد

۱۳۹- مناجات بهشتیان پس از این‌که فرشتگان به استقبال آنان می‌آیند و عرض خوش‌آمد می‌گویند که وارد بهشت شوند و برای همیشه در آن

زندگی کنند، کدام است؟

(۱) خدای را سپاس که به وعده خود وفا کرد و رنج و درماندگی را از ما دور کرد.

(۲) خدای را سپاس که به وعده خود وفا کرد و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.

(۳) خدای را سپاس که حزن و اندوه را زدوده و ما را از رنج و درماندگی دور کرده است.

(۴) خدایا تو پاک و منزهی که ما را در درجه خاص بهشتیان، قرار دادی.

۱۴۰- کدام گزینه از ضرورت‌های وجود اسوه و الگو برای حرکت در مسیر هدف، نیست؟

(۱) الگوها به ما ثابت می‌کنند که این راه موفقیت‌آمیز است.

(۲) چون وجود آنان ما را به صورت یقینی از سرگردانی نجات می‌دهد.

(۳) می‌توان از آنان کمک گرفت و با دنباله‌روی از آنان سریع‌تر به هدف رسید.

(۴) می‌توان از تجربه آنان استفاده نمود و مانند آنان عمل کرد.

برای نیم‌سال دوم انگیزه‌تان بیشتر است: همانند نیمه دوم فوتبال، در نیم‌سال دوم هم انگیزه برای پیشرفت بیشتر است و هم سخت‌کوشیتان بیشتر خواهد بود.

زبان انگلیسی (۱)

۱۵ دقیقه

The Value of Knowledge
Listening and تا ابتدای
Speaking
درس ۳
صفحه‌های ۷۱ تا ۸۶

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- I ... the dishes when my sister rang. We talked for an hour.
1) was washing 2) washed
3) wash 4) am washing
- 142- As I was speaking, Reza and Ali entered the class and ...
1) was introducing himself 2) introduced myself
3) were introducing itself 4) introduced themselves
- 143- Last night, from seven to ten, I ... the paper which I had written for my research course.
1) type 2) will type 3) was typing 4) am going to type
- 144- In class, we ... our favorite poems aloud, shared our happiness with friends, and practiced our reading skills.
1) published 2) solved 3) recited 4) taught
- 145- As you grow up, you begin to develop a/an ... in knowing what is happening in the world and start paying attention to important world events.
1) cradle 2) knowledge 3) interest 4) success
- 146- You shouldn't ... everything you read on the Internet because not everything you see or hear online is true.
1) seek 2) develop 3) quit 4) believe

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.

Avicenna was a famous doctor from Iran. When he was just 16, he decided to study medicine and became very good at it. One day, the son of a king got very sick. The young man thought he was a cow and wanted to be killed by a butcher. He wouldn't eat or take his medicine, and many doctors couldn't help him. The king heard about Avicenna and asked for his help. Avicenna listened carefully to the young man's problem and came up with a clever plan. He dressed up as a butcher and pretended to prepare to kill the "cow." But then he said the cow was too weak and should eat and get stronger and fatter first. After hearing this, the young man started eating and taking his medicine. Avicenna took care of him, and in just one month, the young man got better.

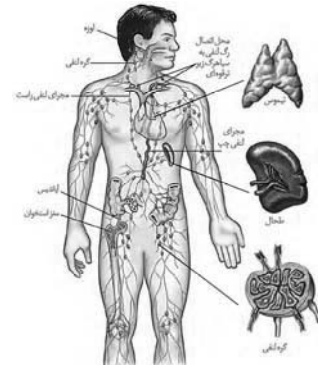
- 147- Which of the following is NOT true about the young man?
1) He believed he was a cow.
2) He had stopped eating.
3) His father was a doctor.
4) He was not in good health.
- 148- The underlined word "he" refers to ...
1) the cow 2) the young man 3) the king 4) Avicenna
- 149- How did Avicenna help the young man, according to the passage?
1) He asked the young man's father to kill a cow.
2) He showed a real cow to the young man.
3) He made the young man eat and take his medicine.
4) He asked the young man to pay more attention to his health.
- 150- We understand from the passage that the young man started to eat because ...
1) he wanted to get fat and strong
2) his father asked him to eat something
3) he didn't want to be sick anymore
4) he knew that eating would make him feel better

دورهٔ طلایی نوروز را دارید: نگران درس‌های نیم‌سال اول نباشید. در تعطیلات نوروز می‌توانید تسلط خود را بر درس‌های نیم‌سال اول کامل کنید.

زیست‌شناسی (۱)

۱- گزینه «۳»

«مفسر علی هیدری»



با توجه به شکل نزدیکترین اندام لنفی به قلب، تیموس می‌باشد. این اندام در جلوی دهلیزهای قلب قرار گرفته است. مدت زمان سیستول دهلیزی ۱/۰ ثانیه است که نسبت به سایر حفرات قلبی، مدت زمان انقباض کمتری دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: معده، بخش کیسه‌ای شکل حجیم لوله گوارش است و طحال در نزدیکی آن قرار دارد. محتویات طحال به مجرای لنفی چپ وارد می‌شود. دقت کنید که طبق شکل بالا، لنف لوزه راست مجرای لنفی راست (نه چپ) وارد می‌شود.

گزینه «۲»: طحال بالاترین اندام لنفی، حفره شکمی محسوب می‌شود. فراوانترین یاخته‌های خونی، گویچه‌های قرمز هستند. دقت کنید که طحال فقط در دوران جنینی (نه در کودکی) می‌تواند گویچه‌های قرمز را تولید کند. گزینه «۴»: آپاندیس پایین‌ترین اندام لنفی در حفره شکمی محسوب می‌شود. این اندام به روده کور متصل می‌شود. ابتدای روده بزرگ، روده کور نام دارد. دقت کنید که همه یاخته‌های زنده و هسته‌دار بدن انسان، می‌توانند آنزیم‌های درون یاخته‌ای تولید کنند.

(ترکیبی) (صفحه‌های ۲۰، ۲۲، ۲۶، ۵۳، ۶۰ و ۶۲ کتاب درسی)

۲- گزینه «۲»

«حسن قائمی»

فقط مورد الف برای تکمیل عبارت سؤال مناسب است.

بررسی همه موارد:

الف) افزایش کربن دی‌اکسید، با گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک میزان جریان خون در آن‌ها را افزایش می‌دهد؛ از طرفی در تمام سرخرگ‌ها با تغییر حجم آن‌ها به دنبال هر انقباض بطن، موجی در طول آن‌ها ایجاد شده و پیش می‌رود و به صورت نبض احساس می‌شود.

ب) سیاهرگ‌ها با داشتن فضای داخلی وسیع و دیواره‌ای با مقاومت کمتر، می‌توانند بیشترین حجم خون را در خود جای دهند. بعضی از سیاهرگ‌ها دریچه‌هایی دارند که جهت حرکت خون را یکطرفه می‌کنند. دقت کنید که دریچه‌های لانه کبوتری بالایی به دنبال انقباض ماهیچه‌های اطراف باز می‌شود.

ج) فشار خون نیرویی است که از طرف خون بر دیواره رگ وارد می‌شود و ناشی از انقباض دیواره بطن‌ها یا سرخرگ‌ها است. دقت داشته باشید تنظیم اصلی جریان خون در مویرگ‌ها بر اساس نیاز بافت به اکسیژن و مواد مغذی با تنگ و گشاد شدن سرخرگ‌های کوچک انجام می‌شود که قبل از مویرگ‌ها قرار دارند (نه همه سرخرگ‌ها).

د) دیواره نازک و جریان خون کند در مویرگ‌ها، امکان تبادل مناسب مواد را در آن‌ها فراهم می‌کند. در هیچ کدام از انواع مویرگ‌های موجود در دستگاه گردش خون انسان، نمی‌توانیم همزمان غشای پایه ضخیم و حفره در بین یاخته‌های پوششی را مشاهده کنیم. غشای پایه ضخیم فقط در مویرگ‌های منفذدار و وجود حفره در بین یاخته‌های پوششی فقط در مویرگ‌های ناپیوسته مشاهده می‌شود.

(گرددش مواد در بدن) (صفحه‌های ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۳- گزینه «۴»

«علیرضا رضایی»

در طی استراحت بطن یعنی وقتی که دیگر خونی از قلب خارج نمی‌شود، دیواره کشسان سرخرگ‌ها به حالت اولیه باز می‌گردد و خون را با فشار به جلو می‌راند. این فشار باعث هدایت خون در رگ‌ها و حفظ پیوستگی جریان خون در هنگام استراحت قلب می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در هنگام استراحت عمومی، بطن‌ها همانند دهلیزها در حال استراحت هستند.

گزینه «۲»: هنگام استراحت بطن‌ها، دهلیزها می‌توانند منقبض شوند و به منظور انقباض دهلیز چپ، لازم است تا جریان الکتریکی از گره سینوس دهلیزی که در بخش فوقانی دهلیز راست قرار دارد، به دهلیز چپ منتقل شود.

گزینه «۳»: هنگام دم، عضله میان‌بند به سمت پایین حرکت کرده و فاصله آن با محتویات شکم کاهش می‌یابد، همچنین افزایش حجم قفسه سینه باعث افزایش فشار مکشی در سیاهرگ‌های نزدیک قلب می‌شود. این اتفاقات می‌تواند همزمان با استراحت بطن‌ها به وقوع بپیوندد.

(ترکیبی) (صفحه‌های ۴۱، ۵۲ تا ۵۴، ۵۶، ۵۸ و ۵۹ کتاب درسی)

۴- گزینه «۴»

«آرین آذرینا»

به دنبال افزایش (نه کاهش) فشار خون سیاهرگ‌های بدن و کمبود پروتئین‌های خون، احتمال ادم افزایش می‌یابد. ادم، باعث افزایش جریان لنف در رگ‌های لنفی می‌شود. آلبومین در حفظ فشار اسمزی و انتقال پنی‌سیلین خون نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هورمون اریتروپوئیتین توسط برخی یاخته‌های کلیه و کبد ترشح می‌شود. این هورمون تولید گویچه‌های قرمز را افزایش می‌دهد. تولید این یاخته‌ها به آهن نیاز دارد. بنابراین افزایش ترشح هورمون اریتروپوئیتین، ذخایر آهن بدن را کاهش می‌دهد. بزرگترین یاخته‌های غدد معده، یاخته‌های کناری هستند، تخریب این یاخته‌ها باعث ایجاد کم‌خونی می‌شود.

گزینه «۲»: تحریک گیرنده‌های حساس به یون هیدروژن همانند افزایش ترشح هورمون از غدد فوق کلیه، بر روی میزان فشار خون تأثیر گذارند.

گزینه «۳»: بصل النخاع پایین‌ترین مرکز تنفس می‌باشد. افزایش فعالیت کرنیک انیدراز در زمان افزایش کربن دی‌اکسید اتفاق می‌افتد. تحریک این مرکز و افزایش کربن دی‌اکسید، برون ده قلبی و فشار خون سرخرگی را تغییر می‌دهد.

(ترکیبی) (صفحه‌های ۲۱، ۳۴، ۴۴، ۵۳، ۵۸ و ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

۵- گزینه «۲»

«میدرضا فیض‌آبادی»

در خونریزی‌های شدید، تبدیل پروترومبین به ترومبین مشاهده می‌شود. در این نوع روش جلوگیری از هدر رفت خون، گرده‌های آسیب دیده آنزیم پروترومبیناز ترشح می‌کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در خونریزی‌های محدود، که دیواره رگ‌ها آسیب جزئی می‌بیند، در محل آسیب، گرده‌ها دور هم جمع می‌شوند، به هم می‌چسبند و ایجاد درپوش می‌کنند. این درپوش جلوی خروج خون از رگ آسیب دیده را می‌گیرد.

گزینه «۳»: در برگرفته شدن یاخته‌های خونی توسط رشته‌های پروتئینی فیبرین در خونریزی‌های شدید دیده می‌شود. وجود ویتامین K (نه یون پتاسیم) و یون Ca^{2+} در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

گزینه «۴»: گرده‌ها قطعات یاخته‌ای (نه یاخته) بی‌رنگ و بدون هسته‌ای هستند که درون خود دانه‌های زیادی دارند و از گویچه‌های خون کوچک‌ترند.

(گرددش مواد در بدن) (صفحه ۶۴ کتاب درسی)

۶- گزینه «۳»

«علی راوری نیا»

بین موج های P، QRS و T در نوار قلب بخش هایی وجود دارد که هیچ موج الکتریکی ثبت نمی شود، پس سؤال درباره ویژگی مشترک همه مراحل چرخه قلبی می باشد که شامل استراحت عمومی، انقباض دهلیزی و انقباض بطنی می باشد. در استراحت عمومی همه حفرات قلبی در حال استراحت می باشند نه گروهی از آنها!

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: در همه مراحل چرخه قلبی مصرف ATP که رایج ترین شکل انرژی است توسط همه یاخته های قلبی انجام می شود.

گزینه «۲»: در استراحت عمومی و انقباض دهلیزی خون از دهلیز راست وارد بطن راست شده و از دریچه سه لختی عبور می کند. در انقباض بطن هم خون از دریچه های سینی که از سه قطعه تشکیل شده اند عبور می کند. بافت پوششی در تشکیل همه دریچه های قلب نقش دارد.

