konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

پایهٔ دهم ریاضی

آزمون ویژه

۸ خرداد ۱۴۰۵

تعداد کل سؤال‌های آزمون: ۴۰ سؤال مقطع دهم **مدت پاسخ‌گویی: ۶۰ دقیقه**

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحه	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
ریاضی	۱۰	۱-۱۰	۳	۱۵ دقیقه
هندسه	۱۰	۱۱-۲۰	۴	۱۵ دقیقه
فیزیک	۱۰	۲۱-۳۰	۶	۱۵ دقیقه
شیمی	۱۰	۳۱-۴۰	۸	۱۵ دقیقه

طراحان

ریاضی	بهرام حلاج- شاهین پروازی- مسعود برملا- محمد حمیدی- رضا سیدنجفی- امیرحسین تقی‌زاده- علی آزاد- محمدمهدی بهمن‌دوست
هندسه	محمد حمیدی- نریمان فتح‌اللهی- مهبد خالتی- امیر مالمیر- محمد قرقچیان- نیما مهندس
فیزیک	شهریار زینالی- مجید میرزایی- امیرمحمد زمانی- ابراهیم مددی- ملیحه میرصالحی- مرتضی مرتضوی- مجتبی حسین‌پور فضل‌اللهی- محمد خیری- محمدرضا یوسفی اصل
شیمی	احمد عیسوند- فرزاد حسینی- سهیل چگالو- جهان شاهی بیگباغی- فاطمه فاطمی- امیررضا خشکه‌بار- سمیه دهقان

گزینشگران، مسئولین درس و ویراستاران

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
ریاضی	رضا سیدنجفی	مهدی بحرکاظمی	ابراهیم نوری	-
هندسه	مهبد خالتی	مهدی بحرکاظمی	سجاد سلیمی	مهسا محمدنیا- فرشته کمبرانی
فیزیک	کیارش صانعی	بابک اسلامی	ابراهیم نوری	ابراهیم نوری
شیمی	فرزین فتحی- امیرحسین طاهری	محمدجواد سوری لکی-کیان صفری سیاهکل	علیرضا نجفی	فاطمه الهی- ملینا ملائی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی‌فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحرکاظمی
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر گروه: محیا اصغری
	مسئول دفترچه: فریبا رئوفی
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	لیلا عظیمی
ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام) تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

ریاضی (۱)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

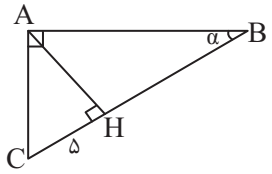
۱- در یک دنبالهٔ حسابی با قدرنسبت مثبت، جملهٔ سی‌اُم ۵ برابر جملهٔ دهم است. این دنباله چند جملهٔ منفی دارد؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۴ ۴) ۳

۲- مجموع دو عدد مثبت، ۱۰ و تفاضل واسطهٔ هندسی از واسطهٔ حسابی آن دو عدد، برابر ۲ است. اختلاف این دو عدد کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۸ ۳) ۲ ۴) ۴

۳- در مثلث زیر اندازهٔ $\tan\alpha$ کدام است؟ $(AC = ۱۳)$



۱) ۲/۴

۲) $\frac{۵}{۱۲}$

۳) $\frac{۵}{۱۳}$

۴) ۲/۶

۴- حاصل عبارت $-\sqrt[۷]{x}\times x\sqrt{-x^{۳}}$ کدام است؟

۱) $-\sqrt[۱۴]{-x^{۳۷}}$ ۲) $\sqrt[۱۴]{-x^{۳۷}}$ ۳) $-\sqrt[۱۴]{x^{۳۷}}$ ۴) جواب حقیقی ندارد

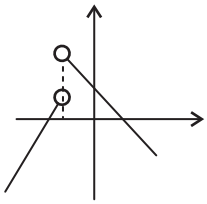
۵- حاصل عبارت $x^{۳}+۳x^{۲}+x$ به ازای $x=\sqrt{۲}-۱$ کدام است؟

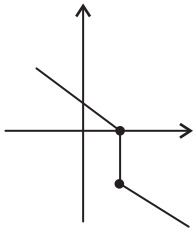
۱) $۴\sqrt{۲}+۱$ ۲) $۲\sqrt{۲}-۱$ ۳) ۱ ۴) $-۲\sqrt{۲}+۳$

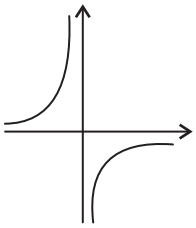
۶- خط $x=۲$ محور تقارن سهمی $y=ax^{۲}+۲x+۳$ است. مقدار a کدام است؟

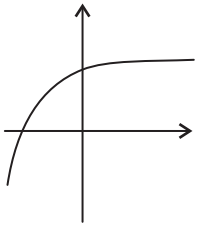
۱) ۱ ۲) -۱ ۳) -۲ ۴) $-\frac{۱}{۲}$

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر نشانگر یک تابع با دامنه R می‌باشد؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۸- اگر تابع $f=\{(a,۲),(a+۲,۶),(-۳,-۹)\}$ یک تابع خطی با ضابطهٔ $f(x)=mx+h$ باشد، حاصل $a+h$ کدام است؟

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

۹- در کلاسی ۱۱ صندلی در یک ردیف وجود دارد. ۶ دانش‌آموز به چند طریق می‌توانند روی صندلی‌ها بنشینند، به طوری که هیچ دو دانش‌آموزی کنار هم نباشند؟

۱) $۲\times۵!$ ۲) $۷!$ ۳) $۵!$ ۴) $۶!$

۱۰- در کدام گزینه، متغیرها به‌ترتیب از نوع «کمی پیوسته، کیفی ترتیبی، کیفی اسمی و کمی گسسته» است؟

۱) میزان بارندگی ـ نوع بارندگی ـ شاخص توده بدنی ـ تعداد دانه‌های یک انار

۲) دمای هوا ـ رنگ ماشین ـ نژاد افراد ـ سرعت اتومبیل

۳) شاخص توده بدنی ـ مراحل رشد نوزاد ـ رنگ مو ـ تعداد ماهی‌های اقیانوس‌ها

۴) میزان بارندگی ـ کیفیت میوه ـ اقوام ایرانی ـ شاخص توده بدنی

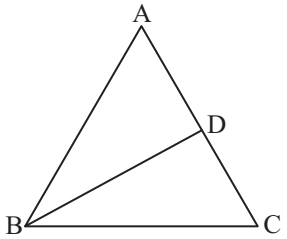
konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

هندسه (۱)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۹۶

۱۱- در شکل مقابل $AB = AC$ و $\hat{A} = ۲۰$ است. اگر $AD = BC$ باشد، اندازهٔ زاویهٔ $B\hat{D}C$ کدام است؟



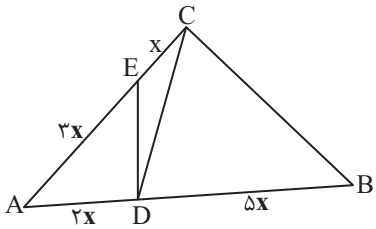
۱) ۲۴°

۲) ۳۰°

۳) ۳۶°

۴) ۴۵°

۱۲- با توجه به مثلث ABC زیر، مساحت مثلث BDC چند برابر مساحت مثلث CDE است؟



۱) ۵

۲) ۴

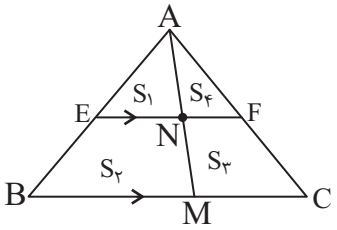
۳) ۱۰

۴) ۸

۱۳- مثلث قائم‌الزاویه $ABC(\hat{A} = ۹۰^\circ)$ به مساحت ۲۵ مفروض است. اگر AC نصف AB باشد، آنگاه اندازه AB کدام است؟

۱) ۲/۵ ۲) ۵ ۳) ۷/۵ ۴) ۱۰

۱۴- در شکل زیر $EF \parallel BC$ است. اگر $S_۱ = ۳$، $S_۲ = ۴$ و $S_۴ = ۱۲$ باشند، نسبت مساحت مثلث AEF به مساحت ذوزنقهٔ $EFCB$ کدام است؟



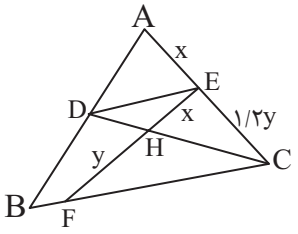
۱) ۰/۶۵

۲) ۰/۷

۳) ۰/۷۵

۴) ۰/۸

۱۵- در شکل زیر، $DE \parallel BC$ و $۳y = ۵x$ است. اگر $BF = ۳$ باشد، اندازهٔ BC کدام است؟



۱) ۶/۷۵

۲) ۶/۲۵

۳) ۵/۷۵

۴) ۵/۲۵

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

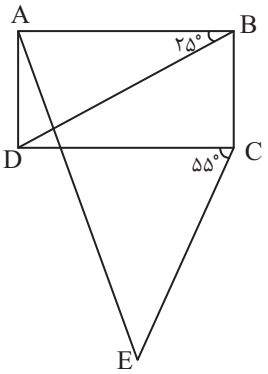
۱۶- کدام‌یک از گزاره‌های زیر، لزوماً یک چندضلعی محدب را مشخص نمی‌کند؟

۱) هر زاویهٔ داخلی آن کم‌تر از ۱۸۰° است.

۲) سایر رأس‌های چندضلعی در یک طرف خطی قرار می‌گیرند که شامل هر کدام از ضلع‌های آن باشد.

۳) یک قطر چندضلعی، آن‌را به دو چندضلعی محدب تقسیم می‌کند.

۴) تمام نقاط پاره‌خطی که دو نقطهٔ دلخواه درون چندضلعی را به‌هم وصل می‌کند، درون چندضلعی است.



۱۷- در شکل مقابل $ABCD$ مستطیل است و $BD = CE$، اندازه زاویه $E\hat{A}B$ چند درجه است؟

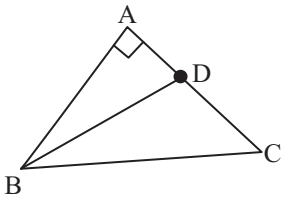
۱) ۷۰

۲) ۷۵

۳) ۸۰

۴) ۸۵

۱۸- در مثلث قائم‌الزاویه $\overset{\Delta}{ABC}$ مثلث BDC در رأس D متساوی‌الساقین بوده و طول ساقهای آن ۱۴ می‌باشد. اگر $\hat{C} = ۱۵^\circ$ باشد، آنگاه طول AC کدام است؟



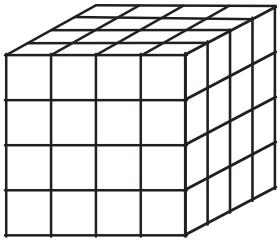
۱) $۷\sqrt{۳}$

۲) $۱۴+۷\sqrt{۳}$

۳) $۱۴\sqrt{۳}$

۴) $۷+۱۴\sqrt{۳}$

۱۹- تمامی وجه‌های مکعب مربع زیر را رنگ‌آمیزی کرده‌ایم. به‌ترتیب از راست به چپ چند مکعب رنگ نشده است و چند مکعب فقط دو وجه رنگ شده دارد؟



۱) ۸ ـ ۱۶

۲) ۸ ـ ۲۴

۳) ۲۷ ـ ۸

۴) ۲۷ ـ ۱۶

۲۰- قاعده هرمی مستطیل $ABCD$ است. سطح مقطع حاصل از برخورد صفحهٔ P با این هرم در هر یک از حالت‌های زیر، به‌ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

الف) صفحه P بر ارتفاع هرم عمود باشد.

ب) صفحه P از رأس هرم نگذرد ولی بر قاعده آن عمود باشد.

ج) صفحه P از رأس هرم بگذرد و بر قاعده آن نیز عمود باشد.

۱) مثلث ـ ذوزنقه ـ مستطیل

۲) مستطیل ـ ذوزنقه ـ مثلث

۳) مثلث ـ مستطیل ـ ذوزنقه

۴) ذوزنقه ـ مستطیل ـ مثلث

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فیزیک (۱)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۴۹

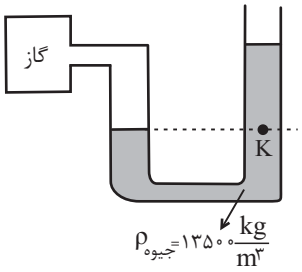
۲۱- یکای $\mu g\frac{(mm)^2}{(ns)^2}$ معادل کدام یک از واحدهای زیر است؟

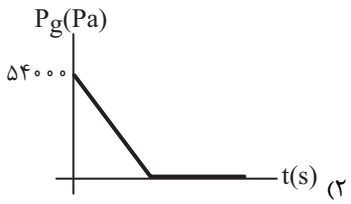
۱) $1Pa$ ۲) $1kPa$ ۳) $1J$ ۴) $1kJ$

۲۲- ۴۵g از مایعی با چگالی $3\frac{g}{cm^3}$ را با ۱۰۰g از مایعی با چگالی $5\frac{g}{cm^3}$ روی ۳۰g مایع با چگالی $2\frac{g}{cm^3}$ می‌ریزیم. اگر در طی این فرایند، ۴٪ از حجم مخلوط معادل ۷ گرم بخار شود، چگالی مخلوط باقی‌مانده چند گرم بر سانتی‌مترمکعب است؟

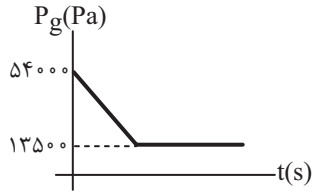
۱) ۲/۵ ۲) ۳/۳۶ ۳) ۳/۵ ۴) ۳/۶۵

۲۳- در مانومتر روبه‌رو فشار مخزن گاز، 40cmHg از فشار هوای بیرون بیشتر است. اگر مخزن گاز سوراخ شود و گاز با آهنگ ثابت به طور کامل خارج شود، کدام گزینه نمودار فشار پیمانه‌ای نقطهٔ K را برحسب زمان به‌درستی نشان می‌دهد؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$ و سطح مقطع دو طرف مانومتر هم‌اندازه می‌باشد.)

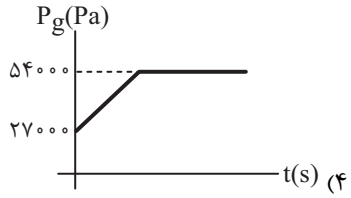




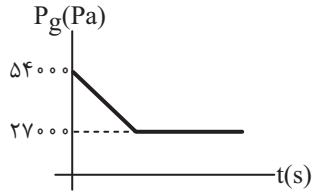
۲)



۱)

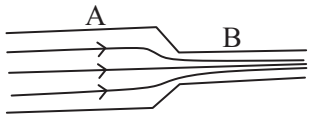


۴)



۳)

۲۴- در شکل زیر، سیال تراکم‌ناپذیری که حجم لوله را پر کرده است، در راستای افقی به صورت لایه‌ای و پایا جاری است. اگر شعاع مقطع لوله در قسمت A دو برابر شعاع مقطع لوله در قسمت B باشد، کدام‌یک از اظهارات زیر درست است؟



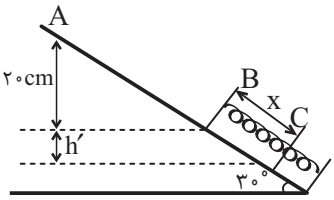
۱) آهنگ شارش سیال در قسمت B، دو برابر قسمت A است.

۲) طبق معادلهٔ پیوستگی، فشار ناحیهٔ B نسبت به ناحیهٔ A بیشتر است.

۳) با فرض ثابت ماندن جرم، انرژی جنبشی سیال در قسمت B چهار برابر قسمت A است.

۴) تندی سیال در قسمت A، $\frac{1}{4}$ برابر قسمت B است.

۲۵- جسمی به جرم 2kg روی سطح شیب‌دار با اصطکاک ناچیز از حال سکون به پایین می‌لغزد و با تندی $2\frac{m}{s}$ از نقطهٔ A عبور می‌کند و در نقطهٔ B به فنر برخورد می‌کند. اگر حداکثر فشردگی فنر در نقطهٔ C برابر با x و انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر در این حالت ۱۰ ژول باشد، x چند سانتی‌متر است؟ ($g=10\frac{m}{s^2}$ و اتلاف انرژی نداریم)



۱) ۲۰

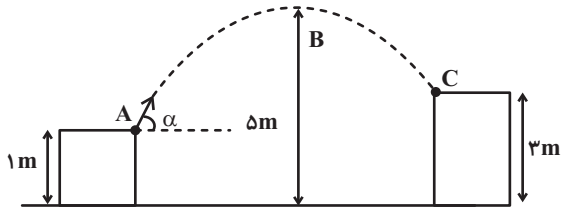
۲) ۳۰

۳) ۴۰

۴) ۵۰

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۶- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۵۰g را از نقطهٔ A با تندی $۲۰\frac{m}{s}$ تحت زاویهٔ α نسبت به سطح افقی پرتاب می‌کنیم که مسیر نشان داده شده را می‌پیماید. کمترین انرژی جنبشی جسم در طول مسیر چند ژول است؟ (از مقاومت هوا صرف‌نظر کنید و $g = ۱۰\frac{N}{kg}$)



۱) ۸۰۰۰

۲) ۹

۳) ۸

۴) ۹۰۰۰

۲۷- یک ظرف شیشه‌ای به حجم $۵۰۰cm^۳$ پر از جیوه است. هنگامی که دمای ظرف و جیوه را به اندازهٔ $۸۰^\circ C$ افزایش می‌دهیم، مقدار $۶cm^۳$ جیوه از ظرف بیرون می‌ریزد. ضریب انبساط طولی شیشه برحسب $\frac{۱}{^\circ C}$ کدام گزینه است؟ ($\beta_{جیوه} = ۰/۱۸\times۱۰^{-۳}K^{-۱}$)

۱) $۱۰^{-۴}$ ۲) $۱۰^{-۳}$ ۳) $۱۰^{-۵}$ ۴) $۱۰^{-۶}$

۲۸- کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

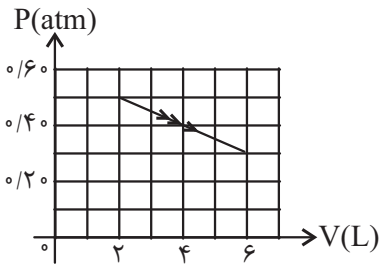
۱) دقت یکای فارنهایت بیشتر از یکای سلسیوس و کلوین است.

۲) جنس دو سیم دماسنج ترموکوپل یکسان است.

۳) دماسنج ترموکوپل معمولاً در مراکز پرورش گل و گیاه، باغداری، هواشناسی و ... استفاده می‌شود.

۴) ظرفیت گرمایی مستقل از جرم جسم می‌باشد.

۲۹- مقدار معینی گاز آرمانی فرایندی مطابق شکل زیر را طی می‌کند. دمای گاز در طی این فرایند چگونه تغییر می‌کند؟ ($nR = ۲\times۱۰^{-۳}\frac{L.atm}{K}$)



۱) پیوسته کاهش می‌یابد.

۲) پیوسته افزایش می‌یابد.

۳) ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

۴) ابتدا افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

۳۰- گازی آرمانی به حجم ۳ لیتر در فشار ثابت ۲atm مقداری گرما به محیط می‌دهد و حجم آن به ۲/۷ لیتر می‌رسد. اگر دمای اولیه گاز ۳۲۰K باشد، به‌ترتیب از راست به چپ دمای نهایی گاز و کار انجام شده روی آن چقدر است؟ ($۱atm \simeq ۱۰^۵Pa$)

۱) $۶۰J - ۱۵^\circ C$ ۲) $۳۰J - ۲۸۸K$ ۳) $۶۰J - ۲۷۸K$ ۴) $۳۰J - ۱۰^\circ C$

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

شیمی

۱۰ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۲۲

۳۱- سه گونه متفاوت $^{40}_{20}A^{2+}$ ، $^{32}_{16}B^{2-}$ و $^{39}_{19}C^{+}$، در کدام مورد زیر شباهت دارند؟

۱) شمار نوترون‌ها
۲) مجموع شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها
۳) شمار الکترون‌ها
۴) مجموع شمار الکترون‌ها و پروتون‌ها

۳۲- چند مورد از مطالب زیر درست است؟

الف) شعلهٔ ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس هر یک رنگ منحصر به فردی دارد و رنگ نشر شده از هریک، باریکهٔ گسترده‌ای از گسترهٔ طیف مرئی را در بر می‌گیرد.

ب) شعلهٔ مس (II) نیترات نسبت به شعلهٔ سدیم نیترات دمای بالاتر و طول موج کمتری دارد.

ج) رنگ نوشته‌های نورانی لامپ‌های نئون نسبت به رنگ شعلهٔ سدیم کلرید، انرژی بیشتری دارد.

د) از روی تغییر رنگ شعله‌های متفاوت می‌توان به وجود عنصر فلزی در آن پی برد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۳- موارد کدام گزینه به‌ترتیب از راست به چپ، جاهای خالی عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«عنصر A با عدد اتمی ۳۸ به احتمال زیاد با عنصر X با عدد اتمی ..... واکنش داده و ترکیب ..... با فرمول ..... تشکیل می‌دهد.»

۱) ۳۵، مولکولی، A_2X
۲) ۳۵، یونی، AX_2
۳) ۱۶، مولکولی، AX_2
۴) ۱۶، یونی، A_2X

۳۴- آرایش الکترونی کاتیون موجود در ترکیب یونی NiI_3 کدام است؟ (عدد اتمی Ni ، ۲۸ می‌باشد.)

۱) $[Ar]3d^8$
۲) $[Ar]3d^7$
۳) $[Ar]3d^7 4s^1$
۴) $[Ar]3d^7 4s^2$

۳۵- پس از موازنه، مجموع ضرایب در واکنش زیر کدام است؟

$$S_2F_2 + H_2O \rightarrow S_8 + H_2S_4O_6 + HF$$

۱) ۲۸ ۲) ۷۵ ۳) ۲۶ ۴) ۹۱

۳۶- کدام مطلب زیر، صحیح است؟

۱) گازی که باعث ایجاد اثر گلخانه‌ای می‌شود، می‌تواند فراوردهٔ حاصل از سوختن گاز هیدروژن در حضور گاز اکسیژن باشد.

۲) یکی از فراورده‌های واکنش روبه‌رو، دگرشکلی از اکسیژن است که در حالت مایع بی‌رنگ است. $NO_2 + O_2 \rightarrow \cdots$

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

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

۳۷- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد «اوزون» درست است؟

الف) اوزون در لایهٔ تروپوسفر تنها دارای نقش مفید و در لایهٔ استراتوسفر تنها دارای نقش مضر است.

ب) نقطهٔ جوش اوزون بالاتر از اکسیژن است.

ج) در ساختار لوویس اوزون تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی دو برابر تعداد جفت الکترون‌های پیوندی است.

د) در اثر تبدیل اوزون به اکسیژن در لایهٔ استراتوسفر، مقدار اوزون در این لایه به شدت رو به کاهش است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۳۸- همهٔ موارد زیر درست‌اند، به‌جز .....

۱) برای شناسایی یون Cl^- موجود در NaCl، از محلول دارای یون نقره استفاده می‌شود.

۲) یونی که از اتصال دو یا چند اتم تشکیل شده است، یون چند اتمی نام دارد.

۳) در برخی از آب‌های آشامیدنی مقدار یون‌های حل شده به قدری زیاد است که مزهٔ آب را تغییر می‌دهد.

۴) تمام یون‌های آهن موجود در آب آشامیدنی مربوط به Fe^{3+} است.

۳۹- اگر ۱۵۰ میلی‌لیتر محلول ۴ مولار سدیم کلرید و ۳۵۰ میلی‌لیتر محلول ۲ مولار سدیم کلرید را با هم مخلوط کنیم و ۱۵۰ میلی لیتر به آن آب خالص اضافه کنیم، غلظت مولی سدیم کلرید در محلول حاصل چند مول بر لیتر است؟

۱) ۲ ۲) ۰/۲ ۳) ۰/۱ ۴) ۱

۴۰- طبق واکنش زیر، ۱/۱۲ لیتر گاز NO_2 در شرایط استاندارد با مقدار کافی آب واکنش می‌دهد. اگر با حل کردن تمام نیتریک اسید (HNO_3) به‌دست آمده در آب محلولی با غلظت ۱۵۰۰ppm از نیتریک اسید به‌دست آید، در نهایت چند کیلوگرم از این محلول به‌دست می‌آید؟ (معادلهٔ واکنش موازنه شود.) $(N=14, H=1, O=16 : g.mol^{-1})$

$$NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3 + NO$$

۱) ۱۴۰۰ ۲) ۲/۸ ۳) ۱/۴ ۴) ۲۸۰۰

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

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

دفترچهٔ سؤال

عمومی دهم

(رشتهٔ ریاضی و تجربی)

(آزمون ویژه)

۸ خرداد ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۴۰	ــــ	۴۰

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	ــــــ	الناز معتمدی- مائده ملکی- مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمدصالح شریفی	ــــــ	لیلا ایزدی- ابوالفضل مرادی- محمدحسین صادق‌پور
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	ــــــ	محمدصدرا پنجه‌پور- محمدحسن سعیدی
زبان انگلیسی (۱)	معصومه شاعری	ــــــ	سپهر اشتیاقی- علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

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

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فارسی (۱)

سؤالات عمومی از شمارهٔ ۱۰۱ شروع می‌شود

۱۰ دقیقه

مباحث کل کتاب درسی

۱۰۱- در میان واژه‌های زیر چند واژه نادرست وجود دارد؟

غلغله: آشوب **دستار: عمامه** **رعب: دلهره**

زه: وتر **وقاحت: تباهی** **کفاف: پوشش**

۱) دو ۲) سه

۳) چهار ۴) یک

۱۰۲- در همهٔ ابیات کدام گزینه نادرستی املایی وجود دارد؟

الف) ز فتراک بگشود پیچان کمند بیانداخت و آمد میانش به بند

ب) جولقی‌ای سر برهنه می‌گذشت با سر بی‌مو، چو پشت طاس و طشت

ج) تا خار غم عشقت آویخته در دامن کوته‌نظری باشد، رفتن به گلستان‌ها

د) غبار راهگزارت کجاست تا حافظ به یادگار نسیم صبا نگه دارد

۱) «ب» و «د» ۲) «الف» و «ج»

۳) «الف» و «د» ۴) «ب» و «ج»

۱۰۳- شکل صحیح کلمات در عبارات زیر، در کدام گزینه آمده است؟

الف) مرد دید تزار از خواب (برخواسته / برخاسته) و نگاهش می‌کند.