گزینه «۴»: در همه مراحل چرخه قلب خون رسانی به یاخته های ماهیچه قلب توسط سرخرگ های کرونر که اولین انشعابات آئورت می باشند رخ می دهد.

(ترکیبی) (صفحه های ۷، ۱۴، ۳۹ و ۵۱ تا ۵۴ کتاب درسی)

۷- گزینه «۱»

«سپار ممزه پور»

کبد و کلیه در تولید اریتروپویتین نقش دارند. مغز استخوان دارای گیرنده برای آن است.

بررسی گزینه ها:

گزینه «۱»: دیافراگم در تنفس آرام و طبیعی نقش اصلی را دارد. کلیه ها و کبد زیر دیافراگم قرار دارند. مغز استخوان می تواند در اندام های بالاتر از دیافراگم مانند دست ها یا جناغ نیز باشد.

گزینه «۲»: کبد و کلیه اندام لنفی نیستند ولی مغز استخوان هست.

گزینه «۳»: کلیه برخلاف کبد در دوران جنینی توانایی تولید یاخته خونی ندارد. کربن دی اکسید در گشاد کردن سرخرگ ها نقش دارد.

گزینه «۴»: در مورد کلیه صادق نیست.

(ترکیبی) (صفحه های ۱۹، ۴۱، ۵۷، ۵۹، ۶۰، ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی)

۸- گزینه «۳»

«محمدر علی فیری»

موارد (الف) و (ب) و (د) صحیح هستند.

بررسی همه موارد:

(الف) در ابتدای مرحله استراحت عمومی، صدای دوم قلب یعنی صدای شبیه تاک از سمت چپ قفسه سینه شنیده می شود که کوتاه و واضح است. پیش از این مرحله یعنی در مرحله انقباض بطنی، خون روشن از طریق سیاهرگ های ششی به قلب وارد و از طریق سرخرگ آئورتی از قلب خارج می شود، پس جابه جایی خون میان قلب و همه رگ های دارای خون روشن و متصل به قلب مشاهده می شود.

(ب) در مرحله انقباض بطنی، قطعات دریچه های سینی در بیشترین فاصله از یکدیگر قرار دارند و به عبارتی دریچه های سینی باز هستند. پس از این مرحله یعنی در مرحله استراحت عمومی، خون به تمامی حفرات قلب وارد می شود.

(ج) در مرحله انقباض بطنی، بیشترین فشار به دریچه های دهلیزی بطنی (دولختی و سه لختی) وارد می شود. پس از این مرحله، یعنی در مرحله استراحت عمومی خون از طریق بزرگ سیاهرگ ها به دهلیز راست وارد می شود. دقت داشته باشید که خون بزرگ سیاهرگ ها به یک حفره وارد می شود، نه حفرات قلب.

(د) در شروع استراحت عمومی، قطعات آویخته دریچه های دهلیزی بطنی (دولختی و سه لختی) به سمت پایین حرکت می کنند. پیش از این مرحله یعنی در مرحله انقباض بطنی، بدون انقباض دهلیزها خون به درون آنها وارد می شود.

(ترکیبی) (صفحه های ۳۸ تا ۵۰، ۵۲ و ۵۳ کتاب درسی)

۹- گزینه «۲»

«علیرضا آروین»

گره ضربان ساز، تکانه های منظمی را ایجاد و در قلب منتشر می کند تا چرخه ضربان قلب به طور منظم تکرار شود. در حالت عادی این ضربان و برون ده قلبی ناشی از آن، نیاز اکسیژن و مواد مغذی اندام های بدن را برطرف می کند. اما در هنگام فعالیت ورزشی یا در حالت استراحت، برون ده قلب باید تغییر یابد که در هنگام فعالیت ورزشی افزایش و در حالت استراحت کاهش می یابد. این تنظیم ها با ساز و کارهای مختلفی شامل: نقش دستگاه عصبی خودمختار، نقش هورمون ها، تنظیم موضعی جریان خون در بافت ها و ساز و کارهای انعکاسی برای حفظ فشار سرخرگی انجام می شود.

وقتی در فشار روانی مثل نگرانی، ترس و استرس امتحان قرار می گیریم، ترشح بعضی هورمون ها از غدد درون ریز مثل فوق کلیه، افزایش می یابد. این هورمون ها مثلاً با اثر بر قلب، ضربان قلب و فشار خون را افزایش می دهند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: کربن دی اکسید از جمله مواد گشاد کننده رگی است که با تأثیر بر ماهیچه های صاف دیواره رگ ها، سرخرگ های کوچک را گشاد و بنداره های مویرگی را باز می کند تا میزان جریان خون در آنها افزایش یابد. دیواره مویرگ ها، فقط از یک لایه یاخته های پوششی سنگفرشی ساخته شده است و ماهیچه صاف ندارد.

گزینه «۳»: افزایش و کاهش فعالیت قلب متناسب با شرایط، به وسیله اعصاب دستگاه عصبی خودمختار انجام می شود. مرکز هماهنگی این اعصاب در بصل النخاع و پل مغزی (نه پل مغزی و مخچه) و در نزدیکی مرکز تنظیم تنفس قرار دارد.

گزینه «۴»: گیرنده های حساس به کمبود اکسیژن و گیرنده های حساس به افزایش کربن دی اکسید و یون هیدروژن (نه کاهش یون هیدروژن) که گیرنده های شیمیایی نام دارند پس از تحریک، به مراکز عصبی پیام می فرستند تا فشار سرخرگی در حد طبیعی حفظ و نیازهای بدن در شرایط خاص تأمین شود.

(گرددش مواد در بدن) (صفحه ۶۰ کتاب درسی)

۱۰- گزینه «۱»

«سعید فتحی پور»

موج P کمترین ارتفاع را در نوار قلب دارد. در طی ثبت کامل این موج خون از بطن ها خارج نمی شود ولی از دهلیزها خون در حال ورود به بطن ها است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: منظور موج T است. در طی این موج دریچه سینی آئورت (بالاترین) ابتدا باز است و سپس بسته می شود و دریچه دهلیزی بطنی سه لختی (بزرگترین) ابتدا بسته است و سپس باز می شود.

گزینه «۳»: در انتهای موج T حداقل فشار خون داخل بطن ها مشاهده می شود. دریچه های دهلیزی بطنی قلب آویخته هستند که در انتهای این موج باز می شوند.

گزینه «۴»: دهلیزها از نیمه دوم موج P و نیمه اول موج QRS در حال انقباض هستند. در طی ثبت این دو موج پیام الکتریکی در شبکه هادی قلب در جریان است.

(ترکیبی) (صفحه های ۳۸، ۳۹ و ۵۲ تا ۵۴ کتاب درسی)

۱۱- گزینه ۳»

«اریدب الماسی»

موارد (الف)، (ب) و (د) صحیح هستند.

در افراد سالم خون بهر (هماتوکریت) حدود ۴۵ درصد است که افزایش آن مثلاً ۵۳ درصد باعث افزایش غلظت خون می شود و خطرناک است.

بررسی تک تک موارد:

(الف) در این فرد مغز استخوان (نوعی اندام لنفی) فعال تر بوده و برای تولید بیشتر گویچه های قرمز آهن (نوعی ماده معدنی) بیشتری مصرف می کند.

(ب) در این فرد برای جلوگیری از افزایش بیش تر درصد یاخته های خونی انتظار می رود تولید اریتروپویتین از کبد کاهش یابد تا در نهایت تعداد گویچه قرمز کمتری در مغز استخوان ساخته شود و هماتوکریت اندکی پایین بیاید.

(ج) چون غلظت خون افزایش یافته است بدیهی است که سرعت جریان خون کاهش می یابد، بنابراین انتقال بعضی داروها مثل پنی سیلین توسط پروتئین آلبومین خوناب، با سرعت کمتری انجام می شود.

(د) در این فرد غلظت خون افزایش یافته است بنابراین برای رانده شدن خون از بطن ها به درون سرخرگ ها در مرحله سوم چرخه قلبی (انقباض بطنی) انرژی بیشتری توسط ماهیچه بطن ها مصرف می شود.

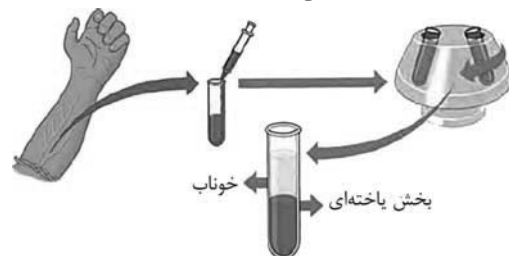
(ترکیبی) (صفحه های ۲۲، ۵۱، ۵۳ و ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

۱۲- گزینه ۲»

«علیرضا رهیمی»

مطابق شکل زیر موارد (الف)، (ب) و (د) درست است.

مورد (ج) اگر از درپوش استفاده نشود هنگام خاموش شدن دستگاه خون گریزانه شده به بیرون پخش می شود.



(گرددش مواد در بدن) (صفحه ۶۱ کتاب درسی)

۱۳- گزینه ۴»

«علیرضا رهیمی»

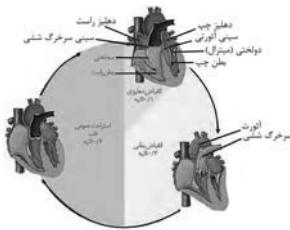
مطابق شکل چرخه ضربان قلب شامل سه مرحله است: ۱- استراحت عمومی ۲- انقباض دهلیزها ۳- انقباض بطن ها منظور از مرحله ای که بسیار زودگذر است مرحله انقباض دهلیزها است. با انجام این مرحله، بطن ها (ضخیم ترین حفرات قلبی) به طور کامل با خون پر می شوند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» در مرحله استراحت عمومی خون موجود در دهلیزها بدون صرف انرژی وارد بطن ها می شود. در این مرحله بخش نزولی موج T ترسیم می شود که شروع آن مربوط به مرحله انقباض بطنی است نه استراحت عمومی.

گزینه ۲» در مرحله انقباض دهلیزها بطن ها به طور کامل با خون پر می شود. در همه این مرحله خون وارد دهلیز نمی شود.

گزینه ۳» در مرحله انقباض بطن ها لبه قطعه های دریچه سینی به سمت سرخرگ برآمده می شود. منظور از صدای واضح و کوتاه صدای دوم قلب است که در شروع استراحت بطن ها اتفاق می افتد.



(ترکیبی) (صفحه های ۳۸، ۵۰ و ۵۲ تا ۵۴ کتاب درسی)

۱۴- گزینه ۲»

«مهدعلی هیدری»

مونوسیت ها نوعی از گویچه های خونی هستند که هسته لوبیایی شکل دارند. بیشترین نسبت حجم هسته به سیتوپلاسم در میان گویچه های خونی، در میان لنفوسیت ها دیده می شود.

بررسی همه موارد:

گزینه ۱» فولیک اسید، نوعی ویتامین از خانواده ویتامین B بوده که برای تقسیم طبیعی یاخته ها لازم است. عملکرد صحیح فولیک اسید به ویتامین B_{۱۲} وابسته است. در صورت برداشتن بخشی از معده فرد، ویتامین B_{۱۲} به میزان کمتری جذب خواهد شد و عملکرد فولیک اسید نیز به درستی انجام نخواهد شد و در نتیجه یاخته های خونی به میزان کمتری تولید می شوند.

گزینه ۲» در بخش یاخته ای خون، گویچه های سفید دانه دار و گرده ها، دانه هایی را توسط غشا احاطه می کنند. گویچه های سفید که هسته دارند می توانند از خون به بافت بروند. دقت شود که گرده ها این توانایی را ندارند.

گزینه ۴» بازوفیل، ائوزینوفیل و نوتروفیل گویچه های خونی با هسته بیش از یک قسمت با اندازه های متفاوت و متصل به یکدیگر می باشند. دقت داشته باشید که همه یاخته های بدن توانایی جابه جایی برخی مواد با انتقال فعال و مصرف انرژی را دارند.

(ترکیبی) (صفحه های ۲۱ و ۶۱ تا ۶۴ کتاب درسی)

۱۵- گزینه ۲»

«علی داوری نیا»

پس از پایان موج QRS انقباض بطن ها در حال وقوع می باشد که خون در حال خروج از بطن ها بوده و خون سیاهرگ ها در حال جمع شدن در دهلیزها می باشد، به همین دلیل حجم خون در همه حفرات قلب در حال تغییر است.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱» کوتاه شدن یاخته های ماهیچه ای دهلیزها (حفرات بالای قلب) در انقباض دهلیزی و پس از موج P می باشد در حالی که قبل از پایان موج T ارتباطی با انقباض دهلیزها ندارد.

گزینه ۳» قبل از آغاز موج QRS اواخر انقباض دهلیزی می باشد، در انقباض دهلیزها صدای اول (گنگ و قوی) شنیده نمی شود و این صدا در ابتدای انقباض بطن ها شنیده می شود.