ب) کمان را بمالید رستم به چنگ به (شصت/ شست) اندر آورد تیر خدنگ

ج) با انعام و اکرام به راه دریا گسیل کرد. چنان‌که در کرامت و (فراغ/ فراق) به پارس رسیدیم.

د) گوش کن پند ای پسر وز (بحر/ بهر) دنیا غم مخور

۱) برخاسته ـ شست ـ فراق ـ بهر ۲) برخواسته ـ شصت ـ فراق ـ بهر

۳) برخاسته ـ شست ـ فراغ ـ بهر ۴) برخواسته ـ شست ـ فراغ ـ بحر

۱۰۴- دربارهٔ عبارت «شوریده‌ای که در آن سفر همراه ما بود، نعره‌ای برآورد و یک نفس آرام نیافت.» کدام گزینه نادرست است؟

۱) ۲ ترکیب وصفی در عبارت یافت می‌شوند.

۲) یک پیوند وابسته‌ساز و یک پیوند همپایه‌ساز در عبارت وجود دارد.

۳) در عبارت علاوه بر نهاد، متمم، قید و مفعول نیز وجود دارد.

۴) در عبارت یک جملهٔ هسته و دو جملهٔ وابسته دیده می‌شود.

۱۰۵- با توجه به متن فوق کدام گزینه نادرست است؟

«رنج هیچ‌کس ضایع مکن و همه کس را به سزا، حق‌شناس باش، خاصّه قرابت خویش را. چندان که طاقت باشد، با ایشان نیکی کن و پیران قبیلهٔ خویش را حرمت دار ولیکن به ایشان مولع مباش تا همچنان که هنر ایشان همی‌بینی عیب نیز بتوانی دید و اگر از بیگانه ناایمن شوی زود به مقدار ناایمنی، خویش را از وی ایمن گردان.»

۱) واژه‌های «رنج» و واژهٔ «عیب» نقش دستوری یکسانی دارند.

۲) واژه‌های «حق‌شناس» و «ناایمن» نقش دستوری یکسانی دارند.

۳) حذف فعل به قرینهٔ لفظی در عبارت دیده‌می‌شود.

۴) یک فعل ماضی استمراری با ساختار کهن در عبارت دیده‌می‌شود.

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۰۶- آرایهٔ مقابل چند بیت کاملاً درست است؟

الف) ای مسافر دیرین بر روی خار و درد / ای چون ستاره، فروزان. (تشبیه / حسن‌تعلیل)

ب) گلاب است گویی به جویش روان / همی شاد گردد به بویش روان (جناس ناهمسان / جناس همسان)

پ) گفتم که بوی زلفت گمراه عالمم کرد / گفتا اگر بدانی هم اوت رهبر آید (ایهام / تشبیه)

ت) ای سرزمینی کز خاکت / خوشه‌های گندم می‌روید/ و پیامبران برمی‌خیزند. (کنایه / نماد)

۱) یک ۲) دو

۳) سه ۴) چهار

۱۰۷- در کدام بیت آرایهٔ «مجاز» وجود ندارد؟

۱) به جهان خرّم از آنم که جهان خرّم از اوست/ عاشقم بر همه عالم که همه عالم از اوست

۲) قطرهٔ باران که درافتد به خاک / زو بدمد بس گهر تابناک

۳) آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام / بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد

۴) هر آن که جانب اهل وفا نگه دارد / خداش در همه حال از بلا نگه دارد

۱۰۸- آثار کدام گزینه نادرست آمده است؟

۱) تفسیر سورهٔ یوسف (احمد بن محمد بن زید طوسی) ـ گلستان (سعدی) ـ سفرنامه (ناصرخسرو) ـ اتاق آبی (سهراب سپهری)

۲) دریادلان صف‌شکن (مرتضی آوینی) ـ اسرارالتوحید (محمد بن منور) ـ خاک آزادگان (سپیده کاشانی) ـ شاهنامه (فردوسی)

۳) مثنوی معنوی (مولوی) ـ اخلاق محسنی (حسین واعظ کاشفی) ـ سمفونی پنجم جنوب (نزار قبانی) ـ سه پرسش (تولستوی)

۴) ارزیابی شتاب‌زده (احمد شاملو) ـ من زنده‌ام (معصومه آباد) ـ خسرو (عبدالحسین وجدانی) ـ مائده‌های زمینی (آندره ژید)

۱۰۹- کدام دو عبارت مفهوم همسانی ندارند؟

۱) حدیث دوست نگویم مگر به حضرت دوست / که آشنا سخن آشنا نگه دارد

تا نگردی آشنا زین پرده رمزی نشنوی/ گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش

۲) کشانی بخندید و خیره بماند/ عنان را گران کرد و او را بخواند

سر گرگ باید هم اول برید/ نه چون گوسفندان مردم درید

۳) به زبان، دیگر مگو و به دل، دیگر مدار

چون نمودی، به خلاف نموده، مباش

۴) هر دو نی خوردند از یک آبخور/ این یکی خالی و آن پر از شکر

کار پاکان را قیاس از خود مگیر / گر چه ماند در نبشتن شیر و شیر

۱۱۰- مفهوم عبارت مشخص‌شدهٔ کدام گزینه نادرست است؟

۱) اینان دریادلان صف‌شکنی هستند که دل دشمن را از رعب و وحشت می‌لرزانند. (دلیر و شجاع)

۲) نیکوترین اندرز من این است: بار بشر را به دوش گرفتن (به دیگران خدمت کردن و کمک کردن)

۳) بزرگان به هر حق و باطلی از جای نشوند. (حرکت نمی‌کنند)

۴) بگذار بوسه زنیم بر شمشیری که در دستان توست (احترام گذاشتن و بزرگ داشتن)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۰ دقیقه

مباحث کل کتاب درسی

۱۱۱-عیّن الصّحیح فی ترجمة الکلمات الّتی تَحتها خطّ:

۱) لا تَستطیعونَ أن تَخلقوا ذُباباً!: «گرگی»

۲) میاهُها ذاتُ رائحة کَریهةٍ!: «باد»

۳) سَنَأکلُ رُزّاً مَعَ مَرَق باذِنجانٍ!: «خورشت»

۴) یُستَخدَمُ النُّحاسُ فی صناعَة الکهرَباء!: «آهن»

۱۱۲-عیِّن الصّحیح فی الترجمة الکلمات الّتی تحتها خطّ:

۱) بالوُدّ و اللّطف تُصبح الحیاة أجمَل! (مهربانی)

۲) بِالحُبّ و الصّبر نَغلبُ العُداة! (کافران)

۳) کانَ الکأسُ نظیفاً و شفافاً! (بشقاب)

۴) یُصنَعُ مِن العَجین الخُبز الّذیذ! (خمیر)

■■ عیِّن الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للتّرجمة:

۱۱۳-«للبَطّةِ غدّةٌ طبیعیّةٌ بالقربِ من ذَنَبها تَحتَوی زیتًا خاصًّا تنشُره علی جسمِها»:

۱) غدهٔ طبیعی اردک، نزدیک به دمش است. آن غده حاوی روغن خاصی است که اردک آن را روی بدنش پخش می‌کند.

۲) اردک، غده‌ای طبیعی نزدیک دم خود دارد که حاوی روغن خاصی است که روی بدن اردک پخش می‌شود.

۳) غدهٔ طبیعی اردک در نزدیکی دمش قرار دارد و روغن خاصی را در بر دارد که روی بدن اردک پخش می‌شود.

۴) اردک، غده‌ای طبیعی در نزدیکی دمش دارد که روغن خاصی را در بر دارد که آن را روی بدنش پخش می‌کند.

۱۱۴-«إذا وَقعَ نَظرُ الدّلافین علَی سَمکَة القِرش، تَتجمَّعُ بِسُرعةٍ حَولَ عَدوِّها و تَضربُها بِأُنوفِها الحادَّة!»:

۱) اگر کوسه‌ماهی در دیدگان دلفین‌ها قرار گیرد، آن‌ها اطراف دشمن خود جمع می‌شوند و آن را با بینی‌هایی تیز می‌زنند!

۲) هرگاه دلفین‌ها به کوسه‌ماهی نگاه کنند، به سرعت دور دشمنشان جمع می‌شوند و آن را با بینی‌هایشان که تیز است می‌زنند!

۳) اگر نگاه دلفین‌ها به کوسه‌ماهی بیفتد، به سرعت اطراف دشمن خود جمع می‌شوند و آن را با بینی‌هایشان که تیز است، می‌زنند!

۴) هرگاه نگاه دلفین‌ها به کوسه‌ماهی بیفتد، به سرعت پیرامون دشمنشان جمع می‌شوند و آن را با بینی‌های تیزشان می‌زنند!

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۱۵-عیّن الخطأ:

۱) قَد أمرَنی والِدایَ بإقامَة الفَرائض: پدر و مادرم، مرا به برپاداشتن تکالیف دینی فرمان داده‌اند!

۲) رَأیتُ دُلفیناً کَبیراً یَقفِزُ قُربی فی الماء!: دلفین بزرگی را دیدم که در نزدیکی‌ام در آب می‌پرید!

۳) تَعالَی نُشاهِدْ فلماً رائعاً عَن الحیوانات اللّبونة!: بیا تا فیلمی جالب را دربارهٔ حیوانات پستاندار ببینیم!

۴) وزنُ الدّلفین یَبلغُ ضِعفَی وزن الإنسان تَقریباً!: وزن دلفین، نزدیک به دو برابر وزن انسان می‌باشد!

۱۱۶-عیِّن الصّحیح:

۱) یُحَذِّرُ الغُرابُ بأصواتِهِ أهلَ الغابةِ بالقُرب مِنَ الخَطر: کلاغ با صدایش به اهل جنگل در نزدیکی خطر هشدار می‌دهد!

۲) أکتَسِبُ تَجاربَ مِن الحیواناتِ فی الإستفادة مِن النّباتاتِ الطّبیّة: تجربه‌هایی را از حیوانات در استفاده از گیاهان دارویی کسب کن!

۳) الحرباءُ ذاتُ عُیونٍ مُتَحَرِّکَة: آفتاب‌پرست دارای چشمی متحرک است!

۴) «... وَ یَتَفَکَّرونَ فی خَلقِ السَّماواتِ و الأرض»: در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند!

۱۱۷-عَیِّن الصّحیح فی المَحلّ الإعرابیّ للکلمات: «الدُّلفینُ مِن الحَیوانات اللّبونَة الّتی تُرضِعُ صِغارَها!»

۱) الدُّلفینُ: فاعل

۲) اللّبونَة: مضاف‌إلیه

۳) صِغارَ: مفعول

۴) الحَیواناتِ: صفة

۱۱۸-عیّن الصّحیح فی الحِوار:

۱) ما هیَ المُشکلةُ؟ مُکیِّفُ غُرفَتی یَعمَلُ جیِّداً!

۲) مَتی یَأتی عُمّال التّنطیف إلَی غُرفتی؟ بَعدَ ساعَة!

۳) مَن أعطاکَ مِفتاحَ غُرفَتکَ؟ مِئَتانِ وَ عِشرونَ!

۴) لِماذا تَذهبونَ إلَی المَدائِن؟ سائقُ سَیّارةِ الأُجرة!

۱۱۹-عیّن ما لَیسَت فیه نون الوقایَة:

۱) قالَ الرّجُل: رَفعَنی شیء بَغتَة إلَی الأعلَی بقُوّة!

۲) عَینی ضَعیفَةٌ فأنا بحاجَةٍ إلَی النَّظّارَة لِرُؤیَة الأشیاء!

۳) ﴿وَ أدخِلْنی بِرحمتِکَ فی عِبادِکَ الصّالِحین﴾

۴) أمَرَنی والِدایَ بِمُداراة النّاس و إقامَة الفَرائض!

۱۲۰-عَیِّنْ ما فیهِ اسمُ المُبالَغة:

۱) شاهَدتُ الرّجل فی صالَةِ المَطارِ المُجَهَّز!

۲) ألا تَعلَمُ أنَّ الخُفّاشَ طائِرٌ مِنَ اللَّبونات؟!

۳) «إنَّ اللهَ هُوَ الرَّزّاقُ ذُو القُوَّةِ المَتین»

۴) لا یَذهَبُ إلی المَدائِنِ إلّا قَلیلٌ مِنَ الزُّوّار!