گزینه ۴» پس از آغاز موج P مربوط به شروع انقباض دهلیزها می باشد و در این مرحله وضعیت دریچه های قلبی تغییر نمی کند، تغییر وضعیت دریچه ها در ابتدای انقباض بطنی و ابتدای استراحت عمومی رخ می دهد.

(ترکیبی) (صفحه های ۵۱ تا ۵۴ کتاب درسی)

۱۶- گزینه «۳»

«علی داورینیا»

اندام لنفی قرار گرفته در سمت چپ شکم طحال می باشد، از طحال سرخرگ، سیاهرگ و رگ (های) لنفی خارج می شود. گویچه های قرمز به دلیل داشتن آنزیم کربنیک انیدراز توانایی ترکیب کردن آب و کربن دی اکسید و تولید کربنیک اسید را دارند، این یاخته ها فقط در خون و در سرخرگ و سیاهرگ وجود دارند و رگ لنفی گویچه قرمز ندارند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: علاوه بر بسیاری از سیاهرگ ها که در سطح داخلی خود دریچه لانه کبوتری دارند، با توجه به شکل کتاب درسی رگ های لنفی نیز در سطح داخلی خود دارای دریچه می باشند. بیشترین حجم خون فقط در سیاهرگ ها دیده می شود و در رگ های لنفی خون وجود ندارد. گزینه «۲»: دقت کنید که برخی از مویرگ ها مانند مویرگ های تشکیل شده از سیاهرگ باب در کبد در ابتدای خود سیاهرگ داشته و اصلا ابتدای سرخرگی ندارند!

گزینه «۴»: همه سرخرگ ها و سیاهرگ ها در لایه میانی خود یاخته های ماهیچه صاف (دوکی شکل) دارند. در همه سرخرگ ها و سیاهرگ ها در لایه داخلی غشا پایه رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی دارد، در لایه میانی رشته های کشسان فراوان دارند و لایه خارجی از جنس بافت پیوندی بوده و دارای رشته های کلاژن و کشسان می باشد. پس در هر سه لایه خود رشته های پروتئینی دارند!

(ترکیبی) (صفحه های ۱۲۷، ۱۲۹ و ۵۵ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۷- گزینه «۳»

«رامین هاجی موسائی»

اندام های لنفی شامل: لوزه ها، تیموس، طحال، آپاندیس و مغز استخوان می باشند.

طحال در سمت چپ حفره شکمی و نزدیک به کلیه چپ قرار دارد. این اندام نسبت به آپاندیس (اندام لنفی متعلق به لوله گوارش) به مجرای لنفی چپ (قطورترین مجرای لنفی بدن) نزدیک تر می باشد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: لوزه ها به غدد بزاقی بزرگ نزدیک می باشند، لوزه راست لنف موجود در خود را به سیاهرگ زیر ترقوه ای راست وارد می کند.

گزینه «۲»: تیموس نسبت به سایر اندام های لنفی به قلب نزدیک تر می باشد. این غده پایین تر از محل ادغام سیاهرگ های زیر ترقوه ای قرار دارد.

گزینه «۴»: همه اندام های لنفی بدن به دلیل اینکه محل سکونت گویچه های سفید می باشند، در ایمنی بدن نقش دارند. همه این اندام ها در ارتباط با گره های لنفی می باشند اما توجه کنید که تعداد رگ های ورودی گره های لنفی نسبت به رگ های خروجی آن، بیش تر می باشد.

(ترکیبی) (صفحه های ۱۸، ۱۲۶ و ۵۹ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۸- گزینه «۴»

«علی داورینیا»

در خونریزی شدید لخته تشکیل می شود، در گزینه های داده شده اتصال آنزیم پروترومبیناز به پروترومبین (دو نوع پروتئین مختلف) به یکدیگر زودتر از سایرین رخ می دهد. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: در طی فرایند تشکیل لخته آنزیم پروترومبیناز که نوعی مولکول زیستی فعال (نه غیرفعال) می باشد از بافت ها و گرده های آسیب دیده به خواب (پلازما) آزاد می شود.

گزینه «۲»: تشکیل درپوش در خونریزی های محدود رخ می دهد نه شدید! گزینه «۳»: ابتدا اتصال پروترومبیناز به پروترومبین (غیرفعال) رخ می دهد و بعد به ترومبین (فعال) تبدیل می شود. این گزینه بعد از گزینه ۴ رخ می دهد! (ترکیبی) (صفحه های ۸ و ۶۴ کتاب درسی)

۱۹- گزینه «۳»

«علی اکبر ممبریان»

سیاهرگ ها در لایه میانی خود رشته های کشسان فراوانی دارند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۱»: علاوه بر قلب، پمپ ماهیچه ای اسکلتی نیز، فشار خون در رگ خونی را افزایش می دهند که انقباض ماهیچه قلب در حالت عادی به عهده شبکه هادی قلب هستند نه تحریک نورون.

گزینه «۲»: تنظیم اصلی جریان خون در شبکه های مویرگی به عهده سرخرگ کوچک است که قبل از آن شبکه قرار گرفته است. در صورتی که در کبد نوعی شبکه مویرگی وجود دارد که قبل از آن سیاهرگ قرار دارد. گزینه «۴»: سیاهرگ باب کبد نیز حاوی مقادیر فراوانی از مواد مغذی است که خون را به قلب نزدیک می شود.

(ترکیبی) (صفحه های ۱۲۷، ۱۴۸، ۵۵، ۵۶ و ۵۸ تا ۵۹ کتاب درسی)

۲۰- گزینه «۱»

«سمر زرافشان»

اندام غیر گوارشی ترشح کننده اریتروپویتین، کلیه است. کلیه دارای مویرگ های منفذدار است. دقت کنید که مویرگ های منفذدار، دارای منافذ متعددی در غشای یاخته ای خود هستند اما در غشای پایه این مویرگ ها منفذی وجود ندارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه «۲»: اندام گوارشی ترشح کننده اریتروپویتین، کبد است. کبد دارای مویرگ های ناپيوسته است. غشای پایه از پروتئین و گلیکوپروتئین تشکیل شده است و فاقد ساختار یاخته ای است، بنابراین توانایی تولید ATP را نیز ندارد. همچنین غشای پایه مویرگ های ناپيوسته، ناقص است.

گزینه «۳»: کبد صفرا را می سازد. صفرا فاقد آنزیم های گوارشی است. مویرگ های کبد از نوع ناپيوسته هستند. گویچه های قرمز فراوان ترین یاخته های خونی هستند. تخریب گویچه های قرمز در کبد انجام می شود. بنابراین گویچه های قرمز می توانند از مویرگ های کبد خارج شوند.

گزینه «۴»: فرایند عبور مواد غذایی از دهان به سمت معده، بلع نام دارد. مرکز بلع در بصل النخاع و دستگاه عصبی مرکزی قرار گرفته است. مویرگ های مغز و نخاع از نوع پیوسته هستند. در مویرگ های پیوسته، ورود و خروج مواد به شدت تنظیم می شود.

(ترکیبی) (صفحه های ۱۲۲، ۱۲۷، ۵۷، ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی)

«سیرایمان بنی هاشمی»

۲۴- گزینه «۲»

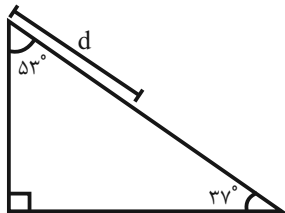
در این جابه جایی نیروی ثابت $\vec{F}$ ، نیروی اصطکاک ($\vec{f}_k$) و نیروی وزن به جسم وارد می شوند:

$$W_F = Fd \cos 0^\circ = Fd = 10(1/8)J$$

$$W_{f_k} = f_k d \cos(180^\circ) = -f_k d = -0.7(1/8)J$$

$$W_{mg} = -mg\Delta h$$

اگر جسم به اندازه d روی سطح شیب دار به سمت بالا حرکت کند، به اندازه $d \cos 53^\circ$ رو به بالا تغییرات قائم دارد، پس علامت کار نیروی وزن منفی خواهد بود.



$$\Delta h = 1/8(\cos 53^\circ) = (1/8 \times 0.6)m$$

$$W_{mg} = -\left(\frac{3}{10}\right) \times 10 \times (1/8 \times 0.6) = -1/8(1/8)J$$

$$\Rightarrow W_t = W_F + W_{f_k} + W_{mg}$$

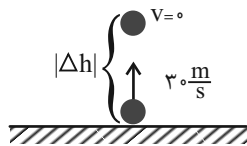
$$= 10(1/8) - 0.7(1/8) - 1/8(1/8)$$

$$\Rightarrow W_t = 7/8(1/8) \Rightarrow W_t = 13/5J$$

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

«معمور مقهوری»

۲۵- گزینه «۴»



با استفاده از قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = K_f - K_i \Rightarrow W_f + W_{mg} = 0 - \frac{1}{2}mv_i^2$$

$$\Rightarrow f \times |\Delta h| \times \cos 180^\circ - mg |\Delta h| = -\frac{1}{2} \times 2 \times (30)^2$$

$$\Rightarrow -10 |\Delta h| - 20 |\Delta h| = -900 \Rightarrow |\Delta h| = 30m$$

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

فیزیک (۱)

۲۱- گزینه «۴»

«فسرو ارغوانی فرد»

طبق قضیه کار-انرژی جنبشی، جمع جبری کار نیروهای وارد بر جسم برابر با تغییرات انرژی جنبشی جسم می باشد. در حین سقوط جسم، دو نیروی وزن و مقاومت هوا به جسم وارد می شوند که کار نیروی وزن برابر با $+mgh$ است؛ پس:

$$W_{f_D} + mgh = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_i^2$$

$$\Rightarrow W_{f_D} + 8 \times 10 \times 80 = \frac{1}{2} \times 8 \times 30^2 - \frac{1}{2} \times 8 \times 20^2$$

$$\Rightarrow W_{f_D} = -440J = -4/4kJ$$

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

۲۲- گزینه «۳»

«سیرمعمور رضوانی زاده»

چون اتلاف انرژی نداریم، انرژی مکانیکی پایسته است. از طرفی طبق قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_t = \frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2)$$

$$\Rightarrow \frac{W'}{W} = \frac{\frac{1}{2}m((4v)^2 - (2v)^2)}{\frac{1}{2}m((2v)^2 - v^2)} = \frac{12v^2}{3v^2} = 4$$

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

۲۳- گزینه «۱»

«سیرمعمور رضوانی زاده»

چون اتلاف انرژی نداریم، انرژی مکانیکی پایسته است، از طرفی زاویه پرتاب در اصل پایستگی انرژی مکانیکی اهمیت ندارد و چون شرایط خلأ است، داریم:

$$E_f = E_i \Rightarrow K_f + U_f = K_i + U_i \xrightarrow{h_i=0} U_i=0$$

$$\frac{1}{2}mv_f^2 + mgh_f = \frac{1}{2}mv_i^2 \Rightarrow \frac{1}{2} \times 20^2 + 10h = \frac{1}{2} \times 30^2$$

$$\Rightarrow 200 + 10h = 450 \Rightarrow h = 25m$$

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

۲۶- گزینه «۳»

«اسماعیل احمدی»

طبق قضیه کار- انرژی جنبشی می توان نوشت:

$$W_t = \Delta K$$

$$\Rightarrow W_{\text{دیوار}} = \Delta K \Rightarrow F_{\text{دیوار}} d \cos \theta = \frac{1}{2} m (v^2 - v_0^2)$$

$$\Rightarrow F_{\text{دیوار}} \times \frac{3}{10} \times (-1) = \frac{1}{2} \times \frac{5}{100} \times (0 - 60^2)$$

$$\Rightarrow F_{\text{دیوار}} = 300 \text{ N}$$

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

۲۷- گزینه «۳»

«مهدی فتاحی»

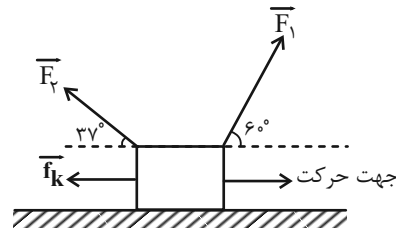
به بررسی گزاره ها می پردازیم:

(الف) طبق قضیه کار- انرژی جنبشی، داریم:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_t = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) \xrightarrow{v_1=0, v_2=18 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}}, m=4 \text{ kg}}$$

$$\Rightarrow W_t = \frac{1}{2} \times 4 \times (25 - 0) = 50 \text{ J} \quad \text{گزاره (الف) درست است.}$$

(ب) برای به دست آوردن بزرگی نیروی اصطکاک باید کار تک تک نیروها را حساب کنیم.



$$W_{F_1} = F_1 d \cos 60^\circ = 200 \times 5 \times 0.5 = 500 \text{ J}$$

$$W_{F_2} = F_2 d \cos(180^\circ - 37^\circ) = F_2 d (-\cos 37^\circ) = -100 \times 5 \times 0.8 = -400 \text{ J}$$

$$W_t = W_{F_1} + W_{F_2} + W_{f_k} \xrightarrow{\text{طبق قسمت (الف)} W_t = 50 \text{ J}}$$

$$50 = 500 - 400 + W_{f_k} \Rightarrow W_{f_k} = -50 \text{ J}$$

$$W_{f_k} = -f_k \times d \Rightarrow -50 = -f_k \times 5 \Rightarrow f_k = 10 \text{ N}$$

گزاره (ب) هم درست است.

(پ) طبق محاسبات قسمت (ب)، کار نیروی $\vec{F}_1$ برابر با ۵۰۰ ژول است و گزاره (پ) غلط است.

(ت) طبق محاسبات قسمت (ب)، بزرگی کار نیروی $\vec{F}_2$ برابر با ۴۰۰ ژول است و این گزاره هم غلط است.

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

۲۸- گزینه «۳»

«غلامرضا مهدی»

چون با حرکت جسم در جهت مثبت محور x ها، انرژی جنبشی آن کاهش یافته است، پس نیروی $\vec{F}$ در خلاف جهت حرکت جسم به آن وارد می شود. به کمک قضیه کار و انرژی جنبشی، بزرگی نیروی ثابت را به دست می آوریم:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow -Fd = K_f - K_i \Rightarrow -5F = 0 - 30 \Rightarrow F = 6 \text{ N}$$

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

۲۹- گزینه «۴»

«سیده ملیحه میرضایی»

چون اتلاف انرژی نداریم، طبق اصل پایستگی انرژی مکانیکی، کمترین انرژی جنبشی جسم زمانی حاصل می شود که بیشترین انرژی پتانسیل گرانشی را داشته باشیم:

$$U_B = U_{\text{max}} \Rightarrow K_B = K_{\text{min}}$$

با در نظر گرفتن سطح زمین به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی، رابطه پایستگی انرژی مکانیکی برای نقاط A و B به صورت زیر است:

$$E_A = E_B$$

$$\Rightarrow U_A + K_A = U_B + K_B \Rightarrow mgh_A + \frac{1}{2} m v_A^2 = mgh_B + K_B$$

$$\Rightarrow 0.05 \times 10 \times 3 + \frac{1}{2} \times 0.05 \times 400 = 0.05 \times 10 \times 5 + K_B$$

$$\Rightarrow 1.5 + 10 = 2.5 + K_B \Rightarrow K_B = 9 \text{ J}$$

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

۳۰- گزینه «۲»

«عبدالرضا امینی نسب»

طبق قضیه کار- انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \frac{1}{2} m (v_f^2 - v_i^2) = \frac{1}{2} \times 1000 \times (15^2 - 5^2) = 10^5 \text{ J}$$

$$= 100 \text{ kJ}$$

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

۳۱- گزینه «۴»

«محمود منصوری»

با توجه به یکسان بودن تغییر ارتفاع در هر سه مسیر، کار نیروی وزن در هر سه مسیر یکسان است. بنابراین داریم:

$$W_{mg_1} = W_{mg_2} = W_{mg_3}$$

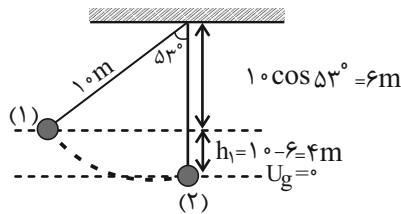
چون اندازه نیروی مقاومت هوا در هر سه مسیر برابر است و طول مسیر (۱) از مسیر (۲) و طول مسیر (۲) از مسیر (۳) بیشتر است، کار نیروی مقاومت در مسیر (۱) بیشتر از مسیر (۲) و در مسیر (۲) بیشتر از مسیر (۳) است. بنابراین انرژی جنبشی در انتهای مسیر (۳) بیشتر از مسیر (۲) و در مسیر (۲) بیشتر از مسیر (۱) است.

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

«سیدایمان بنی‌هاشمی»

۳۴- گزینه «۱»

حداکثر انرژی جنبشی آونگ در پایین‌ترین نقطه مسیر (که حداقل انرژی پتانسیل گرانشی را داریم) رخ می‌دهد. اگر آن نقطه را (۲) بنامیم، طبق اصل پایستگی انرژی مکانیکی داریم:



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

$$\Rightarrow K_1 + U_1 = 0 \Rightarrow U_1 = 0 \Rightarrow mgh_1 = \frac{1}{2}mv_1^2$$

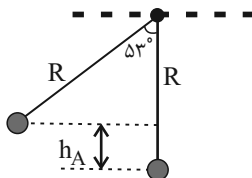
$$\Rightarrow 1.0 \cdot h_1 = \frac{1}{2}v_1^2 \Rightarrow 2.0 = v_1^2 \Rightarrow v_1 = \sqrt{2} \frac{m}{s}$$

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

«محمدرضا حسین‌نژاد»

۳۵- گزینه «۴»

مطابق شکل ارتفاع h_A و h_B را از پایین‌ترین نقطه نیم‌کره محاسبه می‌کنیم.



$$h_A = R - R \cos 53^\circ = R(1 - \cos 53^\circ) = 3(1 - 0.6) = 1.2m$$

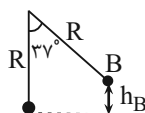
$$h_B = R - R \cos 37^\circ = R(1 - \cos 37^\circ)$$

$$\Rightarrow h_B = 3(1 - 0.8) = 0.6m$$

$$\Delta h = 0.6 - 1.2 = -0.6m$$

$$W_{mg} = -mg\Delta h = -30 \times (-0.6) = 18J$$

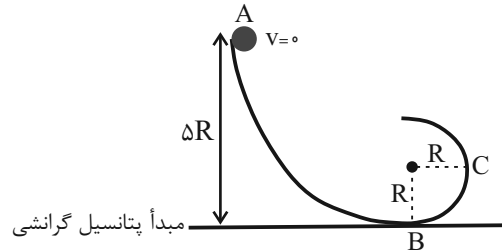
(کلر، انرژی و توان) (صفحه‌های ۶۵ تا ۶۸ کتاب درسی)



«مرتضی مهرتفوی»

۳۲- گزینه «۴»

سطح بدون اصطکاک است؛ بنابراین پایستگی انرژی مکانیکی را بین نقاط می‌نویسیم:



$$E_A = E_B$$

$$\Rightarrow mgh_A = \frac{1}{2}mv_B^2 \Rightarrow g(\Delta R) = \frac{1}{2}v_B^2 \Rightarrow v_B^2 = 1.0gR$$

$$\Rightarrow v_B = \sqrt{1.0gR}$$

$$E_A = E_C \Rightarrow mgh_A = mgh_C + \frac{1}{2}mv_C^2$$

$$\Rightarrow g(\Delta R) = gR + \frac{1}{2}v_C^2 \Rightarrow 1.0gR = gR + \frac{1}{2}v_C^2 \Rightarrow v_C^2 = 0$$

$$\Rightarrow v_C = 0$$

$$\frac{v_C}{v_B} = \frac{\sqrt{1.0gR}}{\sqrt{1.0gR}} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{1}} = \frac{1}{1} = 1$$

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

«حسین عبودی‌نژاد»

۳۳- گزینه «۳»

طبق قضیه کار-انرژی جنبشی داریم:

$$W_t = \Delta K \Rightarrow W_{mg} + W_f = \frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2)$$

$$\Rightarrow -mgh + W_f = \frac{1}{2}m(v_f^2 - v_i^2)$$

$$h = 4.0m, v_i = 6.0 \frac{m}{s}, v_f = 2.0 \frac{m}{s} \rightarrow -m(1.0)(4.0) + W_f$$

$$= \frac{1}{2}m(2.0^2 - 6.0^2) \Rightarrow -4.0m + W_f = -16.0m$$

$$\Rightarrow W_f = 4.0m - 16.0m = -12.0m(J)$$

$$\Rightarrow \frac{W_f}{W_{mg}} = \frac{-12.0m}{-4.0m} = 3$$

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

«مصطفی واثقی»

۳۹- گزینه «۱»

کار نیروی وزن به صورت حاصل ضرب جرم در شتاب گرانش در تغییر ارتفاع تعریف می‌شود:

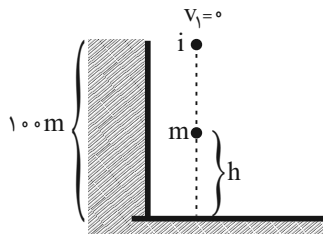
$$\begin{cases} W_a = mgh \\ W_b = 2mgh \Rightarrow W_a = 0 / 5W_b = W_c \\ W_c = mgh \end{cases}$$

(کار، انرژی و توان) (صفحه‌های ۶۵ تا ۶۸ کتاب درسی)

«رضا مینایی»

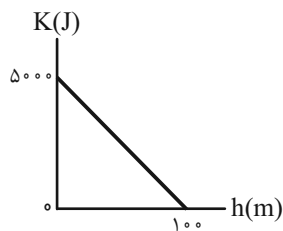
۴۰- گزینه «۳»

چون در رابطه محاسبه انرژی جنبشی ($K = \frac{1}{2}mv^2$) ارتفاع از سطح زمین وجود ندارد، از پایستگی انرژی استفاده می‌کنیم:



$$E_i = E_m \Rightarrow U_i + K_i = U_m + K_m \Rightarrow mgh_i = mgh_m + K_m \\ \Rightarrow K_m = 5 \times 10 \times 100 - 5 \times 10 \times h_m \Rightarrow K_m = 5000 - 50h$$

یک نمودار خطی با عرض از مبدأ ۵۰۰۰ و شیب ۵۰-

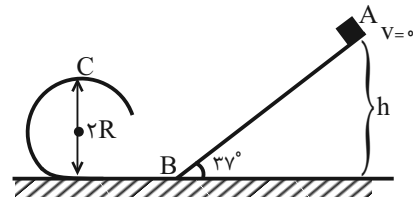


(کار، انرژی و توان) (صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

«سیره ملیحه میرزایی»

۳۶- گزینه «۴»

با توجه به نبود اصطکاک، می‌توانیم اصل پایستگی انرژی مکانیکی را برای نقاط A و C بنویسیم:



$$h = \overline{AB} \times \sin 37^\circ = 0 / \overline{AB}$$

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

$$\Rightarrow mgh = mg(2R) + \frac{1}{2}mv_C^2 \xrightarrow{v_C = \sqrt{56R}}$$

$$10 \times 0 / \overline{AB} = 10 \times 2R + \frac{1}{2}(\sqrt{56R})^2$$

$$\Rightarrow \overline{AB} = 20R + 28R \Rightarrow \overline{AB} = 48R \Rightarrow \frac{\overline{AB}}{R} = \frac{48}{6} = 8$$

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

«کافم منشادی»

۳۷- گزینه «۲»

$$d \times \sin 60^\circ = 30 \Rightarrow \frac{d \times \sqrt{3}}{2} = 30 \Rightarrow d = 20\sqrt{3} = 34.6m$$

$$W_t = \Delta K = \frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_A^2 \Rightarrow \Delta K = 25J$$

$$\Rightarrow 25 = W_F + W_{mg} + W_f$$

$$\Rightarrow 20 \times 34 - 2 \times 10 \times 30 - 34f = 25$$

$$\Rightarrow 80 - 34f = 25 \Rightarrow 55 = 34f \Rightarrow f = \frac{55}{34}N$$

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

«رامین آرامش اصل»

۳۸- گزینه «۲»

با توجه به نوع مسئله از قضیه کار-انرژی جنبشی استفاده می‌کنیم.

$$\frac{W_1}{W_2} = \frac{\Delta K_1}{\Delta K_2} \Rightarrow \frac{F_1 d_1 \cos \theta_1}{F_2 d_2 \cos \theta_2} = \frac{\frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_1'^2}{\frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_2'^2} \\ \Rightarrow \frac{2F_1 \times d_1}{F_2 \times d_2} = \frac{\frac{1}{2}m(20)^2 - \frac{1}{2}m(30)^2}{\frac{1}{2}m(10)^2 - \frac{1}{2}m(20)^2} \Rightarrow \frac{2d_1}{d_2} = \frac{\frac{1}{2}m(400 - 900)}{\frac{1}{2}m(100 - 400)} \\ \Rightarrow \frac{2d_1}{d_2} = \frac{-500}{-300} \Rightarrow \frac{d_1}{d_2} = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{d_2}{d_1} = \frac{6}{5}$$

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



شیمی (۱)

۴۱- گزینه ۴

«عرفان علیزاده»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: نمادهای (aq) و (l) برای بیان محلول‌های آبی و مواد مایع (مذاب) به کار می‌روند.

گزینه ۲: نماد $\xrightarrow{\text{Pd(s)}}$ نشان می‌دهد که برای انجام شدن واکنش، از فلز پالادیم به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌شود. (پلاتین: Pt - سرب: Pb - پالادیم: Pd - پولونیم: Po)

گزینه ۳: در واکنش‌های شیمیایی نه اتمی به وجود می‌آید و نه اتمی از بین می‌رود اما مولکول می‌توانند هم به وجود آیند و هم از بین بروند.

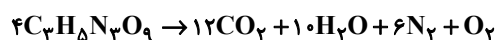
گزینه ۴: هنگامی که به شکر گرما داده می‌شود، دچار تغییر شیمیایی شده و رنگ آن از سفید به قهوه‌ای تغییر می‌کند.