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

دین و زندگی (۱)

۱۰ دقیقه

کل مباحث کتاب درسی

۱۲۱-اختلاف در هدف‌ها میان انسان‌ها ریشه در چه چیزی دارد؟

۱) دوری انسان‌ها از انجام گناهان کبیره
۲) محیط زندگی انسان‌ها
۳) میزان تقوای انسان‌ها
۴) نوع نگاه و اندیشهٔ انسان‌ها

۱۲۲-به‌ترتیب، آیهٔ «و نفس و ما سوّاها...» مربوط به کدام یک از سرمایه‌های خدادادی انسان است و طبق دیدگاه پیامبر (ص) باهوش‌ترین مؤمنان چه کسانی هستند؟

۱) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن ـ «آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.»
۲) نفس لوّامه ـ «آنان که نماز اوّل وقت به پا می‌دارند و روی به درگاه الهی دارند.»
۳) شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن ـ «آنان که نماز اوّل وقت به پا می‌دارند و روی به درگاه الهی دارند.»
۴) نفس لوّامه ـ «آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.»

۱۲۳-به‌ترتیب، آیهٔ شریفهٔ «أم نجعل الّذین آمنوا و عملوا الصّالحات کالمفسدین ....» مربوط به کدام یک از دلایل ضرورت معاد است و «توفّی» به چه معناست؟

۱) معاد لازمهٔ حکمت الهی ـ پاک‌دامنی پیشه‌کردن انسان در شرایط سخت
۲) معاد لازمهٔ عدل الهی ـ دریافت تمام و کمال روح انسان توسط فرشتگان
۳) معاد لازمهٔ حکمت الهی ـ دریافت تمام و کمال روح انسان توسط فرشتگان
۴) معاد لازمهٔ عدل الهی ـ پاک‌دامنی پیشه‌کردن انسان در شرایط سخت

۱۲۴-بهترین شاهدان و گواهان در روز قیامت چه کسانی هستند؟

۱) اعضای بدن انسان
۲) فرشتگان
۳) پیامبران و امامان
۴) والدین انسان

۱۲۵-«تناسب میان جرم و کیفر» مربوط به کدام یک از رابطه‌های میان عمل و پاداش و کیفر است؟

۱) قراردادی
۲) شرعی
۳) طبیعی
۴) تجسّم عمل

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۲۶-به ترتیب، احادیث «حاسبوا أنفسکم قبل أن تحاسبوا» و «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب ازهم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود» مربوط به کدام یک از راه‌های ثابت‌قدم‌ماندن در مسیر قرب الهی است؟

۱) مراقبت ـ محاسبه و ارزیابی
۲) محاسبه و ارزیابی ـ عهدبستن با خدا
۳) محاسبه و ارزیابی ـ مراقبت
۴) مراقبت ـ عهدبستن با خدا

۱۲۷-خداوند کدام مورد را شرط اصلی دوستی با خود اعلام کرده است؟

۱) عمل به دستوراتش که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است.
۲) انجام وظیفهٔ امر به معروف و نهی از منکر
۳) انجام‌دادن وظیفهٔ جهاد در راه خدا و دفاع از مظلومان
۴) تقویت تقوا و پرهیزکاری در خود

۱۲۸-در چه صورت خود را در زمرهٔ کسانی که خدا بر آن‌ها خشم گرفته یا راه را گم کرده‌اند، قرار نخواهیم داد؟

۱) خواستن صادقانهٔ عبارت «إهدنا الصراط المستقیم»
۲) با توجه گفتن عبارت «غیر المغضوب علیهم و لا الضّالین»
۳) رعایت‌کردن شرط غصبی‌نبودن لباس و مکان نمازگزار
۴) درنظرداشتن عظمت خدا در هنگام رکوع و سجود

۱۲۹-نیاز به ... سبب می‌شود تا جوان و نوجوان بیشتر به خود بپردازد و توانایی‌ها و استعدادهای خود را کشف و شکوفا کند.

۱) آراستگی
۲) تبرّج
۳) مقبولیت
۴) عفاف

۱۳۰-به‌ترتیب، چگونگی و نوع پوشش تابع چیست و ادیان الهی که در اصل و حقیقت خود، یک دین هستند، کدام مورد را لازمهٔ دین‌داری شمرده‌اند؟

۱) آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام ـ پوشش
۲) میزان تقوای انسان‌ها ـ پوشش
۳) آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام ـ جهاد در راه خدا
۴) میزان تقوای انسان‌ها ـ جهاد در راه خدا

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زبان انگلیسی (۱)

۱۰ دقیقه

کل مباحث کتاب درسی

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.

131- Some animals sleep during the day and hunt for food at night, which is a … time to hunt for food than during the day.

1) the best 2) better 3) as good as 4) good

132- I've heard that learning to play the piano can be ... learning a new language.

1) as difficult as 2) more difficult
3) the most difficult 4) difficulter than

133- You ... your homework before dinner if you want to have time to play with your friends later.

1) can finish 2) may to finish
3) should finish 4) must to finish

134- I love to ... old books because they take me to different times and cultures.

1) destroy 2) carry 3) collect 4) orbit

135- Next summer, she plans to go ... to visit her relatives who live in Germany.

1) above 2) abroad 3) late 4) near

136- Being ... means being kind and friendly to guests, making them feel comfortable in your home.

1) ancient 2) historical 3) hospitable 4) popular

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.

Long ago, ships were the only way to travel across the sea. These trips could take weeks or months, so ships sailed day and night in all kinds of weather. During the day, the sun helped sailors find their way, but at night or in bad weather, sailing was dangerous. If sailors weren't careful, their ships could hit rocks. That's why lighthouses were so important. A lighthouse is a tall tower with a bright light on top which is built near dangerous places to warn sailors to stay away.

The first lighthouse was built in ancient Egypt, but lighthouses became more common in the 1700s. They were placed in dangerous areas to help ships stay far from trouble. Sailors could see the lighthouse lights from far away.

Early lighthouses were made of stone and had a glass room at the top to shine light over the water. In the past, lighthouse keepers burned oil to make the light. Now, lighthouses use electric bulbs powered by the sun. They don't need keepers anymore, but they still protect ships and sailors like they always have.

137- According to the passage, sailing at night or in bad weather was dangerous because ... .

1) it rained much more 2) sailors couldn't see well
3) the ships would go faster 4) it was much colder at night

138- The first lighthouse was built in ancient ... .

1) Persia 2) Egypt 3) Rome 4) China

139- Which is NOT true about lighthouses?

1) People used the sun to power lighthouses in the past.
2) Today's lighthouses don't use oil for light.
3) Ships must stay far from lighthouses when sailing.
4) Sailors need lighthouses most at night and in bad weather.

140- The underlined word "they" in paragraph 3 refers to ... .

1) ships 2) sailors 3) lighthouses 4) bulbs

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

ریاضی (۱)

۱- گزینهٔ «۳» *(بهرام ملاج)*

$$\frac{a_{30}}{a_{10}}=5\Rightarrow a_{30}=5a_{10}$$

$$a_1+29d=5(a_1+9d)\Rightarrow 4a_1+16d=0$$

$$4(\overbrace{a_1+4d}^{a_5})=0\Rightarrow a_5=0$$

با توجه به مثبت بودن قدرنسبت چون جملهٔ پنجم برابر صفر است، پس ۴ جملهٔ قبل منفی بوده است.

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

۲- گزینهٔ «۲» *(شاهین پروازی)*

می‌دانیم واسطهٔ حسابی و هندسی دو عدد مثبت a و b، به‌ترتیب $\frac{a+b}{2}$ و $\sqrt{ab}$ است.

$$\begin{cases}\frac{a+b}{2}-\sqrt{ab}=2\Rightarrow \frac{10}{2}-\sqrt{ab}=2\Rightarrow -\sqrt{ab}=-3\Rightarrow ab=9\\ a+b=10\end{cases}$$

حالا داریم $(a+b)^2=10^2$ و از طرفین تساوی $-4ab$ را کم می‌کنیم:

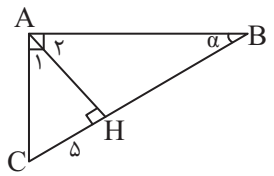
$$a^2+b^2+2ab=100\xrightarrow{-4ab}a^2+b^2-2ab=100-4ab$$

$$\Rightarrow (a-b)^2=100-36=64$$

$$\Rightarrow |a-b|=\sqrt{64}=8$$

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

۳- گزینهٔ «۲» *«مسعود برملا»*



در مثلث $\overset{\Delta}{AHC}$: $AC^2=AH^2+CH^2\Rightarrow AH=12$

$$\begin{cases}\overset{\Delta}{ABC}\text{ درمثلث}: \alpha+\hat{C}=90^\circ\\ \overset{\Delta}{AHC}\text{ درمثلث}: \hat{A}_1+\hat{C}=90^\circ\end{cases}\Rightarrow \alpha=\hat{A}_1$$

$$\tan\alpha=\tan\hat{A}_1=\frac{5}{12}$$

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

۴- گزینهٔ «۱» *«محمد حمیدی»*

حدود x کوچکتر یا مساوی صفر است و داریم:

$$-\sqrt[7]{x}\times x\sqrt{-x^3}=-\sqrt{x^2\times(-x)^3}\times(-\sqrt[7]{x})$$

$$=-\sqrt{-x^5}\times(-\sqrt[7]{x})=-\sqrt[14]{-(x^5)^7\times x^2}=-\sqrt[14]{-x^{37}}$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۸ کتاب درسی)

۵- گزینهٔ «۳» *«رضا سیدنجفی»*

$$x^3+3x^2+x+2x-2x+1-1=(\underbrace{x^3+3x^2+3x+1}_{\text{اتحادمکعب}})-2x-1$$

$$=(x+1)^3-2x-1$$

$x=\sqrt{2}-1$ را در رابطهٔ بالا جایگذاری می‌کنیم:

حاصل عبارت $=(\sqrt{2}-1+1)^3-2(\sqrt{2}-1)-1$

$$=2\sqrt{2}-2\sqrt{2}+2-1=1$$

(توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۵ کتاب درسی)

۶- گزینهٔ «۴» *(رضا سیدنجفی)*

می‌دانیم که معادلهٔ خط محور تقارن سهمی $y=ax^2+bx+c$ برابر با $x=-\frac{b}{2a}$ می‌باشد، بنابراین در سهمی $y=ax^2+2x+3$ با توجه به اینکه $x=2$ محور تقارن آن است داریم:

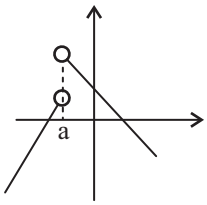
$$2=-\frac{b}{2a}\Rightarrow 2=-\frac{2}{2(a)}\Rightarrow a=-\frac{1}{2}$$

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

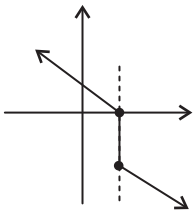
۷- گزینهٔ «۴» *(امیرحسین تقی‌زاده)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: این نمودار نشانگر یک تابع می‌باشد، اما تابع در نقطه $x=a$ تعریف شده نیست، پس دامنه تابع ما کل اعداد حقیقی نمی‌باشد.



گزینهٔ «۲»: با توجه به آزمون خط قائم این نمودار نشان‌دهندهٔ یک تابع نمی‌باشد.



گزینهٔ «۳»: این نمودار یک تابع می‌باشد اما $x=0$ عضو دامنه این تابع نمی‌باشد.

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۸- گزینهٔ «۲» *(علی آزاد)*

ابتدا شیب تابع خطی را به‌دست می‌آوریم:

$$(a,2),(a+2,6)\Rightarrow \xrightarrow{\text{شیب خط } m}\frac{6-2}{a+2-a}=\frac{4}{2}=2$$

$$\Rightarrow f(x)=2x+h$$

$$f(-3)=-9\Rightarrow 2(-3)+h=-9\Rightarrow h=-3$$

$$\Rightarrow f(x)=2x-3\Rightarrow f(a)=2\Rightarrow 2a-3=2\Rightarrow a=\frac{5}{2}$$

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

(تابع، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۹- گزینهٔ «۴» *(رضا سیدنجفی)*

اگر محل نشستن دانش‌آموزان را با x نشان دهیم، آنگاه:

$\underline{x}_\underline{x}_\underline{x}_\underline{x}_\underline{x}_\underline{x}$

تعداد حالات $= 6!$

(شمارش، بدون شمردن، صفحه‌های ۱۲۷ تا ۱۳۲ کتاب درسی)

۱۰- گزینهٔ «۳» *(محمدمهدی بهمن‌دوست)*

شاخص توده بدنی: کمی پیوسته

رنگ مو: کیفی اسمی

مراحل رشد نوزاد: کیفی ترتیبی

تعداد ماهی‌های اقیانوس: کمی گسسته

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: میزان بارندگی (کمی پیوسته)ـ نوع بارندگی (کیفی اسمی)ـ شاخص توده بدنی (کمی پیوسته)ـ تعداد دانه‌های یک انار (کمی گسسته)

گزینهٔ «۲»: دمای هوا (کمی پیوسته)ـ رنگ ماشین (کیفی اسمی)ـ نژاد افراد (کیفی اسمی)ـ سرعت اتومبیل (کمی پیوسته)

گزینهٔ «۴»: میزان بارندگی (کمی پیوسته)ـ کیفیت میوه (کیفی ترتیبی) ـ اقوام ایرانی (کیفی اسمی)ـ شاخص توده بدنی (کمی پیوسته)

(آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۶۲ تا ۱۷۰ کتاب درسی)

هندسه (۱)

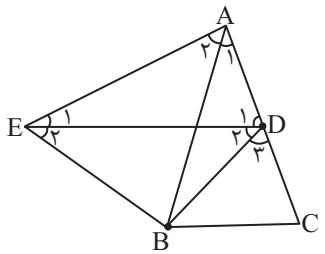
۱۱- گزینهٔ «۲» *(محمد حمیری)*

در مثلث $\overset{\Delta}{ABC}$:

$$\hat{B}=\hat{C} \Rightarrow \hat{A}_1+2\hat{C}=180^\circ \Rightarrow 2\hat{C}=180^\circ-20^\circ=160^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{C}=\hat{B}=80^\circ$$

مثلث متساوی‌الاضلاع $\overset{\Delta}{ABE}$ را روی ضلع AB می‌سازیم.