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

۴۲- گزینه ۴

«سیدرضا رضوی»

ابتدا واکنش‌های داده شده را موازنه می‌کنیم:



بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: ضریب H_2O در واکنش دوم، ۹ و ضریب N_2 در واکنش اول برابر ۶ است.

گزینه ۲: مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش اول ۲۹ و مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها در واکنش دوم برابر ۱۹ است.

گزینه ۳: مجموع ضرایب مواد فراورده در واکنش اول برابر ۲۹ و مجموع ضرایب مواد در واکنش دوم برابر ۳۰ است.

گزینه ۴: ضریب H_2O در واکنش اول (۱۰) یک واحد بیشتر از ضریب این ماده در واکنش دوم (۹) است.

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

۴۳- گزینه ۲

«ارژنگ فائوری»

کربن دی‌اکسید را می‌توان به جای رها کردن در هواکره در سنگ‌های متخلخل در زیر زمین، میدان‌های گازی و چاه‌های نفت که خالی از این مواد هستند، ذخیره و نگهداری نمود.

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

۴۴- گزینه ۳

«علیرضا رضایی سراب»

با توجه به این که در سمت فراورده‌ها فقط در H_2O ، اتم هیدروژن وجود دارد؛ بنابراین در سمت واکنش دهنده، ضریب H_2SO_4 باید ۶ باشد تا اتم‌های هیدروژن برابر شوند. گاز X فقط یک اتم گوگرد دارد، از این رو، ضریب آن باید ۳ باشد تا اتم‌های گوگرد موازنه شوند. نسبت a به b برابر با $2 = 3 + 6$ می‌شود و ماده X همان SO_2 است که تعداد اتم‌های اکسیژن هم در دو طرف معادله برابر می‌شوند.

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

۴۵- گزینه ۲

«رامین فتمی»

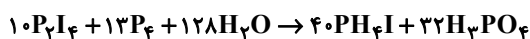
همه موارد به جز مورد چهارم صحیح است.

شکل صحیح عبارت چهارم تبدیل CO_2 به مواد معدنی می‌باشد.

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

۴۶- گزینه ۱

«عباس هنریو»



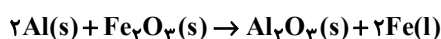
$$(128 + 13 + 10) - (40 + 32) = 79$$

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

۴۷- گزینه ۴

«محمدرحیم صادقی مقدم»

با توجه به توصیف واکنش به صورت زیر می‌شود:



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

۴۸- گزینه ۳

«محمدرحیم صادقی مقدم»

اگر اثر گلخانه‌ای وجود نداشت، میانگین دمای کره زمین به -18°C کاهش می‌یافت.

(ردپای گازها در زندگی) (صفحه‌های ۶۸ و ۶۹ کتاب درسی)



۴۹- گزینه «۱»

«عباس هنرمو»

موارد اول و سوم درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

مورد دوم) CaO و MgO جزء اکسیدهای فلزی هستند نه نافلزی!

(ردپای گازها در زندگی) (صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی)

۵۰- گزینه «۱»

«محمدرضا صالح فویاری»

هر ۴ مورد درست است.

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

۵۱- گزینه «۲»

«عرفان علیزاده»

ابتدا محاسبه می‌کنیم که ۴۵ درخت، چند کیلوگرم کربن دی‌اکسید را می‌زدایند:

$$45 \times \frac{50 \text{ kg}}{1 \text{ درخت}} = 2250 \text{ kg} = 2250 \times 10^3 \text{ g}$$

حال مقدار گرم CO_2 تولید شده در ماشین را به ازای یک کیلومتر محاسبه می‌کنیم.

$$\frac{2250 \times 10^3 \text{ g}}{18000 \text{ km}} = 125 \frac{\text{g}}{\text{km}}$$

با توجه به جدول داده شده خودرو دارای برچسب آلایندگی B می‌باشد.

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

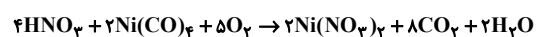
۵۲- گزینه «۴»

«مرتضی زارعی»

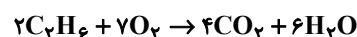
مورد اول درست است.



مورد دوم درست است.



مورد سوم درست است.



مورد چهارم نادرست است.



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

۵۳- گزینه «۳»

«معبود غنچه‌علی»

موارد الف، پ و ت درست هستند.

بررسی مورد نادرست:

ب) در طول سده گذشته، میانگین دمای کره زمین افزایش یافته است.

(ردپای گازها در زندگی) (صفحه‌های ۶۳ تا ۶۹ کتاب درسی)

۵۴- گزینه «۴»

«فسن رمضانی کوکند»

بررسی موارد:

الف) اتانول همانند روغن‌های گیاهی جزء سوخت‌های سبز هستند.

ب) شیمی سبز شاخه‌ای از شیمی است که در آن شیمی‌دان‌ها در جست‌وجوی فرایندها و فراورده‌هایی هستند که به کمک آن‌ها بتوان کیفیت زندگی را با بهره‌گیری از منابع طبیعی افزایش داد و همزمان از طبیعت محافظت کرد.

پ و ت) پلیمرهای سبز پلیمرهایی هستند که بر پایه مواد گیاهی مانند نشاسته ساخته می‌شوند و به همین دلیل در ساختار آنها اکسیژن نیز وجود دارد. این پلاستیک‌ها در مدت زمان نسبتاً کوتاهی تجزیه می‌شوند و به طبیعت باز می‌گردند.

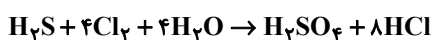
(ردپای گازها در زندگی) (صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی)

۵۵- گزینه «۳»

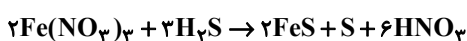
«نور آرمات»



$$\Rightarrow \frac{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش}}{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها}} = \frac{16}{8} = 2$$



$$\Rightarrow \frac{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش}}{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها}} = \frac{18}{9} = 2$$



$$\Rightarrow \frac{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش}}{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها}} = \frac{14}{5} = 2/8$$



$$\Rightarrow \frac{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش}}{\text{مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده‌ها}} = \frac{9}{5} = 1/8$$

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



۵۶- گزینه «۲»

«معمد رضا غفارزاده»

اصطلاح لایه اوزون به منطقه مشخص از لایه استراتوسفر گفته می شود که بیشترین مقدار اوزون در آن محدوده قرار دارد.

(رد پای گازها در زندگی) (صفحه های ۷۲ تا ۷۴ کتاب درسی)

۵۷- گزینه «۴»

«عرفان علیزاده»

بررسی عبارت ها:

الف) نادرست، به هر یک از شکل های مولکولی یا بلوری یک عنصر دگرشکل (آلوتروپ) گفته می شود. ایزوتوپ به اتم های یک عنصر گفته می شود که

عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت دارند مانند $^{37}_{17}\text{Cl}$ و $^{35}_{17}\text{Cl}$

ب) نادرست، اوزون نقطه جوش بیشتری نسبت به اکسیژن دارد یعنی راحت تر به مایع تبدیل می شود. هر دو ماده در حالت مایع، تقریباً آبی رنگ می باشند. به این نکته توجه کنید که اوزون پررنگ تر از اکسیژن در حالت مایع می باشد.

پ) درست، اوزون در لایه استراتوسفر با جذب پرتوهای پرانرژی و مضر خورشیدی، نقش حفاظت کننده دارد، اما اوزون تروپوسفر یکی از آلاینده های هوا که محسوب می شود و سبب سوزش چشم ها و آسیب دیدن ریه ها می شود.

ت) درست، در صنعت از گاز اوزون برای گندزدایی میوه ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره بینی درون آب استفاده می شود.

(رد پای گازها در زندگی) (صفحه های ۷۲ تا ۷۴ کتاب درسی)

۵۸- گزینه «۳»

«معمد صالح فویباری»

موارد الف) و ت) درست هستند.

بررسی موارد نادرست:

ب) اوزون از اکسیژن واکنش پذیرتر و ناپایدارتر است.

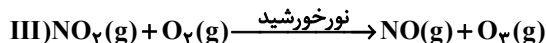
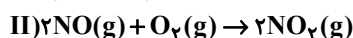
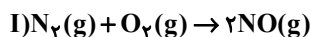
پ) اوزون در لایه استراتوسفر مفید است و مانع از رسیدن پرتوهای فرابنفش به سطح زمین می گردد.

(رد پای گازها در زندگی) (صفحه های ۷۲ تا ۷۴ کتاب درسی)

۵۹- گزینه «۳»

«عرفان علیزاده»

واکنش های تولید اوزون تروپوسفری به صورت زیر می باشد:



گزینه «۱»: گاز نیتروژن به عنوان اصلی ترین جزء سازنده هوا که واکنش پذیری بسیار کمی دارد، به طور معمول با اکسیژن واکنش نمی دهد اما هنگام رعد و برق این دو گاز در هوا ترکیب شده و به اکسیدهای نیتروژن تبدیل می شوند. واکنش (III) هم در حضور نور خورشید انجام می شود.

گزینه «۲»: مجموع ضرایب در واکنش های (I)، (II)، (III) به ترتیب ۴، ۵ و ۴ می باشد.

گزینه «۳»: گاز B، گاز NO_2 (که نیتروژن دی اکسید) می باشد که قهوه ای رنگ است.

گزینه «۴»: اوزون تروپوسفری یکی از آلاینده های هوا که محسوب می شود و سبب سوزش چشم ها و آسیب دیدن ریه ها می شود اما اوزون در استراتوسفر با جذب پرتوهای پرانرژی و مضر خورشید، نقش حفاظت کننده دارد. واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن یک واکنش برگشت پذیر است که در لایه استراتوسفر انجام می شود. در این فرایند به طور مداوم مولکول های اوزون در اثر تابش های فرابنفش به مولکول اکسیژن و اتم اکسیژن تبدیل می شود و سپس در اثر واکنش بین مولکول های اکسیژن و اتم اکسیژن، مجدداً اوزون تولید می شود.

(رد پای گازها در زندگی) (صفحه های ۷۲ تا ۷۴ کتاب درسی)

۶۰- گزینه «۳»

«سایر شیری»



فقط عبارت چهارم درست است.

بررسی عبارت های نادرست:

عبارت اول: علامت « $\xrightarrow{\Delta}$ » به معنای این است که واکنش دهنده ها بر اثر گرم شدن واکنش می دهند.

عبارت دوم: با انجام واکنش در ظرف سر باز، فراورده های گازی خارج شده و ترازو در انتهای واکنش، عدد کوچکتی را نشان می دهد.

عبارت سوم: در واکنش های شیمیایی، تعداد (مول) اتم ها در دو طرف واکنش یکسان است، نه مول مواد!

عبارت پنجم: در طی واکنش های شیمیایی، اتم ها نه از بین می روند و نه به وجود می آیند، بلکه شیوه اتصال آن ها تغییر می کند.

(رد پای گازها در زندگی) (صفحه های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی)

ریاضی (۱)

۶۱- گزینه «۴»

(علی اصغر شریفی)

طول رأس سهمی برابر با میانگین ریشه‌ها است، پس داریم:

$$x_s = \frac{2+4}{2} = 3 \Rightarrow y = A(x - x_s)^2 + y_s$$

$$\Rightarrow y = A(x - 3)^2 - 3$$

با توجه به نمودار سهمی خواهیم داشت:

$$\begin{cases} x = 2 \Rightarrow 0 = A(2 - 3)^2 - 3 \Rightarrow A = 3 \\ y = 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow y = 3(x - 3)^2 - 3 \Rightarrow y = 3x^2 - 18x + 24$$

در نتیجه:

$$a = 3, b = -18, c = 24$$

$$a - b - c = 3 - (-18) - 24 = -3$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۲ کتاب درسی)

۶۲- گزینه «۲»

(بهرام فلاج)

با توجه به نمودار داده شده، شیب خط $y = ax + b$ مثبت و عرض از مبدأ آن منفی است، پس داریم:

$$a > 0, b < 0$$

حال در مورد عبارت $p(x)$ داریم:

$$p(x) = bx - a = 0 \Rightarrow x = \frac{a}{b} < 0$$

پس $p(x)$ دارای یک ریشه منفی است و با توجه به اینکه ضریب x یعنی b عددی منفی است، سمت راست ریشه باید منفی و سمت چپ آن مثبت باشد، پس تنها گزینه‌ای که می‌تواند مربوط به تعیین علامت عبارت $p(x)$ باشد، گزینه ۲ است.