$AE=BE=AB$

سپس از E به D وصل می‌کنیم.

$$\hat{A}_1+\hat{A}_2=20^\circ+60^\circ=80^\circ$$

$$\begin{cases} AE=AB \\ E\hat{A}D=\hat{B}=80^\circ \\ AD=BC \end{cases}$$

بنا به حالت دو ضلع و زاویهٔ بین، دو مثلث $\overset{\Delta}{AED}$ و $\overset{\Delta}{ABC}$ هم‌نهشت‌اند.

$$\Rightarrow \hat{E}_1=\hat{A}_1=20^\circ \Rightarrow E_2=60^\circ-20^\circ=40^\circ$$

$$DE=AC=AB=EB$$

$\Rightarrow$ مثلث $\overset{\Delta}{EDB}$ متساوی‌الساقین

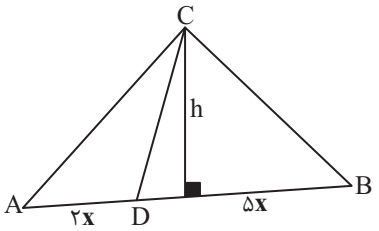
$$\Rightarrow \hat{D}_2=\frac{180^\circ-40^\circ}{2}=\frac{140^\circ}{2}=70^\circ\ ,\ \hat{D}_1=80^\circ$$

در نتیجه: $\hat{D}_3=180^\circ-(70^\circ+80^\circ)=180^\circ-150^\circ=30^\circ$

(ترسیم‌های هندسی و استدلال، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۶ کتاب درسی)

۱۲- گزینهٔ «۳» *(نریمان فتح‌اللهی)*

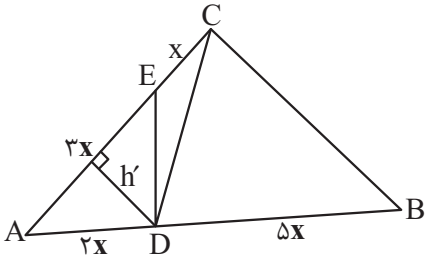
در دو مثلث BDC و ADC ارتفاع h یکسان است.



$$S_{\overset{\Delta}{BDC}}=\frac{5xh}{2}, S_{\overset{\Delta}{ADC}}=\frac{2xh}{2}=xh$$

$$\frac{S_{\overset{\Delta}{BDC}}}{S_{\overset{\Delta}{ADC}}}=\frac{5}{2} \Rightarrow \begin{cases} S_{\overset{\Delta}{BDC}}=5a \\ S_{\overset{\Delta}{ADC}}=2a \end{cases}$$

در دو مثلث ADE و CDE، ارتفاع h' یکسان است.



$$\begin{cases} S_{\overset{\Delta}{CDE}}=\frac{xh'}{2} \\ S_{\overset{\Delta}{ADE}}=\frac{3xh'}{2} \end{cases} \Rightarrow S_{\overset{\Delta}{ADE}}=3S_{\overset{\Delta}{CDE}}$$

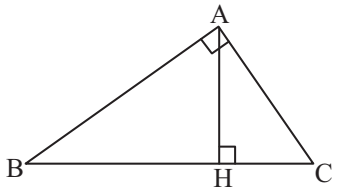
$$S_{\overset{\Delta}{ADC}}=S_{\overset{\Delta}{ADE}}+S_{\overset{\Delta}{CDE}}=4S_{\overset{\Delta}{CDE}}=2a$$

$$\Rightarrow S_{\overset{\Delta}{CDE}}=\frac{a}{2} \Rightarrow \frac{S_{\overset{\Delta}{BDC}}}{S_{\overset{\Delta}{CDE}}}=\frac{5a}{\frac{a}{2}}=10$$

(ترسیم‌های هندسی و استدلال، صفحهٔ ۱۷ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۳- گزینهٔ «۴» *«مهبد غالتی»*



$$S_{\overset{\Delta}{ABC}} = ۲۵ \Rightarrow \frac{۱}{۲}AH\times BC = ۲۵$$

$$\left.\begin{array}{l} AC^۲ = CH\times BC \\ AH^۲ = CH\times BH \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{AH^۲}{AC^۲} = \frac{BH}{BC}$$

$$\Rightarrow BC\times AH = \frac{BH\times AC^۲}{AH} \quad (۱)$$

$$\left.\begin{array}{l} A\hat{H}B = B\hat{A}C = ۹۰^\circ \\ \hat{B} = \hat{B} \end{array}\right\} \Rightarrow \overset{\Delta}{AHB} \sim \overset{\Delta}{ABC} \Rightarrow \frac{BH}{AH} = \frac{AB}{AC} = ۲ \quad (۲)$$

$$(۱),(۲) \Rightarrow BC\times AH = ۲\times AC^۲ \Rightarrow AC^۲ = ۲۵$$

$$\Rightarrow AC = ۵ \Rightarrow AB = ۱۰$$

(قضیهٔ تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۴ کتاب درسی)

۱۴- گزینهٔ «۳» *(امیر مالمیر)*

با توجه به $EF \parallel BC$ داریم:

$$\overset{\Delta}{AEN} \sim \overset{\Delta}{ABM} \Rightarrow \frac{S_۱}{S_۱+S_۲} = (\frac{AN}{AM})^۲$$

$$\overset{\Delta}{ANF} \sim \overset{\Delta}{AMC} \Rightarrow \frac{S_۴}{S_۴+S_۳} = (\frac{AN}{AM})^۲$$

$$\Rightarrow \frac{S_۱}{S_۱+S_۲} = \frac{S_۴}{S_۴+S_۳} \xrightarrow{\text{تفضیل در مخرج}} \frac{S_۱}{S_۲} = \frac{S_۴}{S_۳}$$

$$\Rightarrow \frac{۳}{۴} = \frac{۱۲}{S_۳} \Rightarrow S_۳ = ۱۶$$

$$\frac{S_{\overset{\Delta}{AEF}}}{S_{BEFC}} = \frac{S_۱+S_۴}{S_۲+S_۳} = \frac{۳+۱۲}{۴+۱۶} = \frac{۱۵}{۲۰} = ۰/۷۵$$

(قضیهٔ تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۹ کتاب درسی)

۱۵- گزینهٔ «۱» *(کنکور تجربی ۱۴۰۲)*

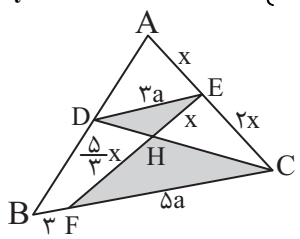
$$۳y = ۵x \Rightarrow y = \frac{۵}{۳}x$$

$$EC = ۱/۲y = \frac{۱۲}{۱۰}\times\frac{۵}{۳}x = ۲x$$

$$FH = y = \frac{۵}{۳}x$$

دو مثلث DHE و HFC با هم متشابه‌اند، پس:

$$\frac{FH}{HE} = \frac{FC}{DE} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{DE}{FC} \Rightarrow \frac{DE}{FC} = \frac{۳}{۵} \Rightarrow \begin{cases} DE = ۳a \\ FC = ۵a \end{cases}$$



در مثلث ABC قضیهٔ تالس را اعمال می‌کنیم:

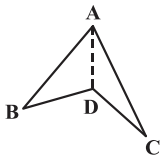
$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow \frac{۳a}{۳+۵a} = \frac{x}{۳x} = \frac{۱}{۳} \Rightarrow ۹a = ۳+۵a \Rightarrow a = \frac{۳}{۴}$$

$$BC = ۳+۵a = ۳+۵\times\frac{۳}{۴} = ۳+\frac{۱۵}{۴} = ۳+۳/۷۵ = ۶/۷۵$$

(قضیهٔ تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۴ کتاب درسی)

۱۶- گزینهٔ «۳» *(کتاب آبی)*

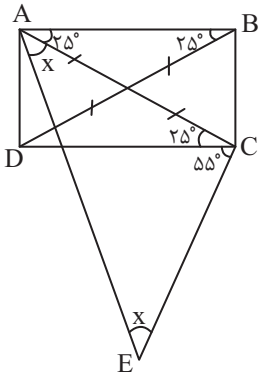
با رسم قطر AD در شکل زیر، دو مثلث (چندضلعی محدب) داریم ولی چندضلعی اولیه محدب نیست، بنابراین گزینهٔ «۳» از ویژگی‌های یک چندضلعی محدب نیست.



(چندضلعی‌ها، صفحهٔ ۵۵ کتاب درسی)

۱۷- گزینهٔ «۲» *(امیر مالمیر)*

قطر AC را رسم می‌کنیم و می‌دانیم در مستطیل قطرها برابرند، پس $AC = BD$ و طبق فرض $BD = CE$ است پس: $AC = CE$ و داریم:



$$x + x + ۲۵^\circ + ۵۵^\circ = ۱۸۰^\circ$$

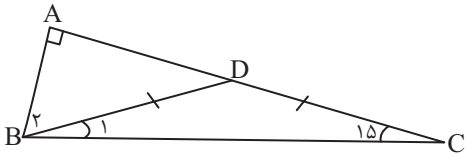
$$۲x + ۸۰^\circ = ۱۸۰^\circ \Rightarrow x = ۵۰^\circ$$

$$E\hat{A}B = ۵۰^\circ + ۲۵^\circ = ۷۵^\circ$$

(چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۸- گزینهٔ «۲» *(محمد قرقچیان)*

$$BD = DC = ۱۴, \hat{B}_۱ = \hat{C} = ۱۵^\circ, \hat{B} = ۷۵^\circ \Rightarrow \hat{B}_۲ = ۶۰^\circ$$



در مثلث قائم‌الزاویه BAD ضلع روبه‌رو به زاویه ۶۰°، $\frac{\sqrt{۳}}{۲}$ وتر می‌باشد.

$$AD = \frac{\sqrt{۳}}{۲}\times BD = \frac{\sqrt{۳}}{۲}\times ۱۴ = ۷\sqrt{۳}$$

$$AC = AD + DC = ۷\sqrt{۳} + ۱۴$$

(چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۸ تا ۶۴ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۹- گزینهٔ «۲» *(نیما مهندس)*

مکعب بزرگ $۴\times۴\times۴$ است. با توجه به رنگ‌آمیزی شکل، تعداد مکعب‌های کوچکی که رنگ نشده‌اند $۲\times۲\times۲=۸$ خواهد بود.

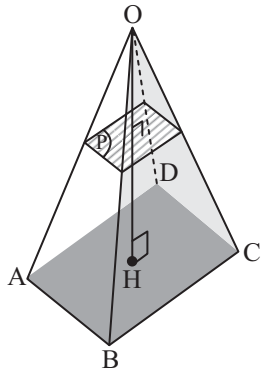
تعداد مکعب‌هایی که تنها ۲ وجه رنگ شده دارند برابر است با:

$$۱۲\times۲=۲۴$$

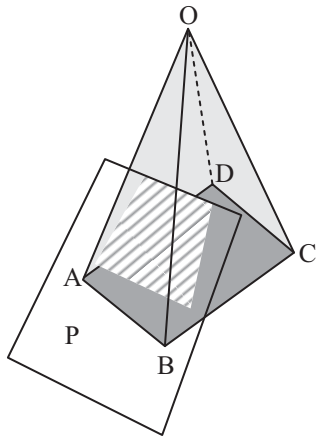
(تجسم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

۲۰- گزینهٔ «۲» *(نیما مهندس)*

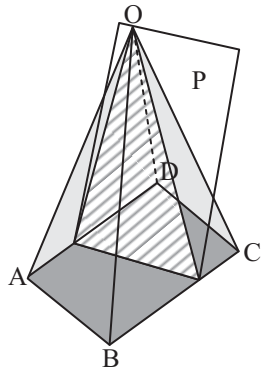
الف) با توجه به شکل سطح مقطع حاصل مستطیل است.



ب) با توجه به شکل سطح مقطع حاصل ذوزنقه است.



ج) با توجه به شکل سطح مقطع حاصل مثلث است.



(تجسم فضایی، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۴ کتاب درسی)

فیزیک (۱)

۲۱- گزینهٔ «۴» *(شهریار زینالی)*

$$\frac{\mu g\times(mm)^۲}{(ns)^۲}=\frac{۱۰^{-۹}kg\times۱۰^{-۶}m^۲}{(۱۰^{-۹}s)^۲}$$

$$=\frac{۱۰^{-۱۵}}{۱۰^{-۱۸}}\frac{kg.m^۲}{s^۲}=۱۰^۳\frac{kg.m^۲}{s^۲}=۱۰^۳J=۱kJ$$

یکای ژول $(۱)\ J=N.m=\frac{kg.m}{s^۲}\times m=\frac{kg.m^۲}{s^۲}$

یکای فشار $(۲)\ Pa=\frac{N}{m^۲}=\frac{kg}{m.s^۲}$

(فیزیک و اندازه‌گیری، صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۲۲- گزینهٔ «۳» *(مجید میرزایی)*

از رابطهٔ چگالی مخلوط داریم:

$$\rho_{مخلوط}=\frac{m_۱+m_۲+m_۳}{V_۱+V_۲+V_۳}$$

$$V_{مخلوط}=\frac{m_۱}{\rho_۱}+\frac{m_۲}{\rho_۲}+\frac{m_۳}{\rho_۳}=\frac{۴۵}{۳}+\frac{۱۰۰}{۵}+\frac{۳۰}{۲}=۵۰cm^۳$$

چون ۴٪ از حجم مخلوط تبخیرمی‌شود، پس حجم باقی‌مانده برابر با $۰/۹۶\times۵۰cm^۳$ است.

$$m_{مخلوط}=m_۱+m_۲+m_۳=۴۵+۱۰۰+۳۰=۱۷۵g$$

چون ۷ گرم از مواد تبخیر می‌شود، پس جرم باقی‌مانده برابر با $۱۷۵-۷=۱۶۸g$ است.

$$\rho_{مخلوط\ باقی‌مانده}=\frac{۱۶۸}{۰/۹۶\times۵۰}=۳/۵\frac{g}{cm^۳}$$

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

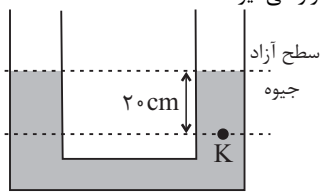
۲۳- گزینهٔ «۳» *(مجید میرزایی)*

فشار پیمانه‌ای طبق تعریف برابر است با: $P_g=P_{مطلق}-P_۰$

فشار پیمانه‌ای نقطهٔ K قبل از سوراخ شدن مخزن برابر است با:

$$P_g(K)=P_K-P_۰=\rho gh=۱۳۵۰۰\times۱۰\times۰/۴=۵۴۰۰۰Pa$$

وقتی گاز مخزن به‌طور کامل خارج شود، مانومتر به یک لوله U شکل تبدیل می‌شود و جیوهٔ داخل دو ستون آن به‌طور مساوی در دو طرف لوله پخش می‌شود. چون اختلاف سطح جیوه در دو طرف لوله ابتدا $۴۰cm$ بوده است، پس بعد از سوراخ شدن مخزن و رسیدن به تعادل، $۲۰cm$ جیوه در هر سمت لوله جای می‌گیرد و نقطه K، $۲۰cm$ پایین‌تر از سطح آزاد جیوه قرار می‌گیرد.



بنابراین فشار پیمانه‌ای جدید نقطه K برابر است با:

$$P'_g(K)=\rho gh=۱۳۵۰۰\times۱۰\times۰/۲=۲۷۰۰۰Pa$$

از این لحظه به بعد فشار پیمانه‌ای آن تغییری نمی‌کند.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۲ تا ۴۰ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۲۴- گزینهٔ «۴» *«امیرمحمد زمانی»*

$$\frac{A_A}{A_B}=(\frac{r_A}{r_B})^2=2^2=4, A_Av_A=A_Bv_B\Rightarrow v_B=4v_A$$

پس تندی سیال (آهنگ شارش)، در ناحیهٔ B، ۴ برابر ناحیهٔ A است.

در نتیجه گزینهٔ «۴» صحیح است.

به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

گزینهٔ «۱»: طبق معادلهٔ پیوستگی: $A_Av_A=A_Bv_B$

در نتیجه آهنگ شارش سیال با توجه به تراکم‌ناپذیری سیال و جریان لایه‌ای و پایا، در هر مقطع ثابت است.

گزینهٔ «۲»: اصل برنولی می‌توان ادعا کرد فشار در ناحیهٔ B کمتر است، نه معادله پیوستگی.

گزینهٔ «۳»: تندی در قسمت B، ۴ برابر قسمت A است، پس انرژی جنبشی سیال ۱۶ برابر قسمت A است، در صورتی که جرم‌ها ثابت باشد.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۴۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

۲۵- گزینهٔ «۱» *(ابراهیم مدری)*

$$h'=x\sin 30^\circ=\frac{x}{2}$$

$$h=h'+0/2=\frac{x}{2}+0/2$$

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

$$\frac{1}{2}mv_A^2+mg(\frac{x}{2}+0/2)=10$$

$$\Rightarrow (2)(10)(\frac{x}{2}+0/2)+\frac{1}{2}\times 2\times 4=10$$

$$\frac{x}{2}+0/2=0/3\Rightarrow x=2(0/1)=0/2m=20cm$$

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

۲۶- گزینهٔ «۳» *(ملیحه میرصالحی)*

با صرف‌نظر کردن از نیروهای اتلاقی، انرژی مکانیکی جسم در طول مسیر ثابت است و کمترین انرژی جنبشی جسم زمانی حاصل می‌شود که جسم بیشترین انرژی پتانسیل گرانشی را داشته باشد. بنابراین انرژی جنبشی جسم را در نقطهٔ B (نقطهٔ اوج) به‌دست می‌آوریم:

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

$$\Rightarrow mgh_A+\frac{1}{2}mv_A^2=mgh_B+K_B\xrightarrow[h_A=1m,\,h_B=5m]{m=50g,\,v_A=20\frac{m}{s}}$$

$$\Rightarrow 0/05\times 10\times 1+\frac{1}{2}\times 0/05\times 400=0/05\times 10\times 5+K_B$$

$$\Rightarrow 0/5+10=2/5+K_B\Rightarrow K_B=8J$$

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

۲۷- گزینهٔ «۳» *(مرتضی مرتضوی)*

$$\Delta V_{\text{بیرون ریخته شده}}=\Delta V_{\text{مایع}}-\Delta V_{\text{ظرف}}$$

$$\Delta V_{\text{مایع}}=V_1\beta\Delta\theta$$

$$\Rightarrow \Delta V_{\text{مایع}}=500\times 0/18\times 10^{-3}\times 80=7/2cm^3$$

$$6cm^3=7/2cm^3-\Delta V_{\text{ظرف}}\Rightarrow \Delta V_{\text{ظرف}}=1/2cm^3$$

$$\Delta V_{\text{ظرف}}=V_1\times 3\alpha\times\Delta\theta\Rightarrow 1/2=500\times 3\times\alpha\times 80$$

$$\Rightarrow \alpha=10^{-5}\frac{1}{^\circ C}$$

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۴ کتاب درسی)

۲۸- گزینهٔ «۱» *«مجتبی حسین‌پور فضل‌اللهی»*

طبق متن کتاب درسی و با توجه به شکل صفحهٔ ۸۵ گزینهٔ «۱» صحیح می‌باشد.

(دما و گرما، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۶ کتاب درسی)

۲۹- گزینهٔ «۲» *«محمد خیری»*

از قانون گازهای آرمانی داریم:

$$PV=nRT$$

$$\Rightarrow T=\frac{PV}{nR}=\frac{PV}{2\times 10^{-3}}=500PV$$

رابطهٔ فشار برحسب حجم را به‌دست می‌آوریم:

$$P-0/5=-0/05(V-2)$$

$$P=-0/05V+0/60: 2<V<6$$

حالا با استفاده از رابطهٔ دما داریم:

$$T=500(-0/05V+0/6)V\Rightarrow T=-25V^2+300V$$

حداکثر مقدار T در رأس سهمی عبارت درجهٔ دو بالا یعنی $\frac{-300}{2(-25)}$ رخ می‌دهد یعنی $V=6L$

$$T_{max}=-25\times(6)^2+300\times(6)=900K$$

دما به ۹۰۰ می‌رسد و از این بیشتر نمی‌شود بنابراین پیوسته افزایش می‌یابد.

(دما و گرما، صفحه‌های ۱۲۸ و ۱۲۹ کتاب درسی)

۳۰- گزینهٔ «۱» *«محمدرضا یوسفی اصل»*

فشار و جرم ثابت $\Rightarrow \frac{V}{T}$ ثابت $\Rightarrow \frac{V_1}{T_1}=\frac{V_2}{T_2}$

$$\Rightarrow \frac{3}{320}=\frac{2/7}{T_2}\Rightarrow T_2=288K\Rightarrow \theta_2=15^\circ C$$

$$W=-P\Delta V=-(2\times 10^5)(2/7-3)\times 10^{-3}m^3=60J$$

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

شیمی

۳۱- گزینهٔ «۳» *«کتاب آبی- مشابه سؤال ۱۶ کتاب پرتکرار»*

گونه	عدداتمی	عدد جرمی	شمار پروتون‌ها	شمار الکترون‌ها	شمار نوترون‌ها
$^{۴۰}_{۲۰}A^{۲+}$	۲۰	۴۰	۲۰	۱۸	۲۰
$^{۳۲}_{۱۶}B^{۲-}$	۱۶	۳۲	۱۶	۱۸	۱۶
$^{۳۹}_{۱۹}C^{+}$	۱۹	۳۹	۱۹	۱۸	۲۰

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحهٔ ۵ کتاب درسی)

۳۲- گزینهٔ «۲» *«احمد عیسوند- مشابه سؤال ۵۹ کتاب پرتکرار»*

بررسی موارد نادرست:

الف) شعلهٔ ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس هر یک رنگ منحصر به فردی دارد و رنگ نشر شده از هر یک، فقط باریکهٔ بسیار کوتاهی از گسترهٔ طیف مرئی را در بر می‌گیرد.

ج) رنگ نوشته‌های نورانی لامپ‌های نئون، سرخ‌فام می‌باشد که نسبت به رنگ شعلهٔ سدیم کلرید که زرد رنگ می‌باشد، انرژی کمتری دارد. (پرتو سرخ‌فام نسبت به پرتو زرد رنگ دارای طول موج بیشتر و انرژی کمتری می‌باشد.)

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳ کتاب درسی)

۳۳- گزینهٔ «۲» *«کتاب آبی- مشابه سؤال ۱۲۴ کتاب پرتکرار»*

$$_{۳۸}A:[_{۳۶}Kr]۵s^{۲}$$

یون پایدار این عنصر $A^{۲+}$ که با از دست دادن دو الکترون به آرایش هشت‌تایی پایدار می‌رسد.

اگر X دارای عدد اتمی ۳۵ باشد، عنصر گروه ۱۷ با یون پایدار X^{-} است که با عنصر A ترکیب یونی $AX_{۲}$ را به‌وجود می‌آورد و اگر X دارای عدد اتمی ۱۶ باشد، عنصر گروه ۱۶ با یون پایدار $X^{۲-}$ است و با عنصر A ترکیب یونی با فرمول AX را به‌وجود می‌آورد.

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۹ کتاب درسی)

۳۴- گزینهٔ «۲» *«فرزاد حسینی- مشابه سؤال ۱۲۶ کتاب پرتکرار»*

آرایش الکترونی کاتیون به صورت زیر است:

$NiI_{۳} \Rightarrow _{۲۸}Ni^{۳+}$ و I^{-} شامل

$$_{۲۸}Ni^{۳+}:[Ar]۳d^{۷}$$

(کیهان زادگاه عنصرها، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۹ کتاب درسی)

۳۵- گزینهٔ «۴» *«سهیل چگالو- مشابه سؤال ۲۶۵ کتاب پرتکرار»*

ابتدا به $H_{۲}S_{۴}O_{۶}$ ضریب ۱ می‌دهیم که پیچیده‌ترین ماده است بعد از آن در ادامه به $H_{۲}O$ ضریب ۶ می‌دهیم تا O در هر دو طرف موازنه شود.

$$S_{۲}F_{۲}+۶H_{۲}O \rightarrow S_{۸}+H_{۲}S_{۴}O_{۶}+HF$$

در ادامه سراغ HF می‌رویم و H های هر دو طرف را موازنه می‌کنیم پس به HF ضریب ۱۰ می‌دهیم.

$$S_{۲}F_{۲}+۶H_{۲}O \rightarrow S_{۸}+۱H_{۲}S_{۴}O_{۶}+۱۰HF$$

بعد سراغ F می‌رویم F در سمت راست ۱۰ عدد پس به $S_{۲}F_{۲}$ در سمت چپ هم ضریب ۵ می‌دهیم تا F های هر دو طرف برابر شود.

$$۵S_{۲}F_{۲}+۶H_{۲}O \rightarrow S_{۸}+۱H_{۲}S_{۴}O_{۶}+۱۰HF$$

و در آخر سراغ S می‌رویم، در سمت چپ ۱۰ تا S داریم و در سمت راست علاوه بر $S_{۸}$، ۴ تا S دیگر داریم؛ پس به $S_{۸}$ ضریب $\frac{۶}{۸}$ می‌دهیم تا S ها در هر دو طرف برابر شود.

$$۸\times(۵S_{۲}F_{۲}+۶H_{۲}O \rightarrow \frac{۶}{۸}S_{۸}+۱H_{۲}S_{۴}O_{۶}+۱۰HF)$$

طرفین را در ۸ ضرب می‌کنیم تا ضریب کسری از بین برود.

$$۴۰S_{۲}F_{۲}+۴۸H_{۲}O \rightarrow ۶S_{۸}+۸H_{۲}S_{۴}O_{۶}+۸۰HF$$

سپس همهٔ ضرایب را بر ۲ تقسیم می‌کنیم تا ساده‌ترین نسبت صحیح اعداد به‌دست آید:

$$۲۰S_{۲}F_{۲}+۲۴H_{۲}O \rightarrow ۳S_{۸}+۴H_{۲}S_{۴}O_{۶}+۴۰HF$$

$$۲۰+۲۴+۳+۴+۴۰=۹۱$$

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

۳۶- گزینهٔ «۱» *«جهان‌شاهی بیگباغی- مشابه سؤال ۲۶۰ کتاب پرتکرار»*

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

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینهٔ «۲»: یکی از فراورده‌های واکنش مورد نظر، $O_{۳}$ می‌باشد که دگرشکلی از اکسیژن است و در حالت مایع آبی تیره می‌باشد.

$$NO_{۲}+O_{۲} \rightarrow NO+O_{۳}$$

گزینهٔ «۳»: فراورده‌هایی مانند $SO_{۲}$، $CO_{۲}$، $NO_{۲}$ و ... که حاصل از سوختن زغال سنگ هستند، در میان گازهای خروجی از اگزوز خودروها نیز وجود دارد.

گزینهٔ «۴»: $۱kwh$ برق تولید شده از گرمای زمین، $۰/۰۳kg$، کربن دی‌اکسید تولید می‌کند در حالی‌که همین مقدار برق تولید شده از طریق انرژی خورشیدی، $۰/۰۵kg$ کربن دی‌اکسید وارد هواکره می‌کند.

(ردپای گازها در زندگی، صفحه‌های ۵۹، ۶۶ تا ۶۹، ۷۳ و ۷۵ کتاب درسی)

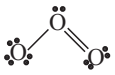
konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۳۷- گزینهٔ «۲» *«فاطمه فاطمی- مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرتکرار»*

بررسی همهٔ موارد:

الف) نادرست- اوزون در لایهٔ تروپوسفر مضر است و در لایهٔ استراتوسفر مفید است.

ب) درست- نقطهٔ جوش اوزون $-۱۱۲^\circ C$ و نقطهٔ جوش اکسیژن $-۱۸۳^\circ C$ است.

ج) درست-  ۶ جفت الکترون ناپیوندی و ۳ جفت الکترون پیوندی دارد.

د) نادرست- واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن برگشت‌پذیر است؛ در نتیجه مقدار اوزون در لایهٔ استراتوسفر ثابت است.

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

۳۸- گزینهٔ «۴» *«امیررضا خشکه‌بار- مشابه سؤال ۳۳۴ کتاب پرتکرار»*

بررسی همهٔ گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»:

$$AgNO_3(aq) + NaCl(aq) \rightarrow AgCl(s) + NaNO_3(aq)$$

گزینه‌های «۲» و «۳»: مطابق متن کتاب درسی درست است.

گزینهٔ «۴»: یون Fe^{2+} جزو یون‌های موجود در آب آشامیدنی می‌باشد.

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۲ کتاب درسی)

۳۹- گزینهٔ «۱» *«سمیه دهقان- مشابه سؤال ۳۷۷ کتاب پرتکرار»*

مقدار مول در هر یک از دو محلول را به‌دست آورده و سپس غلظت مولار سدیم کلرید در محلول حاصل را می‌یابیم:

مقدار مول $NaCl$ در محلول اول:

$$۱۵۰mL\ \text{محلول} \times \frac{۱L}{۱۰۰۰mL} \times \frac{۴mol\ NaCl}{۱L\ \text{محلول}} = ۰/۶mol\ NaCl$$

مقدار مول $NaCl$ در محلول دوم:

$$۳۵۰mL\ \text{محلول} \times \frac{۱L}{۱۰۰۰mL} \times \frac{۲mol\ NaCl}{۱L\ \text{محلول}} = ۰/۷mol\ NaCl$$

غلظت مولی $NaCl$ در محلول حاصل برابر است با:

$$M = \frac{n(\text{مول حل‌شونده})}{V\ (\text{حجم محلول برحسب لیتر})} = \frac{۰/۶+۰/۷}{۰/۱۵+۰/۳۵+۰/۱۵}$$ (مولاریته)

$$= \frac{۱/۳}{۰/۶۵} = ۲\frac{mol}{Lit}NaCl$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۴۰- گزینهٔ «۳» *«امیررضا خشکه‌بار- مشابه سؤال ۳۵۰ کتاب پرتکرار»*

$$۳NO_2 + H_2O \rightarrow ۲HNO_3 + NO$$

$$۱/۱۲L\ NO_2 \times \frac{۱mol\ NO_2}{۲۲/۴L\ NO_2} \times \frac{۲mol\ HNO_3}{۳mol\ NO_2} \times \frac{۶۳g HNO_3}{۱mol\ HNO_3}$$

$$= ۲/۱g\ HNO_3$$

$$ppm = \frac{\text{جرم حل‌شونده}}{\text{جرم محلول}} \times ۱۰^۶ \Rightarrow ۱۵۰۰ = \frac{۲/۱}{m_{\text{محلول}}} \times ۱۰^۶$$

$$\Rightarrow m = ۱۴۰۰g = ۱/۴kg$$

(آب، آهنگ زندگی، صفحه‌های ۹۴ و ۹۵ کتاب درسی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفترچهٔ پاسخ

عمومی دهم

(رشتهٔ ریاضی و تجربی)

(آزمون ویژه)

۸ خرداد ماه ۱۴۰۵

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی (۱)	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۱۰
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰
دین و زندگی (۱)	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰
زبان انگلیسی (۱)	۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۰
جمع دروس عمومی	۴۰	ــــ	۴۰

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	ــــــ	الناز معتمدی- مائده ملکی- مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمدصالح شریفی	ــــــ	لیلا ایزدی- ابوالفضل مرادی- محمدحسین صادق‌پور
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	ــــــ	محمدصدرا پنجه‌پور- محمدحسن سعیدی
زبان انگلیسی (۱)	معصومه شاعری	ــــــ	سپهر اشتیاقی- علیرضا رمضان‌زاده

گروه فنی و تولید

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

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

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

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

فارسی (۱)

۱۰۱- گزینهٔ «۱» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

وقاحت: بی‌شرمی/ بی‌حیایی

کفاف: به اندازهٔ کافی

(لغت)

۱۰۲- گزینهٔ «۳» *(برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)*

کلمهٔ «بیانداخت» در عبارت «الف» نادرست است و صورت صحیح آن «بینداخت» است.

همچنین کلمهٔ «راهگزارت» در عبارت «د» نادرست بوده و شکل صحیح آن «راهگذارت» است.

(املا)

۱۰۳- گزینهٔ «۳» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

املای صحیح واژگان به‌ترتیب «برخاسته ـ شست ـ فراغ ـ بهر» است.

(املا)

۱۰۴- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

عبارت یک جملهٔ وابسته دارد که با «که» شروع شده و جملات دیگر هسته و هم‌پایه هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: ترکیب وصفی: آن سفر ـ یک نفس

گزینهٔ «۲»: پیوند وابسته‌ساز: «که» ـ پیوند هم‌پایه‌ساز: «و»

گزینهٔ «۳»: نهاد: شویده‌ای ـ متمم: آن سفر ـ قید: یک نفس ـ مفعول: نعره‌ای

(دستور زبان فارسی)

۱۰۵- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

فعل «همی‌بینی» مضارع اخباری با ساختار قدیم است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: نقش هر دو مفعول است.

گزینهٔ «۲»: نقش هر دو مسند است.

گزینهٔ «۳»: «هرکس را به سزا حق‌شناس باش. خاصّه قرابت خویش را [حق‌شناس باش]»

(دستور زبان فارسی)

۱۰۶- گزینهٔ «۳» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

الف) تشبیه: چون ستاره / حسن تعلیل ندارد.

ب) جناس ناهمسان: جوی، بوی / جناس همسان: روان و روان

پ) ایهام: بوی / تشبیه: بوی زلف رهبر است (تشبیه)

ت) گندم: نماد نعمت و حاصلخیزی / خوشه‌های گندم می‌روید: کنایه از اینکه فلسطین حاصل‌خیز است.

(آرایه‌های ادبی)

۱۰۷- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «جهان»: مجاز از «موجودات جهان»

گزینهٔ «۲»: خاک: مجاز از زمین

گزینهٔ «۳»: خاص و عام: مجاز از «همهٔ مردم» / حلق و دهان: مجاز از «وجود و شخص»

(آرایه‌های ادبی)

۱۰۸- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

کتاب «ارزیابی شتاب‌زده» اثر جلال آل احمد است.

(تاریخ ادبیات)

۱۰۹- گزینهٔ «۲» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

در بیت نخست گزینهٔ «۲»، به شادی و خوشحالی کشانی اشاره دارد ولی در بیت دوم اشاره به این مطلب دارد که باید بدکار را پیش از بدی به سزای کردارش رساند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: مفهوم: راز را باید با دوست گفت.

گزینهٔ «۳»: مفهوم: در ظاهر و باطن یکی باش.

گزینهٔ «۴»: مفهوم: ظاهربین نباش.

(مفهوم)

۱۱۰- گزینهٔ «۳» *(برگرفته از امتحانات مدارس)*

عصبانی و آشفته نمی‌شوند.

(مفهوم)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینهٔ «۳» *(هماهنگ شهرستانی رودبار جنوب)*

«ذُباباً» به معنای «مگسی» است (رد گزینهٔ «۱»). «رائحَة» اسم مفرد مؤنّث به معنای «بو» است (رد گزینهٔ «۲»). «النُّحاس» به معنای «مس» است (رد گزینهٔ «۴»).

نکتهٔ مهم درسی:

به تفاوت معنای کلماتی که از نظر لفظی با هم مشابهت دارند، دقّت کنیم.

مثال: «الذُّباب: مگس»، «الذِّئب: گرگ»

(واژگان)

۱۱۲- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحان هماهنگ استان کرمان)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «وُدّ»: عشق

گزینهٔ «۲»: «عُداة»: دشمنان

گزینهٔ «۳»: «کأس»: جام، لیوان

(واژگان)

۱۱۳- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحان هماهنگ شهرستان‌های استان کرمان)*

«لِلبَطَّةِ غُدَّةٌ طَبیعیَّةٌ»: اردک، غدّه‌ای طبیعی دارد (رد گزینه‌های «۱» و «۳»)

«ذَنَبِها»: دمش، دمِ خود / «تَحتَوی»: دربرمی‌دارد، دربردارد (رد گزینه‌های «۱» و «۲»)

«تَنشُرُهُ»: آن را پخش می‌کند (رد گزینه‌های «۲» و «۳»)

(ترجمه)

۱۱۴- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۷۷۲، کتاب زرد)*

«أُنوفِها الحادَّة» ترکیب وصفی اضافی به معنای «بینی‌های تیزشان، بینی‌های تیز آن‌ها» است (رد سایر گزینه‌ها). در گزینهٔ «۱»، معادل فارسی «بسُرعَة» نیامده است (رد گزینهٔ «۱»). «نَظَرُ الدّلافین» ترکیب اضافی به معنای «نگاه دلفین‌ها» است (رد گزینه‌های «۱ و ۲»).

نکتهٔ مهم درسی:

در تست‌های ترجمه دقّت کنید که اسم به صورت فعل ترجمه نشود. مثال: «نَظَرُ» در «نَظَرُ الدّلافین» اسم به معنای «نگاه» است و نباید به صورت فعل «نگاه کنند» ترجمه شود.

هرگاه اسمی هم صفت و هم مضاف‌الیه بگیرد؛ در زبان عربی بر خلاف زبان فارسی ابتدا مضاف‌الیه و پس از آن صفت می‌آید. مثال: «أُنوفِها الحادَّة: بینی‌های تیزشان».

(ترجمه)

۱۱۵- گزینهٔ «۴» *(برگرفته از امتحان هماهنگ شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان)*

«یَبلغُ» فعل مضارع به معنای «می‌رسد» است و هرگز به صورت «می‌باشد» در ترجمه نمی‌آید.

نکتهٔ مهم درسی:

وقتی که فعلی به ضمیر «ی» متّصل می‌شود، نون وِقایه بین فعل و ضمیر واقع می‌شود. فراموش نکنیم که ضمیر متصل به فعل، نقش مفعول را دارد.

مثال: «أمرَنی: به من فرمان داد، مرا فرمان داد»

چنانچه حرف «قَد» بر سر فعل ماضی بیاید؛ این فعل، به صورت ماضی نقلی ترجمه می‌شود. مثال: «قَد أمرَنی: مرا فرمان داده است».

(ترجمه)

۱۱۶- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۷۳۲، کتاب زرد)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «أصوات»: صداها

گزینهٔ «۲»: «أکتَسِبُ»: کسب می‌کنم

گزینهٔ «۳»: «عُیونٍ»: چشم‌هایی

(ترجمه)

۱۱۷- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۷۶۵، کتاب زرد)*

نکتهٔ مهم درسی:

فاعل، انجام‌دهندهٔ فعل است و همواره پس از فعل می‌آید.

مفعول، معمولاً پس از فعل می‌آید و بر روی آن، کار انجام می‌شود و در ترجمه معمولاً با حرف اضافه «را، به، برای، از، ...» می‌آید.

مبتدا، اسمی است که در ابتدای جملهٔ اسمیه می‌آید.

(قواعد)

۱۱۸- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۸۷۵، کتاب زرد)*

در گزینهٔ «۲»، پاسخ به صورت صحیح آمده است «کارگران نظافت چه زمانی به اتاقم می‌آیند؟ ساعتی بعد»

نکتهٔ مهم درسی:

در جواب کلمهٔ پرسشی «مَتَی: چه زمانی» معمولاً کلماتی می‌آیند که نشان‌دهندهٔ زمان می‌باشند. در جواب کلمهٔ پرسشی «لِماذا: چرا» معمولاً «لِأنَّ: زیرا، برای اینکه» یا «لِـ : برای» می‌آید.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: در پاسخ سؤال «مشکل چیست؟» باید اشکال و ایرادی مطرح شود؛ اما در پاسخ آمده که «کولر اتاقم به‌خوبی کار می‌کند»؛ حال آنکه کارکردن خوب کولر اتاق، ایراد و اشکال یک اتاق به حساب نمی‌آید.

گزینهٔ «۳»: در جواب کلمهٔ پرسشی «مَن: چه کسی»، کلمه‌ای می‌آید که بر شخص دلالت کند و در جواب آن هرگز عدد «مِئَتانِ وَ عِشرونَ: دویست و بیست» نمی‌آید.

گزینهٔ «۴»: در جواب کلمهٔ «لِماذا: چرا» باید «لِأنَّ: زیرا» یا «لِـ : برای» بیاید و علّت را بیان کند؛ اما به اشتباه کلمه‌ای آمده است که بر شخص دلالت می‌کند «سائقُ سَیّارةِ الأُجرةِ: راننده تاکسی».

(هوار)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

۱۱۹- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۸۲۰، کتاب زرد)*

در گزینهٔ «۲»، نون وقایه وجود ندارد و «ن» در «عَینی» از نوع نون وقایه نیست و حرف سوم اصلی تشکیل‌دهنده اسم است.

نکتهٔ مهم درسی:

وقتی که فعلی به ضمیر «ی» متّصل می‌شود، نون وِقایه بین فعل و ضمیر واقع می‌شود.

ضمیر متصل به فعل، نقش مفعول را دارد. مثال: «رَفعَنی: بالا بُرد».

(قواعد)

۱۲۰- گزینهٔ «۳» *(هماهنگ شهرستان رودبار جنوب)*

«الرَّزّاق» بر وزن «فَعّال» به معنای «بسیار روزی‌دهنده» و اسم مبالغه است.

تشریحِ گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: هیچ یک از اوزان اسم مبالغه در آن نیامده است.

گزینهٔ «۲»: «الخُفّاش» بر وزن «فُعّال» است و اسم مبالغه نمی‌باشد.

گزینهٔ «۴»: «الزُّوّار» بر وزن «فُعّال» است و اسم مبالغه نمی‌باشد.

(قواعد)

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- گزینهٔ «۴» *(مشابه سؤال ۸۹۲ کتاب زرد)*

اختلاف در هدف‌ها، ریشه در نوع نگاه و اندیشهٔ انسان دارد.

(هدف زندگی)

۱۲۲- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۸۷۴ کتاب زرد)*

خداوند در آیات ۷ و ۸ سورهٔ شمس می‌فرماید:«و نفس و ما سوّاها فألهمها فجورها و تقواها: سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید؛ آنگاه بدکاری‌ها و تقوایش را به او الهام کرد» که مربوط به سرمایهٔ «شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن» است.

پیامبر (ص) می‌فرماید :«باهوش‌ترین مؤمنان کسانی هستند که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.»

(پنجره‌ای به روشنایی) و (پر پرواز)

۱۲۳- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۹۲۶ کتاب زرد)*

آیهٔ شریفهٔ «أم نجعل الّذین آمنوا و عملوا الصّالحات کالمفسدین ....» مربوط به «معاد لازمهٔ عدل الهی» از دلایل ضرورت معاد است.

پس از مرگ، فعالیت‌های حیاتی بدن متوقف می‌شود اما فرشتگان، حقیقت وجود انسان را که همان روح اوست، «توفّی» می‌کنند؛ یعنی آن را به‌طور تمام و کمال دریافت می‌نمایند.

(آیندهٔ روشن) و (منزلگاه بعد)

۱۲۴- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۹۲۴ کتاب زرد)*

پیامبران و امامان، چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و از هر خطایی مصون و محفوظاند، بهترین گواهان قیامت‌اند.

(واقعهٔ بزرگ)

۱۲۵- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۰۷۷ کتاب زرد)*

آنچه در رابطهٔ قراردادی اهمیت دارد، تناسب میان جرم و کیفر است تا عدالت برقرار گردد.

(فرجام کار)

۱۲۶- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۱۱۱۸ کتاب زرد)*

پیامبر (ص) دربارهٔ محاسبه و ارزیابی می‌فرماید:«حاسبوا أنفسکم قبل أن تحاسبوا: به حساب خود رسیدگی کنید، قبل از این‌که به حساب شما برسند.»

امام علی (ع) دربارهٔ مراقبت می‌فرماید: «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب ازهم‌گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.»

(آهنگ سفر)

۱۲۷- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۰۷۸ کتاب زرد)*

خداوند، عمل به دستوراتش را که توسط پیامبر (ص) ارسال شده است، شرط اصلی دوستی با خود اعلام می‌کند.

(دوستی با خدا)

۱۲۸- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۱۱۴۶ کتاب زرد)*

اگر عبارت «غیر المغضوب علیهم و لا الضّالین» را با توجه بگوییم، خود را در زمرهٔ کسانی که خدا بر آن‌ها خشم گرفته یا راه را گم کرده‌اند، قرار نخواهیم داد.

(یاری از نماز و روزه)

۱۲۹- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۱۱۴۴ کتاب زرد)*

نیاز به مقبولیت، در دورهٔ جوانی و نوجوانی نمود بیشتری دارد و سبب می‌شود تا جوان و نوجوان بیشتر به خود بپردازد و توانایی‌ها و استعدادهای خود را کشف و شکوفا کند و در معرض دید دیگران قرار دهد.

(فضیلت آراستگی)

۱۳۰- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۱۳۶ کتاب زرد)*

چگونگی و نوع پوشش، تا حدود زیادی تابع آداب و رسوم ملت‌ها و اقوام است.

ادیان الهی، که در اصل و حقیقت خود، یک دین هستند، همواره بر پوشش تأکید کرده‌اند و آن را لازمهٔ دین‌داری شمرده‌اند.

(زیبایی پوشیدگی)

konkurirani.ir | Original exam publisher: Kanoon

زبان انگلیسی (۱)

۱۳۱- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۱۴۶۸ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «برخی از حیوانات در روز می‌خوابند و شب برای غذا شکار می‌کنند که زمان بهتری برای شکار غذا از روز است.»

نکتهٔ مهم درسی:

با توجه به وجود کلمهٔ "than" در جمله مشخص است که مقایسه بین دو مورد (شب و روز) اتفاق افتاده است. پس در جای خالی نیاز به صفت برتری داریم (رد سایر گزینه‌ها).

(گرامر)

۱۳۲- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤال ۱۶۹۳ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «من شنیده‌ام که یادگیری نواختن پیانو می‌تواند به اندازهٔ یادگیری یک زبان جدید سخت باشد.»

نکتهٔ مهم درسی:

در جمله دو چیز با هم مقایسه شده‌اند؛ بنابراین نمی‌توانیم از صفت عالی استفاده کنیم (رد گزینهٔ «۳»). در گزینهٔ «۲» صفت برتری بدون "than" آمده است و به همین دلیل نمی‌تواند جمله را به‌درستی کامل کند. در گزینهٔ «۴» صفت "difficult" که یک صفت سه‌بخشی است با "er" آمده است که صحیح نیست.

(گرامر)

۱۳۳- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۱۶۶۱ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «اگر می‌خواهی بعداً برای بازی با دوستانت وقت داشته باشی، باید قبل از شام تکالیف خود را تمام کنی.»

نکتهٔ مهم درسی:

در جمله نوعی اجبار مطرح است (رد گزینه‌های «۱ و ۲»).

بعد از افعال کمکی نظیر "should, may, will" فعل به‌صورت ساده می‌آید (رد گزینه‌های «۲ و ۴»).

(گرامر)

۱۳۴- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤالات امتحانی)*

ترجمهٔ جمله: «من عاشق جمع‌آوری کتاب‌های قدیمی هستم زیرا آن‌ها مرا به زمان‌ها و فرهنگ‌های مختلف می‌برند.»

۱) نابود کردن ۲) حمل کردن

۳) جمع کردن ۴) چرخیدن به دور چیزی

(واژگان)

۱۳۵- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤال ۱۶۳۰ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «او قصد دارد تابستان آینده برای دیدن اقوامش که در آلمان زندگی می‌کنند به خارج از کشور برود.»

۱) بالایِ ۲) خارج

۳) دیر ۴) نزدیک

نکتهٔ مهم درسی:

به ترکیب واژگانی "to go obroad" به معنای «به خارج از کشور رفتن» دقت کنید.

(واژگان)

۱۳۶- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤال ۱۵۷۱ کتاب زرد)*

ترجمهٔ جمله: «مهمان‌نواز بودن به معنای مهربانی و رفتار دوستانه با مهمانان است که باعث می‌شود آن‌ها در خانهٔ شما احساس راحتی کنند.»

۱) باستانی ۲) تاریخی

۳) مهمان‌نواز ۴) محبوب

(واژگان)

ترجمهٔ متن درک مطلب:

مدت‌ها پیش کشتی‌ها تنها راه سفر در دریا بودند. این سفرها ممکن بود هفته‌ها یا ماه‌ها طول بکشد، بنابراین کشتی‌ها شبانه‌روز در انواع آب و هوا حرکت می‌کردند. در طول روز خورشید به ملوانان کمک می‌کرد تا راه خود را پیدا کنند، اما در شب یا در هوای بد، حرکت خطرناک بود. اگر ملوانان مراقب نبودند، کشتی‌هایشان ممکن بود به سنگ‌ها برخورد کند. به همین دلیل فانوس‌های دریایی بسیار مهم بودند. فانوس دریایی یک برج بلند با نور روشن در بالای آن است که در نزدیکی مکان‌های خطرناک ساخته شده است تا به ملوانان هشدار دهد که از آن‌ها دوری کنند.

اولین فانوس دریایی در مصر باستان ساخته شد، اما فانوس‌های دریایی در دههٔ ۱۷۰۰ رایج‌تر شدند. آن‌ها در مناطق خطرناک قرار می‌گرفتند تا به کشتی‌ها کمک کنند تا از دردسر دور بمانند. ملوانان می‌توانستند چراغ‌های فانوس دریایی را از دور ببینند.

فانوس‌های دریایی اولیه از سنگ ساخته می‌شدند و یک اتاق شیشه‌ای در بالا داشتند تا نور را روی آب بتابانند. در گذشته فانوس‌داران برای ایجاد نور نفت می‌سوزاندند. در حال حاضر، فانوس‌های دریایی از لامپ‌های برقی استفاده می‌کنند که از خورشید تغذیه می‌کنند. آن‌ها دیگر نیازی به نگهبان ندارند، اما همچنان مانند همیشه از کشتی‌ها و ملوانان محافظت می‌کنند.

۱۳۷- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤالات امتحانی)*

ترجمهٔ جمله: «براساس متن حرکت کردن کشتی در شب یا در هوای بد خطرناک بود زیرا ... .»

«ملوانان نمی‌توانستند خوب ببینند»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینهٔ «۲» *(مشابه سؤالات امتحانی)*

ترجمهٔ جمله: «اولین فانوس دریایی در مصر باستان ساخته شد.»

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینهٔ «۱» *(مشابه سؤالات امتحانی)*

ترجمهٔ جمله: «کدام یک در مورد فانوس دریایی درست نیست؟»

«مردم در گذشته از خورشید برای تأمین انرژی فانوس‌های دریایی استفاده می‌کردند.»

(درک مطلب)

۱۴۰- گزینهٔ «۳» *(مشابه سؤالات امتحانی)*

ترجمهٔ جمله: «کلمهٔ زیرخط‌دار "they" در پاراگراف «۳» به "lighthouses" اشاره دارد.»

(درک مطلب)