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۵ کتاب درسی)

۶۳- گزینه «۱»

(سروش موئینی)

با توجه به اینکه مجموعه جواب نامعادله $ax^2 - 6x + b \geq 0$ ، $\{-\frac{3}{2}\}$

است؛ بنابراین $-\frac{3}{2}$ ریشه مضاعف است، پس:

$$x = -\frac{b}{2a} = \frac{-(-6)}{2a} = \frac{-3}{2} \Rightarrow a = -2$$

$$\Delta = 36 - 4ab = 0 \xrightarrow{a=-2} 36 + 8b = 0 \Rightarrow b = \frac{-9}{2}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{4}{9}$$

در نتیجه:

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸ کتاب درسی)

۶۴- گزینه «۲»

(سروش موئینی)

x	x_1	3	x_2
$x^2 - ax - a$	$+$	$-$	$+$

با توجه به جدول باید مقدار عبارت به ازای ۳ منفی باشد، پس داریم:

$$\Delta > 0 \rightarrow a^2 + 4a > 0 \Rightarrow a < -4 \text{ یا } a > 0 \quad (I)$$

$$9 - 3a - a < 0 \Rightarrow a > \frac{9}{4} \xrightarrow{a \in \mathbb{N}} a \neq 1, 2 \quad (I)$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸ کتاب درسی)

۶۵- گزینه «۳»

(بهرام فلاج)

با توجه به تعریف نشده بودن عبارت در $x = 3$ واضح است که $x = 3$

ریشهٔ مخرج است، یعنی مخرج به صورت $(x - 3)^2$ است، پس داریم:

$$(x + a)^2 = 0 \xrightarrow{x=3} a = -3$$

از طرفی اگر $x = 3$ فقط ریشهٔ مضاعف مخرج باشد باید در اطراف آن تغییر علامت نداشته باشیم، بنابراین با توجه به جدول تعیین علامت $x = 3$ ریشهٔ صورت نیز هست و واضح است که ۱- نیز ریشهٔ دیگر صورت است. پس داریم:

$$\begin{cases} x = -1 \Rightarrow 2 + b - c = 0 \\ x = 3 \Rightarrow 18 - 3b - c = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b - c = -2 \\ 3b + c = 18 \end{cases} \Rightarrow b = 4, c = 6$$

در نتیجه:

$$a + b + c = -3 + 4 + 6 = 7$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷ کتاب درسی)

۶۶- گزینه «۴»

(رضا سیرنقی)

عبارت $x^2 - 4x + 7$ همواره مثبت است؛ زیرا $\Delta < 0$ و $a > 0$ (x^2 ضریب x) است. بنابراین مخرج کسر باید همواره مثبت باشد:

$$x^2 + (m+1)x + 1 > 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2 \text{ ضریب } > 0 \\ \Delta < 0 \Rightarrow (m+1)^2 - 4 < 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow (m+1-2)(m+1+2) < 0 \Rightarrow (m-1)(m+3) < 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -3 \end{cases}$$

m	-3	1
$(m-1)(m+3)$	$+$	$+$

$$m \in (-3, 1)$$

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

۶۷- گزینه «۱»

(نریمان فتح‌اللهی)

ابتدا نامعادله‌ها را جداگانه حل کرده و در آخر بین جواب‌های به دست آمده اشتراک می‌گیریم:

$$(1) 4 < x^2 + 3x \Rightarrow x^2 + 3x - 4 > 0 \Rightarrow x < -4 \text{ یا } x > 1$$

$$(2) 4x - 8 < 4 \Rightarrow 4x < 12 \Rightarrow x < 3$$

$$(1) \cap (2): 1 < x < 3 \text{ یا } x < -4$$

$$1 < x < 3 \Rightarrow \begin{cases} a-1=1 \Rightarrow a=2 \\ b+1=3 \Rightarrow b=2 \end{cases} \Rightarrow ab=4$$

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

۶۸- گزینه «۳»

(رضا سید نفیسی)

ریشه صورت کسر $x = -2$ است، پس طبق بازه داده شده ریشه‌های
مخرج ۳- و ۱ هستند.

$$\begin{aligned} m(x+3)(x-1) &= 2x^2 + ax + b \\ \Rightarrow m(x^2 + 2x - 3) &= 2x^2 + ax + b \\ \Rightarrow mx^2 + 2mx - 3m &= 2x^2 + ax + b \Rightarrow m = 2 \\ \Rightarrow \begin{cases} 2m = 4 = a \\ -3m = -6 = b \end{cases} \\ |ax + \frac{b}{2}| < 5 &\Rightarrow |4x - 3| < 5 \Rightarrow -5 < 4x - 3 < 5 \\ \Rightarrow -2 < 4x < 8 &\Rightarrow -\frac{1}{2} < x < 2 \end{aligned}$$

(معارله‌ها و نامعاره‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳ کتاب درسی)

۶۹- گزینه «۲»

(بهنام کلاهی)

گزینه‌ها را بررسی می‌کنیم:

الف) چون هر دانش‌آموز در یک آزمون خاص در یک درس خاص
نمی‌تواند چندین نمره کسب کند، پس این رابطه تابع است.
ب) هر فرد فقط یک گروه خونی دارد، پس این رابطه تابع است.
پ) هر فرد می‌تواند چندین شماره حساب بانکی داشته باشد، پس این
رابطه تابع نیست.
ت) یک سبک نقاشی می‌تواند توسط چندین نفر دنبال شود، پس این
رابطه تابع نیست.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۷۰- گزینه «۱»

(هانا کیلانی‌نیا)

رابطه R زمانی تابع است که هیچ یک از مؤلفه‌های اول زوج
مرتبه‌هایش با هم برابر نباشند ولی در صورت برابری مؤلفه‌های اول
بایستی مؤلفه‌های دوم آن‌ها نیز برابر باشند، در نتیجه:

$$\begin{aligned} R &= \{(-1, 0), (m+2, 1), (3, 5), (-1, m^2 - m), (4, -3)\} \\ \left. \begin{matrix} (-1, 0) \\ (-1, m^2 - m) \end{matrix} \right\} &\Rightarrow m^2 - m = 0 \Rightarrow m(m-1) = 0 \\ \Rightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m - 1 = 0 \Rightarrow m = 1 \end{cases} \end{aligned}$$

از آن جا که دو مقدار برای m به دست آوردیم باید بررسی کنیم که به
ازای کدام مقدار m رابطه R تابع می‌باشد، پس:

تابع است. $m = 0 \Rightarrow R = \{(-1, 0), (2, 1), (3, 5), (-1, 0), (4, -3)\}$
تابع نیست. $m = 1 \Rightarrow R = \{(-1, 0), (3, 1), (3, 5), (-1, 0), (4, -3)\}$

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۷۱- گزینه «۱»

(کتاب آبی)

نمودار سهمی محور x ها را در دو نقطه قطع می‌کند، پس معادله
 $mx^2 + 8x - 2 = 0$ دارای دو ریشه است، پس:

$$\begin{aligned} \Delta > 0 &\Rightarrow 64 + 8m > 0 \Rightarrow m > -8 \quad (1) \\ \text{از طرفی محور تقارن آن } x &= -\frac{a}{2m} > 0, \text{ بنابراین:} \\ x &= -\frac{a}{2m} > 0 \Rightarrow \frac{a}{2m} < 0 \Rightarrow m < 0 \quad (2) \\ \text{از اشتراک (۱) و (۲)، خواهیم داشت:} \end{aligned}$$

$$-8 < m < 0$$

بنابراین m می‌تواند هفت مقدار صحیح -7 و -6 و $\dots$ و -1 را
داشته باشد.

(معارله‌ها و نامعاره‌ها، صفحه ۸۱ کتاب درسی)

۷۲- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

محور تقارن سهمی $y = x^2 + (m-1)x + 2m$ برابر با $x = -\frac{m-1}{2}$
است که در نقطه به عرض ۱ خط $2x - y = 1$ را قطع می‌کند، پس
نقطه $(1, -\frac{m-1}{2})$ روی این خط قرار دارد، در نتیجه:

$$\begin{aligned} 2(-\frac{m-1}{2}) - 1 &= 1 \Rightarrow -(m-1) = 2 \Rightarrow m-1 = -2 \\ \Rightarrow m &= -1 \end{aligned}$$

پس معادله سهمی به صورت $y = x^2 - 2x - 2$ است که به ازای
 $x = 0$ محور عرض‌ها را قطع می‌کند:

$$\xrightarrow{x=0} y = 0 - 0 - 2 = -2$$

(معارله‌ها و نامعاره‌ها، صفحه ۸۰ کتاب درسی)

۷۳- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

با توجه به جدول، عبارت A در $x = 2$ تغییر علامت می‌دهد، پس
 $x = 2$ ریشه عبارت A است:

$$\begin{aligned} A &= 0 \xrightarrow{x=2} (2m-3)(2) + n - 1 = 0 \\ \Rightarrow 4m - 6 + n - 1 &= 0 \Rightarrow m = \frac{7-n}{4} \quad (*) \end{aligned}$$

از طرفی برای $x \geq 2$ علامت عبارت A منفی است، پس ضریب x در

$$\text{عبارت } A \text{ باید منفی باشد: } 2m - 3 < 0 \Rightarrow m < \frac{3}{2}$$

$$\xrightarrow{(*)} \frac{7-n}{4} < \frac{3}{2} \xrightarrow{\times 4} 7-n < 6 \Rightarrow n > 1$$

(معارله‌ها و نامعاره‌ها، صفحه ۸۴ کتاب درسی)

راه حل دوم: با توجه به گزینه‌ها، اعداد $x = 5$ و $x = -7$ را انتخاب کرده و در نامعادله قرار می‌دهیم. این دو عدد در نامعادله صدق می‌کنند، پس این دو عدد جزء مجموعه جواب‌اند و فقط در گزینه (۱) قرار دارند، پس جواب گزینه (۱) است.

(معارله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه ۹۳ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۷۷- گزینه «۳»

$$2 \leq \frac{6-4x}{5} \leq 3 \xrightarrow{\times 5} 10 \leq 6-4x \leq 15$$

$$\xrightarrow{-6} 4 \leq -4x \leq 9 \xrightarrow{+(-4)} -\frac{9}{4} \leq x \leq -1$$

$$\frac{a-\frac{9}{4}}{b=-1} \rightarrow |x-\frac{a+b}{2}| \leq \frac{b-a}{2} \Rightarrow |x-\frac{-\frac{9}{4}-1}{2}| \leq \frac{-1+\frac{9}{4}}{2}$$

$$\Rightarrow |x+\frac{13}{8}| \leq \frac{5}{8} \xrightarrow{\times 8} |8x+13| \leq 5$$

$$\xrightarrow{|mx-n| \leq 5} m=8, n=-13$$

$$\Rightarrow |n-m| = |-13-8| = 21$$

(معارله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه ۹۲ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۷۸- گزینه «۲»

با توجه به اینکه $x \geq 3$ ، بنابراین $x-3 \geq 0$ در نتیجه:

$$|3-x| = x-3$$

$$x^2 - 2|3-x| \leq 21 \xrightarrow{x \geq 3} x^2 - 2(x-3) \leq 21$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x - 15 \leq 0 \Rightarrow (x+3)(x-5) \leq 0$$

$$\Rightarrow -3 \leq x \leq 5 \xrightarrow{\text{اشتراک با } x \geq 3} 3 \leq x \leq 5$$

(معارله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۶ و ۹۲ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۷۹- گزینه «۳»

گزینه (۱): تابع است، زیرا برای هر فرد، یک شماری کد ملی وجود دارد.
گزینه (۲): تابع است، زیرا به ازای هر شعاعی، یک مساحت برای دایره وجود دارد.
گزینه (۳): تابع نیست، چون کتاب ریاضی دهم دارای ۷ فصل است.
گزینه (۴): تابع است، زیرا هر تیم یک سرمربی دارد.

(تابع، صفحه ۱۰۰ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۸۰- گزینه «۴»

برای آنکه رابطه‌ای تابع باشد، نباید هیچ دو زوج مرتب متمایزی، مؤلفه اول برابر داشته باشند:

$$(1, a^2+1) = (1, 5) \Rightarrow a^2+1=5 \Rightarrow a^2=4 \Rightarrow a=\pm 2$$

$$a=2 \Rightarrow R = \{(1, 5), (3, b-1), (2, 2), (2, 1), (3, 1)\}$$

تابع نیست.

$$a=-2 \Rightarrow \{(1, 5), (3, b-1), (-2, 3), (2, 1), (3, 1)\}$$

پس تنها $a=-2$ قابل قبول است.

$$(3, 1) = (3, b-1) \Rightarrow b-1=1 \Rightarrow b=2$$

$$a+b = -2+2 = 0$$

بنابراین:

(تابع، صفحه ۱۰۰ کتاب درسی)

۷۴- گزینه «۴»

(کتاب آبی)

$$\begin{matrix} (1) \\ 4x+1 < 3x-1 \leq 5x+a \\ (2) \end{matrix}$$

دو نامعادله (۱) و (۲) را جداگانه حل کرده و اشتراک جواب‌ها را می‌یابیم:

$$(1): 4x+1 < 3x-1 \Rightarrow 4x-3x < -1-1 \Rightarrow x < -2$$

$$(2): 3x-1 \leq 5x+a \Rightarrow 3x-5x \leq 1+a \Rightarrow -2x \leq 1+a$$

$$\Rightarrow x \geq -\frac{1+a}{2}$$

$$\text{در نتیجه } -\frac{1+a}{2} \leq x < -2 \text{ و با توجه به بازه جواب } -\frac{1+a}{2} = -4$$

$$-\frac{1+a}{2} = -4 \Rightarrow 1+a=8 \Rightarrow a=7$$

است.

(معارله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه ۹۳ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۷۵- گزینه «۱»

$R - [b, 1]$ یا به عبارتی دیگر $(-\infty, b) \cup (1, +\infty)$ مجموعه جواب

نامعادله $ax^2 + ax + 3 < 0$ است، پس $x=1$ و $x=b$ ریشه‌های

معادله $ax^2 + ax + 3 = 0$ هستند، بنابراین:

$$\xrightarrow{x=1} a+a+3=0 \Rightarrow a=-\frac{3}{2} \quad (*)$$

$$\xrightarrow{a=-\frac{3}{2}} \frac{-3}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 3 = 0 \Rightarrow 3x^2 + 3x - 6 = 0$$

$$\rightarrow (x-1)(3x+6) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = -2 = b \end{cases}$$

$$\text{بنابراین } a+b = \frac{-3}{2}$$

(معارله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه ۹۰ کتاب درسی)

(کتاب آبی)

۷۶- گزینه «۱»

راه حل اول:

$$\begin{matrix} (1) \\ 1 < \frac{2x-3}{x+1} < 3 \\ (2) \end{matrix}$$

دو نامعادله (۱) و (۲) را جداگانه حل کرده و اشتراک جواب‌ها را می‌یابیم:

$$(1): \frac{2x-3}{x+1} > 1 \Rightarrow \frac{2x-3}{x+1} - 1 > 0 \Rightarrow \frac{2x-3-(x+1)}{x+1} > 0$$

$$\Rightarrow \frac{x-4}{x+1} > 0 \quad \begin{array}{c|c|c|c} x & -4 & -1 & 4 \\ \hline x-4 & + & - & + \\ \hline x+1 & + & + & + \end{array}$$

$$\Rightarrow x \in (-\infty, -1) \cup (4, +\infty) \quad (I)$$

$$(2): \frac{2x-3}{x+1} < 3 \Rightarrow \frac{2x-3}{x+1} - 3 < 0 \Rightarrow \frac{2x-3-3(x+1)}{x+1} < 0$$

$$\Rightarrow \frac{-x-6}{x+1} < 0 \xrightarrow{\times(-1)} \frac{x+6}{x+1} > 0$$

$$\begin{array}{c|c|c|c} x & -6 & -1 & \\ \hline x+6 & + & 0 & - \\ \hline x+1 & + & + & + \end{array}$$

$$\Rightarrow x \in (-\infty, -6) \cup (-1, +\infty) \quad (II)$$

$$(I) \text{ و } (II) \text{ اشتراک: } (-\infty, -6) \cup (4, +\infty) = R - [-6, 4]$$



دفتريچہ پاسخ ✓

عمومي دهم (رشته ریاضی و تجربی) ۴ اسفند ماه ۱۴۰۲

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۵
عربی، (زبان قرآن (۱)	۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۱۵
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۵
(زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۵
جمع دزوس عمومی	۵۰	—	۶۰

طراحان

فارسی (۱)	حسن افتاده - مریم پیروی - حسین پرهیزگار - امیرمحمد حسنزاده - فاطمه جمالی آرانی
عربی، (زبان قرآن (۱)	ابوطالب درانی - آرمین ساعدپناه - امیدرضا عاشقی - معصومه ملکی - مجید همایی
دین و زندگی (۱)	محسن بیاتی - فردین سماقی - مجید فرهنگیان - مرتضی محسنی کبیر
(زبان انگلیسی (۱)	رحمت الله استیری - مجتبی درخشان گرمی - محسن رحیمی - میلاد رحیمی دهگلان - عقیل محمدی روش

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	ویراستار رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	سیدعلیرضا علویان	سیدعلیرضا علویان	مرتضی منشاری، الهام محمدی	—	الناز معتمدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	آرمین ساعدپناه	آرمین ساعدپناه	درویشعلی ابراهیمی	آیدین مصطفی زاده	لیلا ایزدی
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	یاسین ساعدی	سکینه گلشنی	—	محمدصدرا پنجه پور
(زبان انگلیسی (۱)	عقیل محمدی روش	عقیل محمدی روش	فاطمه نقدی، رحمت اله استیری	—	سوگند بیگلری

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	حبیبه محبی
مستندسازی	مدیر: محیا اصغری، مسئول دفترچه: فریبا رثوفی
حروفنگار و صفحه آرا	فاطمه علی یاری

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



فارسی (۱)

۱۰۱- گزینه «۴»

(مریم پیروی)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: غنا: توانگری، بی‌نیازی (غنا: موسیقی)

گزینه «۲»: حنین: نام نبردی است در منطقه حنین (بین مکه و طائف) که میان مسلمانان و کافران پس از فتح مکه روی داد.

گزینه «۳»: توسن: اسب سرکش، متضاد رام

(لغت، واژه‌نامه)

۱۰۲- گزینه «۳»

(امیرمهر حسن زاده)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: سرمشق و اسوه

گزینه «۲»: تلافی شکست

گزینه «۴»: متن تقریظ

(املا، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه «۳»

(امیرمهر حسن زاده)

ب) حسن تعلیل: دلیل سیاه بودن پارچه خانه خدا عزاداری خداوند برای امام حسین (ع) است که دلیل زیبا و شاعرانه و در عین حال تخیلی است.

د) استعاره: «شعله» استعاره از «عشق و دلبستگی به میهن»

الف) جناس: «گر، سر» و «تن، من» و «بسوزی، بدوزی»

ج) تشبیه: «جام توحید» و «تیغ ستم» اضافه تشبیهی هستند.

(آرایه‌های ادبی، ترکیبی)

۱۰۴- گزینه «۴»

(مریم پیروی)

بررسی گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «مشبه: اشیا / مشبه به: گنجینه‌هایی از رازهای شگفت خلقت = تشبیه

گزینه «۲»: «مشبه: اینجا / مشبه به: آیین تجلی همه تاریخ = تشبیه

گزینه «۳»: «مشبه: فتح / مشبه به: آفتاب = تشبیه

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۸۰)

۱۰۵- گزینه «۴»

(فسین پرهیزگار - سبزواری)

فقط در این گزینه پیوند وابسته‌ساز «تا» وجود دارد و سایر گزینه‌ها فاقد پیوند وابسته‌ساز است.

تا با خاک انس نگیری راهی به مراتب قرب نداری

وابسته هسته

(دستور زبان فارسی، صفحه ۷۹ و ۸۰)

۱۰۶- گزینه «۲»

(فسن افتاده - تبریز)

در گزینه «۱» واژه (من) / در گزینه «۳» واژه (او) / در گزینه «۴» واژه

(سعدی) در ابتدای مصراع نخست آمده است و نهاد هستند. اما در گزینه

«۲» در ابتدای مصراع نخست، مفعول آمده است.

(دستور زبان فارسی، ترکیبی)

۱۰۷- گزینه «۱»

(فاطمه پهای آرائی)

در گزینه «۱» مجاز وجود ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: (پیمانه) مجاز از شراب یا نوشیدنی داخل پیمانه است.

گزینه «۳»: (ماه) مجاز از نور ماه، (قدح) مجاز از شراب یا نوشیدنی و (فردا)

مجاز از آینده است.

گزینه «۴»: (دست) مجاز از قدرت و توانایی و (زبان) مجاز از (توانایی)

سخن گفتن است.

(آرایه‌های ادبی، صفحه ۸۳)



عربی، زبان قرآن (۱)

۱۰۸- گزینه «۴»

(خطمه جمالی آرائی)

در این بیت به برخی از صفات خداوند (همچون: خالق آسمان‌ها، پدیدآورنده زمین و بی‌نیاز بودن از هر چیز) اشاره شده است اما بیت، اشاره به یگانه‌پرستی ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: شاعر، خود را یگانه‌پرست معرفی می‌نماید.

گزینه «۲»: (ناز یکی را کشیدن) قرینه‌ای است تا ذهن، مفهوم یکتاپرستی را به یاد آورد.

گزینه «۳»: (هر که ایمان دارد جز یک رنگ مطلق را مشاهده نمی‌کند) یگانه‌پرستی را به ذهن متبادر می‌سازد.

(مفهوم، صفحه ۸۴)

۱۰۹- گزینه «۳»

(فسین پرهیزگار- سبزواری)

معنی آیه «تنها با نام و یاد خدا دل‌ها آرامش و اطمینان می‌یابد» که این معنا و مفهوم دقیقاً در بیت گزینه «۳»، تکرار شده است.

در بیت گزینه «۲»، شاعر یاد خدا را عامل آگاهی و روشنی می‌داند.

(مفهوم، صفحه ۸۰)

۱۱۰- گزینه «۳»

(حسن افتخار- تبریز)

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینه «۳» هر دو به «میهن دوستی و عشق به وطن» اشاره می‌کنند.

توجه شود که در گزینه «۴» سعدی می‌گوید اگر شرایط در وطن سخت است؛ باید مهاجرت کرد.

(مفهوم، صفحه ۸۲)

۱۱۱- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

«قنا» فعل امر در معنی «ما را نگه دار» می‌باشد.

(واژگان)

۱۱۲- گزینه «۳»

(امیدرضا عاشقی)

جمع «ذنب» کلمه «أذنب» می‌باشد.

(واژگان)

۱۱۳- گزینه «۱»

(معصومه ملکی)

«قد أنشد»: سروده‌اند (رد سایر گزینه‌ها) / «الشاعران الکبیران: دو شاعر بزرگ»

(رد گزینه «۲»)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه «۴»

(مبیر همایی)

«للغراب»: کلاغ ... دارد / «صوت»: صدایی / «یحدّر»: هشدار می‌دهد، برحذر می‌دارد (رد گزینه «۳») / «بقية الحيوانات»: دیگر حیوانات (رد گزینه «۱»)

«حتى تبعد»: تا دور شوند (رد گزینه «۲») / «منطقة الخطر»: محل خطر،

منطقه خطر (رد گزینه‌های «۲ و ۳»)

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه «۳»

(امیدرضا عاشقی)

«کان ... یهاجرون»: مهاجرت می‌کردند (رد گزینه‌های «۲ و ۴») / «العلماء المجتهدون»: دانشمندان تلاشگر (رد گزینه‌های «۱ و ۴») / «نقاط بعيدة فی

الأرض»: نقاطی دور در زمین (رد سایر گزینه‌ها) / «لاکتشاف أسرارها»: برای

کشف رازهایش (رد گزینه‌های «۱ و ۴»)

(ترجمه)



۱۱۶- گزینه ۲»

(ابوطالب درانی)

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» «کشور» در ترجمه اضافی است و معادلی در عبارت عربی ندارد.

گزینه ۳» «غَدَا»: غده‌هایی

گزینه ۴» «قَدْ دَلَّتِ الْخَيَوَانَةُ الْإِنْسَانَ»: حیوانات انسان را راهنمایی کرده‌اند

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه ۴»

(آرمین ساعرنپناه)

ترجمه عبارت: «چشمانش را در جهت‌های مختلف می‌چرخاند بدون این‌که

سرش را حرکت دهد.»

با توجه به معنای عبارت، توضیحات مربوط به «الحرباء» (آفتاب‌پرست)

می‌باشد نه «البومة» (جغد)!

(مفهوم)

۱۱۸- گزینه ۲»

(امیررضا عاشقی)

در این گزینه چون فعل «تحدث» (اتفاق می‌افتد) لازم است پس به مفعول

نیازی ندارد.

مفعول در سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» «ضمير متصل «ه»

گزینه ۳» «الكتاب»

گزینه ۴» «جناحي (جناحين + ه)

(قواعد)

۱۱۹- گزینه ۲»

(آرمین ساعرنپناه)

سؤال، گزینه‌ای را می‌خواهد که در آن مبتدا یا خبر مضاف نباشند (مضاف‌الیه

نداشته باشند).

در گزینه ۲» مبتدا (الحرباء) مضاف واقع نشده است.

(قواعد)

۱۲۰- گزینه ۴»

(ابوطالب درانی)

هر فعل به تنهایی، شروع یک جمله فعلیه است و هر جای جمله که قرار

گیرد، تفاوتی ندارد.

جمله فعلیه در سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱» «ما قسم ...

گزینه ۲» «يَأْكُلُ / تَأْكُلُ ...

گزینه ۳» «أَنْزَلَ ...

(قواعد)

تبدیل نمونه سؤال‌های امتحانی به تست

۱۲۱- گزینه ۴»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

«أَنْ تُحَرِّكَ»: که حرکت دهد

(واژگان)

۱۲۲- گزینه ۱»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

بَنَى = صَنَعَ: ساخت (مترادف هستند نه متضاد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه ۲» «قَذَفَ = رَمَى (پرتاب کرد)

گزینه ۳» «رَفَعَ ≠ أَنْزَلَ (بالا برد ≠ پایین آورد)

گزینه ۴» «سَلِمَ ≠ حَرَبَ (صلح ≠ جنگ)

(واژگان)

۱۲۳- گزینه ۳»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

«إِنَّا»: همانا ما («إِنْ» را می‌توان ترجمه نکرد اما ضمیر «نا» باید ترجمه شود)

(رد گزینه‌های «۱ و ۲») / «سمعنا»: شنیدیم / «منادياً»: ندادهنده‌ای /

«ینادی»: ندا می‌داد (در این جا) (رد گزینه‌های «۱ و ۴») / «أَنْ آمَنُوا»: که

ایمان بیاورید (رد گزینه «۴») / «بَرِّكُم»: به پروردگارتان (رد گزینه‌های «۱ و

«۴») / «أَمَنَّا»: ایمان آوردیم (رد گزینه‌های «۱ و ۲») (ترجمه)



۱۲۴- گزینه «۴»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

«أَنْ نَسْتَطِيعَ»: که بتوانیم («انسان‌ها» در گزینه «۲» اضافی است) (رد)
 گزینه‌های «۱ و ۲» / «أَنْ نَسْتَغْفِرَ»: که استفاده کنیم (رد گزینه «۱» /
 «المعجزات البحرية»: معجزه‌های دریایی (رد گزینه «۳» / «إنارة»: نورانی
 کردن، روشنایی / «المُدُن»: شهرها (رد گزینه «۱»)

(ترجمه)

۱۲۵- گزینه «۴»

(کتاب جامع)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أَيْضاً (نیز، همچنین)» در ترجمه لحاظ نشده است.
 گزینه «۲»: «أغلب الحيوانات»: بیشتر حیوانات - «تستطيع»: می‌توانند -
 «أَنْ تَتَفَاهَمَ مَعَ بَعْضِهَا»: که همدیگر را درک کنند
 گزینه «۳»: «لغة عامة» (ترکیب وصفی): زبانی عمومی - «أَنْ تَتَفَاهَمَ مَعَ
 بَعْضِهَا»: که همدیگر را درک کنند

(ترجمه)

۱۲۶- گزینه «۱»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «البحر»: دریا
 گزینه «۳»: «عبادة»: بندگانش
 گزینه «۴»: «أكبر الحمق»: بزرگ‌ترین حماقت

(قواعد)

۱۲۷- گزینه «۴»

(کتاب جامع)

خرمدمد سخن کسی را که بسیار دروغ می‌گوید باور می‌کند. (اشتباه)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: روی آثار تاریخی و درختان یادگاری ای ننویس.
 گزینه «۲»: رنگ بنفش برای اتاق خواب، آرام‌بخش اعصاب است.
 گزینه «۳»: حاضران، بازیکنان را در دو مسابقه تشویق کردند.

(مفهومی)

۱۲۸- گزینه «۴»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

«بکتیریا» فاعل برای فعل «تعیش» و صفت آن «مضیئة» می‌باشد.

(قواعد)

۱۲۹- گزینه «۱»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

«طعام» خبر می‌باشد نه «تأكل»!

ترجمه عبارت: «پنیر، غذایی است که غالباً آن را در صبحانه می‌خوریم.»

(قواعد)

۱۳۰- گزینه «۲»

(آرمین ساعرنپناه، مشابه کتاب زرد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «الكهرباء» فاعل نیست.
 گزینه «۳»: «النار» فاعل است.
 گزینه «۴»: «رب» فاعل است.

(قواعد)



دین و زندگی (۱)

۱۳۱- گزینه «۲»

(مرتضی مفسنی کبیر)

- یک در، مخصوص پیامبران و صدیقان، یک در، مخصوص شهیدان است.
- بهشتیان بالاترین نعمت بهشت، یعنی رسیدن به مقام خشنودی خدا را برای خود می‌یابند و از این رستگاری بزرگ مسرورند.

- در آیات سوره معارج می‌خوانیم: «و آن‌ها که امانت‌ها و عهد خود را رعایت می‌کنند و آن‌ها که به‌راستی، ادای شهادت کنند و آن‌ها که بر نماز مواظبت دارند، آنان در باغ‌های بهشتی گرامی داشته می‌شوند. (تکریم می‌شوند)»

(فریام کار، صفحه ۸۵ و ۸۶)

۱۳۲- گزینه «۳»

(مبیر فرهنگیان)

الف) سرنوشت ابدی انسان‌ها، براساس اعمال آنان در دنیا تعیین می‌شود.
ب) برای گام گذاشتن در مسیر قرب الهی و همچنین برای ثابت قدم ماندن در این راه، شایسته است اقدامات زیر را انجام دهیم:

۱- تصمیم و عزم برای حرکت ۲- عهد بستن با خدا ۳- مراقبت ۴- محاسبه و ارزیابی

(آهنگ سفر، صفحه ۹۸ تا ۱۰۱)

۱۳۳- گزینه «۴»

(مفسن بیاتی)

«إِنَّ الَّذِينَ يَأْكُلُونَ أَمْوَالَ الْيَتَامَىٰ 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 فرو می‌برند و به زودی در آتشی فروزان درآیند.»

این آیه به تجسم عمل اشاره می‌کند.

(فریام کار، صفحه ۹۰)

۱۳۴- گزینه «۱»

(فردین سماقی)

از آنجا که هدف از خلقت انسان، رسیدن به مقام قرب خداوند است، پس در حقیقت، او مسیر و هدف اصلی زندگی ماست. هر کس این نکته را دریابد و زندگی خود را در مسیر این هدف قرار دهد، در دنیا زندگی لذت‌بخش و مطمئن و در آخرت رستگاری ابدی را به دست خواهد آورد.

(آهنگ سفر، صفحه ۹۸)

۱۳۵- گزینه «۳»

(مبیر فرهنگیان)

اسوه قرار دادن پیامبر (ص)، بدان معنا نیست که ما عین او باشیم و در همان حد عمل کنیم؛ بلکه بدان معناست که در حد توان از ایشان پیروی کنیم و خود را به راه و روش ایشان نزدیک‌تر کنیم.

توجه: گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» به علت به کار بردن «همانند ایشان»، «عین ایشان» اشتباه است.

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۴)

۱۳۶- گزینه «۱»

(مبیر فرهنگیان)

مطابق سخن امام علی (ع): «ثمره المحاسبة صلاح النفس»
امیرمؤمنان درباره چگونگی پیروی از ایشان می‌فرماید: «...امام شما از دنیایش به دو لباس کهنه و از خوراکش به دو قرص نان، کفایت کرده است اما شما قطعاً توانایی این قناعت را ندارید؛ ولی با پرهیزکاری و کوشش [در راه خدا] و عفت و درستکاری مرا یاری کنید.»

(آهنگ سفر، صفحه ۱۰۲ و ۱۰۳)

۱۳۷- گزینه «۴»

(مرتضی مفسنی کبیر)

بهشت را سرای سلامتی یا «دارالسلام» می‌گویند؛ چون هیچ نقصانی، غصه‌ای، ترسی، بیماری‌ای، جهلی، مرگ و هلاکتی و خلاصه، هیچ ناراحتی و رنجی در آن‌جا نیست و دوستان و هم‌نشینان انسان در بهشت، پیامبران، راستگویان (صدیقان)، شهیدان و نیکوکاران هستند نه فرشتگان و ملائکه.

(فریام کار، صفحه ۸۵)



۱۳۸- گزینه «۳»

(مفسر بیاتی)

رسول خدا (ص) در ضمن نصیحت‌هایی که به یکی از یاران خود می‌کرد، فرمود: «برای تو ناچار هم‌نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد و با تو دفن می‌شود پس دقت کن، هم‌نشینی که انتخاب می‌کنی، نیک باشد؛ زیرا اگر او نیک باشد، مایهٔ انس تو (مونس) خواهد بود و در غیر این‌صورت، موجب وحشت تو می‌شود، آن هم‌نشین، کردار توست.»

(فریام کار، صفحه ۹۰)

۱۳۹- گزینه «۲»

(مرتضی مفسر کبیر)

هنگام ورود بهشتیان به بهشت، فرشتگان برای استقبال به سوی آنان می‌آیند و به بهشتیان سلام می‌کنند و می‌گویند: «خوش آمدید، وارد بهشت شوید و برای همیشه در آن زندگی کنید.» بهشتیان می‌گویند: «خدای را سپاس که به وعدهٔ خود وفا و این جایگاه زیبا را به ما عطا کرد.»

(فریام کار، صفحه ۱۸۵)

۱۴۰- گزینه «۲»

(فردین سماقی)

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 تجربهٔ 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 «۱»

(رحمت‌الله استیری)

ترجمهٔ جمله: «وقتی خواهرم زنگ زد، داشتم ظرف‌ها را می‌شستم. ما به مدت یک ساعت صحبت کردیم.»

نکته مهم درسی:

با توجه به زمان فعل "rang"، در جای خالی نیاز به زمان گذشته داریم (رد گزینه‌های «۳ و ۴»). از سوی دیگر، عمل «زنگ زدن» در حین عمل «شستن ظرف‌ها» اتفاق افتاده است، پس در جای خالی نیاز به زمان گذشته استمراری داریم (رد گزینه «۲»).

(گرامر)

۱۴۲- گزینه «۴»

(رحمت‌الله استیری)

ترجمهٔ جمله: «من داشتم صحبت می‌کردم که علی و رضا وارد کلاس شدند و خودشان را معرفی کردند.»

نکته مهم درسی:

فعل "introduce" به معنای «معرفی کردن» به صورت مستمر انجام نشده است، پس نمی‌توانیم از زمان گذشته استمراری استفاده کنیم (رد گزینه‌های «۱ و ۳»). از سوی دیگر، مرجع ضمیر انعکاسی به کار رفته در جای خالی مشخصاً جمع است، پس نیاز به ضمیر انعکاسی "themselves" به معنای «خودشان» داریم.

(گرامر)

۱۴۳- گزینه «۳»

(مهتبی درفشان‌گر می)

ترجمهٔ جمله: «دیشب از [ساعت] هفت تا ده مشغول تایپ مقاله‌ای بودم که برای دورهٔ پژوهشی‌ام نوشته بودم.»

نکته مهم درسی:

یکی از موارد کاربرد گذشته استمراری بیان کار یا کارهایی است که در یک دورهٔ زمانی در گذشته ادامه داشته است.

(گرامر)



۱۴۴- گزینه «۳»

(مفسر ریمی)

ترجمه جمله: «در کلاس، ما شعرهای مورد علاقه خود را با صدای بلند خواندیم، شادی خود را با دوستان در میان گذاشتیم و مهارت‌های خوانداری خود را تمرین کردیم.»

(۱) منتشر کردن (۲) حل کردن

(۳) خواندن، قرائت کردن (۴) آموزش دادن

(واگران)

۱۴۵- گزینه «۳»

(مبتهی درششان گرمی)

ترجمه جمله: «همان‌طور که بزرگ می‌شوید، به دانستن آنچه در جهان دارد اتفاق می‌افتد، علاقه‌مند می‌شوید و شروع به توجه به رویدادهای مهم جهان می‌کنید.»

(۱) گهواره (۲) دانش

(۳) علاقه (۴) موفقیت

(واگران)

۱۴۶- گزینه «۴»

(میلار ریمی دهکلان)

ترجمه جمله: «شما نباید هر چیزی را که در اینترنت می‌خوانید باور کنید زیرا هر چیزی که آنلاین می‌بینید یا می‌شنوید، درست نیست.»

(۱) جست‌وجو کردن (۲) رشد کردن، توسعه دادن

(۳) ترک کردن (۴) باور کردن

(واگران)

ترجمه متن درک مطلب:

ابن‌سینا پزشک معروف اهل ایران بود. زمانی‌که فقط ۱۶ سال داشت، تصمیم گرفت در رشته پزشکی تحصیل کند و در آن بسیار ماهر شد. یک روز پسر یک پادشاه به شدت بیمار شد. مرد جوان فکر می‌کرد گاو است و می‌خواست توسط قصاب کشته شود. او نه غذا می‌خورد و نه داروهایش را

مصرف می‌کرد و بسیاری از پزشکان نمی‌توانستند به او کمک کنند. پادشاه در مورد ابن‌سینا شنید و از او کمک خواست. ابن‌سینا با دقت به مشکل مرد جوان گوش داد و نقشه زیرکانه‌ای اندیشید. او لباس قصابی پوشید و وانمود کرد که آماده کشتن «گاو» است. اما بعد او [ابن‌سینا] گفت که گاو خیلی ضعیف است و باید اول غذا بخورد و قوی‌تر و چاق‌تر شود. مرد جوان بعد از شنیدن این حرف، شروع به غذا خوردن و مصرف داروهای خود کرد. ابن‌سینا از او مراقبت کرد و تنها در عرض یک ماه مرد جوان بهتر شد.

۱۴۷- گزینه «۳»

(عقیل مغمیری روشن)

ترجمه جمله: «کدام‌یک از موارد زیر در مورد مرد جوان صحیح نیست؟»
«پدر او یک پزشک بود.»

(درک مطلب)

۱۴۸- گزینه «۴»

(عقیل مغمیری روشن)

ترجمه جمله: «کلمه زیر خط‌دار "he" به "Avicenna" (ابن‌سینا) اشاره دارد.»

(درک مطلب)

۱۴۹- گزینه «۳»

(عقیل مغمیری روشن)

ترجمه جمله: «با توجه به متن، ابن‌سینا چگونه به مرد جوان کمک کرد؟»
«او مرد جوان را وادار کرد غذا بخورد و داروهایش را مصرف کند.»

(درک مطلب)

۱۵۰- گزینه «۱»

(عقیل مغمیری روشن)

ترجمه جمله: «از متن می‌فهمیم که مرد جوان شروع به غذا خوردن کرد چون ...»
«می‌خواست چاق و قوی شود»

(درک مطلب)



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی