



پایه دهم ریاضی

آزمون ویژه

۱ خرداد ۱۴۰۵

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

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره 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- مهید خالتي- 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 بحر کاظمی	ابراهیم نوری	-
هندسه	مهید خالتي	مهدی بحر کاظمی	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 ملاتی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	سیدعلی موسوی فرد
مسئول دفترچه	مهدی بحر کاظمی
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

ریاضی (۱)

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

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

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۴ (۴) ۳

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

- (۱) ۱ (۲) ۸ (۳) ۲ (۴) ۴

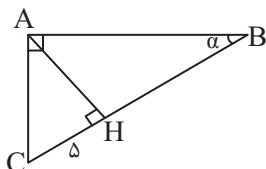
۳- در مثلث زیر اندازه $\tan \alpha$ کدام است؟ ($AC = 13$)

- (۱) $2/4$

- (۲) $5/12$

- (۳) $5/13$

- (۴) $2/6$

۴- حاصل عبارت $-\sqrt{x} \times x \sqrt{-x^3}$ کدام است؟

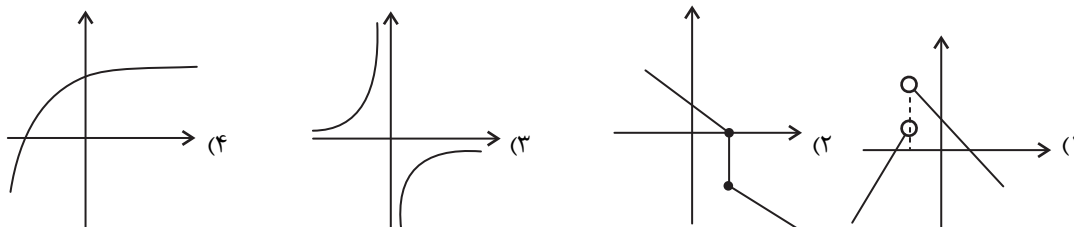
- (۱) $-\sqrt[4]{-x^{37}}$ (۲) $\sqrt[4]{-x^{37}}$ (۳) $-\sqrt[4]{x^{37}}$ (۴) جواب حقیقی ندارد

۵- حاصل عبارت $x^3 + 3x^2 + x$ به ازای $x = \sqrt{2} - 1$ کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{2} + 1$ (۲) $2\sqrt{2} - 1$ (۳) ۱ (۴) $-2\sqrt{2} + 3$

۶- خط $x = 2$ محور تقارن سهمی $y = ax^2 + 2x + 3$ است. مقدار a کدام است؟

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

۷- کدام یک از گزینه‌های زیر نشانگر یک تابع با دامنه R می‌باشد؟۸- اگر تابع $f = \{(a, 2), (a+2, 6), (-3, -9)\}$ یک تابع خطی با ضابطه $f(x) = mx + h$ باشد، حاصل $a + h$ کدام است؟

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

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) $2 \times 5!$ (۲) $7!$ (۳) $5!$ (۴) $6!$

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

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

(۲) دمای هوا - رنگ ماشین - نژاد افراد - سرعت اتومبیل

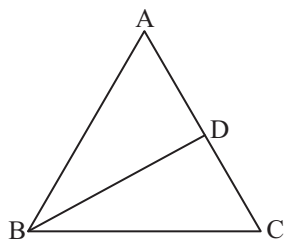
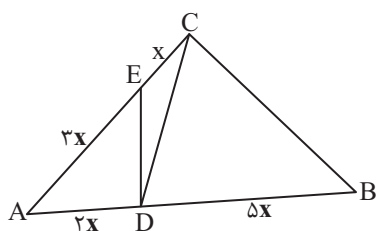
(۳) شاخص توده بدنی - مراحل رشد نوزاد - رنگ مو - تعداد ماهی‌های اقیانوس‌ها

(۴) میزان بارندگی - کیفیت میوه - اقوام ایرانی - شاخص توده بدنی

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۹۶

هندسه (۱)

۱۱- در شکل مقابل $AB = AC$ و $\hat{A} = 20^\circ$ است. اگر $AD = BC$ باشد، اندازه زاویه \hat{BDC} کدام است؟(۱) 24° (۲) 30° (۳) 36° (۴) 45° ۱۲- با توجه به مثلث ABC زیر، مساحت مثلث BDC چند برابر مساحت مثلث CDE است؟

(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۱۰

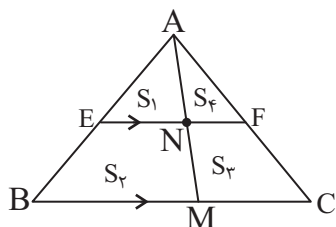
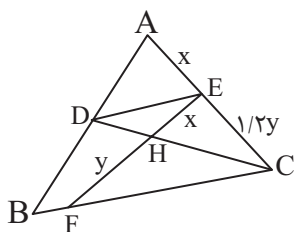
(۴) ۸

۱۳- مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) به مساحت ۲۵ مفروض است. اگر AC نصف AB باشد، آنگاه اندازه AB کدام است؟

(۴) ۱۰

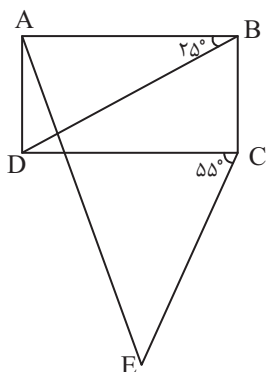
(۳) $7/5$

(۲) ۵

(۱) $2/5$ ۱۴- در شکل زیر $EF \parallel BC$ است. اگر $S_1 = 3$ ، $S_2 = 4$ و $S_3 = 12$ باشند، نسبت مساحت مثلث AEF به مساحت ذوزنقه $EFCB$ کدام است؟(۱) $0/65$ (۲) $0/7$ (۳) $0/75$ (۴) $0/8$ ۱۵- در شکل زیر، $DE \parallel BC$ و $3y = 5x$ است. اگر $BF = 3$ باشد، اندازه BC کدام است؟(۱) $6/75$ (۲) $6/25$ (۳) $5/75$ (۴) $5/25$

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

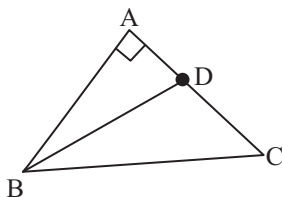
- (۱) هر زاویه داخلی آن کمتر از 180° است.
 (۲) سایر رأس‌های چندضلعی در یک طرف خطی قرار می‌گیرند که شامل هر کدام از ضلع‌های آن باشد.
 (۳) یک قطر چندضلعی، آن را به دو چندضلعی محدب تقسیم می‌کند.
 (۴) تمام نقاط پاره‌خطی که دو نقطه دلخواه درون چندضلعی را به هم وصل می‌کند، درون چندضلعی است.



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

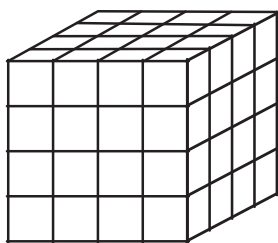
- (۱) 70°
 (۲) 75°
 (۳) 80°
 (۴) 85°

۱۸- در مثلث قائم‌الزاویه $\triangle ABC$ مثلث BDC در رأس D متساوی‌الساقین بوده و طول ساق‌های آن ۱۴ می‌باشد. اگر $\hat{C} = 15^\circ$ باشد، آنگاه طول AC کدام است؟



- (۱) $7\sqrt{3}$
 (۲) $14 + 7\sqrt{3}$
 (۳) $14\sqrt{3}$
 (۴) $7 + 14\sqrt{3}$

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



- (۱) $16 - 8$
 (۲) $24 - 8$
 (۳) $8 - 27$
 (۴) $16 - 27$

۲۰- قاعده هرمی مستطیل ABCD است. سطح مقطع حاصل از برخورد صفحه P با این هرم در هر یک از حالت‌های زیر، به ترتیب 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 - دوزنقه - مستطیل
 (۲) مستطیل - دوزنقه - مثلث
 (۳) مثلث - مستطیل - دوزنقه
 (۴) دوزنقه - مستطیل - مثلث

۱۵ دقیقه

کل کتاب
صفحه‌های ۱ تا ۱۴۹

فیزیک (۱)

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

۱kJ (۴)

۱J (۳)

۱kPa (۲)

۱Pa (۱)

۲۲- ۴۵g از مایعی با چگالی $\frac{3}{\text{cm}^3}$ را با ۱۰۰g از مایعی با چگالی $\frac{5}{\text{cm}^3}$ روی ۳۰g مایع با چگالی $\frac{2}{\text{cm}^3}$ می‌ریزیم. اگر در طی این

فرایند، ۴٪ از حجم مخلوط معادل ۷ گرم بخار شود، چگالی مخلوط باقی‌مانده چند گرم بر سانتی‌مترمکعب است؟

۳/۶۵ (۴)

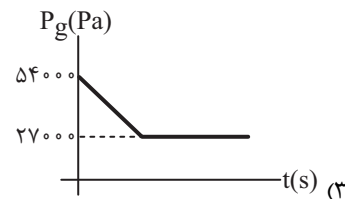
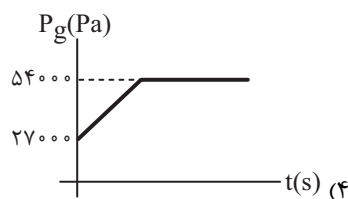
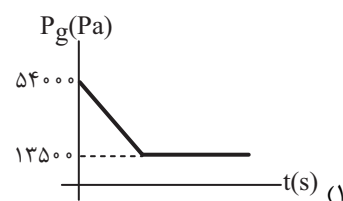
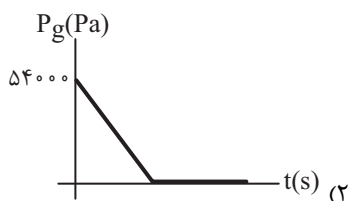
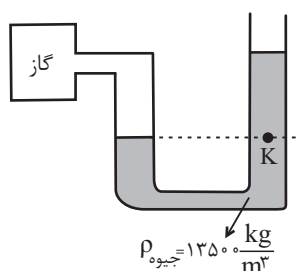
۳/۵ (۳)

۳/۳۶ (۲)

۲/۵ (۱)

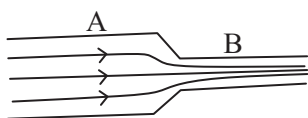
۲۳- در مانومتر روبه‌رو فشار مخزن گاز، 40cmHg از فشار هوای بیرون بیشتر است. اگر مخزن گاز سوراخ شود و گاز با آهنگ ثابت به طور کاملخارج شود، کدام گزینه نمودار فشار پیمانه‌ای نقطه K را بر حسب زمان به درستی نشان می‌دهد؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و سطح مقطع دو طرف

مانومتر هم‌اندازه می‌باشد.)



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، کدام یک از اظهارات زیر درست است؟



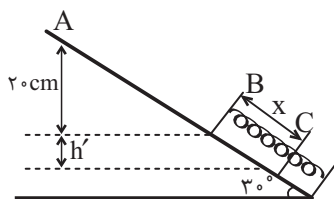
(۱) آهنگ شارش سیال در قسمت B، دو برابر قسمت A است.

(۲) طبق معادله پیوستگی، فشار ناحیه B نسبت به ناحیه 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 ۲kg روی سطح شیب‌دار با اصطکاک ناچیز از حال سکون به پایین می‌لغزد و با تندی $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از نقطه A عبور می‌کند و در

نقطه B به فنر برخورد می‌کند. اگر حداکثر فشردگی فنر در نقطه C برابر با x و انرژی پتانسیل کشسانی ذخیره شده در فنر در این حالت

۱۰ ژول باشد، x چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و اتلاف انرژی نداریم)

۲۰ (۱)

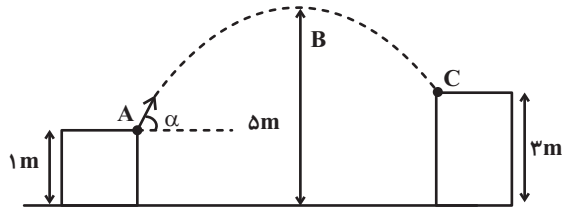
۳۰ (۲)

۴۰ (۳)

۵۰ (۴)

۲۶- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم 50g را از نقطه A با تندی $\frac{20\text{m}}{\text{s}}$ تحت زاویه 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 صرف نظر کنید و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)



(۱) ۸۰۰۰

(۲) ۹

(۳) ۸

(۴) ۹۰۰۰

۲۷- یک ظرف شیشه‌ای به حجم 50cm^3 پر از جیوه است. هنگامی که دمای ظرف و جیوه را به اندازه 80°C افزایش می‌دهیم، مقدار 6cm^3

جیوه از ظرف بیرون می‌ریزد. ضریب انبساط طولی شیشه برحسب $\frac{1}{^\circ\text{C}}$ کدام گزینه است؟ ($\beta_{\text{جیوه}} = 0.18 \times 10^{-3} \text{K}^{-1}$)

(۴) 10^{-6} (۳) 10^{-5} (۲) 10^{-3} (۱) 10^{-4}

۲۸- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

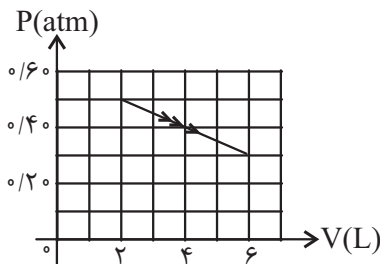
(۱) دقت یکای فارنهایت بیشتر از یکای سلسیوس و کلوین است.

(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 مطابق شکل زیر را طی می‌کند. دمای گاز در طی این فرایند چگونه تغییر می‌کند؟ ($nR = 2 \times 10^{-3} \frac{\text{L} \cdot \text{atm}}{\text{K}}$)



(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 2atm مقداری گرما به محیط می‌دهد و حجم آن به $2/7$ لیتر می‌رسد. اگر دمای اولیه گاز

320K باشد، به ترتیب از راست به چپ دمای نهایی گاز و کار انجام شده روی آن چقدر است؟ ($1\text{atm} \approx 10^5 \text{Pa}$)

(۴) $30\text{J} - 10^\circ\text{C}$ (۳) $60\text{J} - 278\text{K}$ (۲) $30\text{J} - 288\text{K}$ (۱) $60\text{J} - 15^\circ\text{C}$

شیمی

۱۰ دقیقه

کل کتاب

صفحه‌های ۱ تا ۱۲۲

۳۱- سه گونه متفاوت ${}^{29}\text{C}^{+}$ ، ${}^{22}\text{B}^{2-}$ ، ${}^{40}\text{A}^{2+}$ ، 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) شعله ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس هر یک رنگ منحصر به فردی دارد و رنگ نشر شده از هریک، باریکه گسترده‌ای از گستره طیف مرئی را در بر می‌گیرد.

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

ج) رنگ نوشته‌های نورانی لامپ‌های نئون نسبت به رنگ شعله 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 به ترتیب از راست به چپ، جاهای خالی عبارت زیر را به درستی 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.»

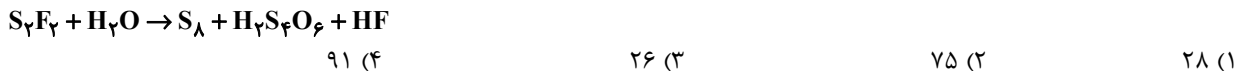
(۱) A_2X ، مولکولی، AX_2 ، یونی، ۳۵ (۲)

(۳) AX_2 ، مولکولی، A_2X ، یونی، ۱۶ (۴)

۳۴- آرایش الکترونی کاتیون موجود در ترکیب یونی Ni_3S کدام است؟ (عدد اتمی Ni، ۲۸ می‌باشد).

- (۱) $[\text{Ar}]\text{3d}^8$ (۲) $[\text{Ar}]\text{3d}^7$ (۳) $[\text{Ar}]\text{3d}^7\text{4s}^1$ (۴) $[\text{Ar}]\text{3d}^7\text{4s}^2$

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



۳۶- کدام مطلب زیر، صحیح است؟

- (۱) گازی که باعث ایجاد اثر گلخانه‌ای می‌شود، می‌تواند فراورده 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.
(۳) هیچ یک از فراورده‌های حاصل از سوختن زغال سنگ، در میان مواد خارج شده از آگروز 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؟

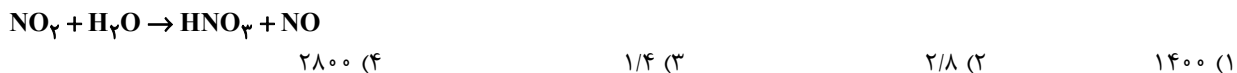
- الف) اوزون در لایه تروپوسفر تنها دارای نقش مفید و در لایه استراتوسفر تنها دارای نقش مضر است.
ب) نقطه جوش اوزون بالاتر از اکسیژن است.
ج) در ساختار لوویس اوزون تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی دو برابر تعداد جفت الکترون‌های پیوندی است.
د) در اثر تبدیل اوزون به اکسیژن در لایه استراتوسفر، مقدار اوزون در این لایه به شدت رو به کاهش است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۸- همه موارد زیر درست‌اند، به جز

- (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 مزه 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 میلی‌لیتر 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) به دست آمده در آب محلولی با غلظت ۱۵۰ ppm از نیتریک اسید به دست آید، در نهایت چند کیلوگرم از این محلول به دست می‌آید؟ (معادله واکنش موازنه شود). ($\text{N} = ۱۴, \text{H} = ۱, \text{O} = ۱۶ : \text{g.mol}^{-1}$)



دانش آموز عزیز، سوالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می‌شود،
دقت نمایید تا گزینه‌ها را به درستی وارد پاسخبرگ کنید.

دَفتر چَه سَوَال (؟)

عمومی دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

(آزمون ویژه)

۸ خرداد ماه ۱۴۰۵

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره 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	—	۴۰

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	—	الناز معتمدی - مانده ملکی - مهشید سعیدی
عربی، زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	—	لیلا ایزدی - ابوالفضل مرادی - محمدحسین صادق پور
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	—	محمدصدرا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
زبان انگلیسی (۱)	معصومه شاعری	—	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 علی‌باری
ناظر چاپ	حمید عباسی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)



فارسی (۱)

سؤالات عمومی از شماره ۱۰۱ شروع می شود

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 همه ابیات کدام گزینه نادرستی املایی وجود دارد؟

الف) ز فتراک بگشود پیمان کمند	بیانداخت و آمد میانش به بند
ب) جولقی‌ای سر برهنه می گذشت	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
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 - شست - فراق - بهر
(۲) برخاسته - شست - فراق - بهر
(۳) برخاسته - شست - فراغ - بهر
(۴) برخاسته - شست - فراغ - بحر

۱۰۴- درباره 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 جمله هسته و دو جمله وابسته دیده می‌شود.

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

- «رنج هیچ‌کس ضایع مکن و همه کس را به سزا، حق شناس باش، خاصه قرابت خویش را. چندان که طاقت باشد، با ایشان نیکی کن و پیران قبیلۀ خویش را حرمت دار ولیکن به ایشان مولع مباش تا همچنان که هنر ایشان همی‌بینی عیب نیز بتوانی دید و اگر از بیگانه نایمن شوی زود به مقدار نایمنی، خویش را از وی ایمن گردان.»
- (۱) واژه‌های «رنج» و واژه «عیب» نقش دستوری یکسانی دارند.
- (۲) واژه‌های «حق شناس» و «نایمن» نقش دستوری یکسانی دارند.
- (۳) حذف فعل به قرینه لفظی در عبارت دیده می‌شود.
- (۴) یک فعل ماضی استمراری با ساختار کهن در عبارت دیده می‌شود.



۱۰۶- آرایه مقابل چند بیت کاملاً درست است؟

- الف) ای مسافر دیرین بر روی خار و درد / ای چون ستاره، فروزان. (تشبیه / حسن تعلیل)
 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 آرایه «مجاز» وجود ندارد؟

- (۱) به جهان خرم از آنم که جهان خرم از اوست / عاشقم بر همه عالم که همه عالم از اوست
 (۲) قطره 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 / خداهش در همه حال از بلا نگه دارد

۱۰۸- آثار کدام گزینه نادرست آمده است؟

- (۱) تفسیر سورة يوسف (احمد بن محمد بن زید طوسی) - گلستان (سعدی) - سفرنامه (ناصر خسرو) - اتاق آبی (سهراب سپهری)
 (۲) دریادلان صفشکن (مرتضی آوینی) - اسرارالتوحید (محمد بن منور) - خاک آزادگان (سپیده کاشانی) - شاهنامه (فردوسی)
 (۳) مثنوی معنوی (مولوی) - اخلاق محسنی (حسین واعظ کاشفی) - سمفونی پنجم جنوب (نزار قبانی) - سه پرسش (تولستوی)
 (۴) ارزیابی شتابزده (احمد شاملو) - من زنده‌ام (معصومه آباد) - خسرو (عبدالحسین وجدانی) - 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 نگردي آشنا زین پرده رمزی نشنوی / گوش نامحرم نباشد جای پیغام سروش
 (۲) کشانای 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 مشخص شده 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 زینم بر شمشیری که در دستان توست (احترام گذاشتن و بزرگ داشتن)



عربی، زبان قرآن (۱)

۱۰ دقیقه

مباحث کل کتاب درسی

۱۱۱- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي تَرْجُمَةِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۲) مياهُهَا ذَاتُ رَائِحَةٍ كَرِيهَةٍ! «باد»

(۱) لَا تَسْتَطِيعُونَ أَنْ تَخْلُقُوا ذُبَابًا! «گرگی»

(۴) يُسْتَعْدَمُ النُّحَاسُ فِي صِنَاعَةِ الْكَهْرِبَاءِ! «آهن»

(۳) سَنَأْكُلُ رِزًّا مَعَ مَرَقٍ بَادِنِجَانٍ! «خورشت»

۱۱۲- عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

(۲) بِالْحُبِّ وَالصَّبْرِ نَعْلَبُ الْعُدَاةَ! (کافران)

(۱) بِالْوَدِّ وَاللِّطْفِ تُصْبِحُ الْحَيَاةُ أَجْمَلًا! (مهربانی)

(۴) يُصْنَعُ مِنَ الْعَجِينِ الْخُبْزُ الْأَيْدِي! (خمیر)

(۳) كَانَ الْكَأْسُ نَظِيفًا وَشَفَافًا! (بشقاب)

■ ■ عَيْنَ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ:

۱۱۳- «لِلبَطَّةِ غَدَةٌ طَبِيعِيَّةٌ بِالْقَرَبِ مِنْ ذَنْبِهَا تَحْتَوِي زَيْتًا خَاصًّا تَنْشُرُهُ عَلَى جَسْمِهَا»:

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

(۲) اردک، غده ای طبیعی نزدیک دم خود دارد که حاوی روغن خاصی است که روی بدن اردک پخش می شود.

(۳) غده طبیعی اردک در نزدیکی دمش قرار دارد و روغن خاصی را در بر دارد که روی بدن اردک پخش می شود.

(۴) اردک، غده ای طبیعی در نزدیکی دمش دارد که روغن خاصی را در بر دارد که آن را روی بدنش پخش می کند.

۱۱۴- «إِذَا وَقَعَ نَظْرُ الدَّلَافِينِ عَلَى سَمَكَةِ الْقَرَشِ، تَتَجَمَّعُ بِسُرْعَةٍ حَوْلَ عَدْوِهَا وَتَضْرِبُهَا بِأَنْوْفِهَا الْحَادَّةِ»:

(۱) اگر کوسه ماهی در دیدگان دلفین ها قرار گیرد، آن ها اطراف دشمن خود جمع می شوند و آن را با بینی های تیز می زنند!

(۲) هرگاه دلفین ها به کوسه ماهی نگاه کنند، به سرعت دور دشمنشان جمع می شوند و آن را با بینی هایشان که تیز است می زنند!

(۳) اگر نگاه دلفین ها به کوسه ماهی بیفتد، به سرعت اطراف دشمن خود جمع می شوند و آن را با بینی هایشان که تیز است، می زنند!

(۴) هرگاه نگاه دلفین ها به کوسه ماهی بیفتد، به سرعت پیرامون دشمنشان جمع می شوند و آن را با بینی های تیزشان می زنند!



۱۱۵- عین الخطأ:

- (۱) قَدْ أَمَرَنِي وَالِدَايَ بِإِقَامَةِ الْفَرَائِضِ: پدر و مادرم، مرا به برپاداشتن تکالیف دینی فرمان داده‌اند!
- (۲) رَأَيْتُ دُلْفِينًا كَبِيرًا يَفْفَرُ قُرْبِي فِي الْمَاءِ!: دلفین بزرگی را دیدم که در نزدیکی‌ام در آب می‌پرید!
- (۳) تَعَالَى نَشَاهِدٌ فَلَمَّا رَأَى عَنِ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةَ!: بیا تا فیلمی جالب را درباره حیوانات پستاندار ببینیم!
- (۴) وَزَنَ الدُّلْفَيْنِ يَبْلُغُ ضِعْفَى وَزَنِ الْإِنْسَانِ تَقْرِيْبًا!: وزن دلفین، نزدیک به دو برابر وزن انسان می‌باشد!

۱۱۶- عین الصحیح:

- (۱) يُحَذِّرُ الْغُرَابُ بِأَصْوَاتِهِ أَهْلَ الْغَابَةِ بِالْقُرْبِ مِنَ الْخَطَرِ: کلاغ با صدایش به اهل جنگل در نزدیکی خطر هشدار می‌دهد!
- (۲) أُكْتَسِبَ تَجَارِبَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْإِسْتِفَادَةِ مِنَ النَّبَاتَاتِ الطَّيِّبَةِ: تجربه‌هایی را از حیوانات در استفاده از گیاهان دارویی کسب کن!
- (۳) الْحَرْبَاءُ ذَاتُ عَيْونٍ مُتَحَرِّكَةٍ: آفتاب پرست دارای چشمی متحرک است!
- (۴) «... وَ يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ»: در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند!

۱۱۷- عین الصحیح فی المحلّ الإعرابی للكلمات: «الدُّلْفَيْنِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ الَّتِي تُرَضِعُ صِغَارَهَا!»

- (۱) الدُّلْفَيْنِ: فاعل
- (۲) اللَّبُونَةُ: مضاف إليه
- (۳) صِغَارًا: مفعول
- (۴) الْحَيَوَانَاتِ: صفة

۱۱۸- عین الصحیح فی الحوار:

- (۱) ما هي المشكلة؟ وكيف عرفتني يعمل جيداً!
- (۲) متى يأتي عمال التنظيف إلى غرفتي؟ بعد ساعة!
- (۳) من أعطاك مفتاح غرفتك؟ ميثان و عشرون!
- (۴) لماذا تذهبون إلى المدائن؟ سائق سيارة الأجرة!

۱۱۹- عین ما لیسست فيه نون الوقایة:

- (۱) قال الرجل: رفعتني شيء بعتته إلى الأعلى بقوة!
- (۲) عيني ضعيفة فأنا بحاجة إلى النظارة لرؤية الأشياء!
- (۳) «و أدخلى برحمتك في عبادك الصالحين»
- (۴) أمرني والداي بمداواة الناس و إقامة الفرائض!

۱۲۰- عین ما فيه اسم المبالغة:

- (۱) شاهدت الرجل في صالة المطار المجهز!
- (۲) ألا تعلم أن الخفاش طائر من اللبونات؟!
- (۳) «إن الله هو الرزاق ذو القوة المتين»
- (۴) لا يذهب إلى المدائن إلا قليل من الزوار!



۱۰ دقیقه

کل مباحث کتاب درسی

دین و زندگی (۱)

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 اندیشه انسان‌ها

۱۲۲- به ترتیب، آیه «و نفس و ما سواها...» 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 - «آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.»

(۲) نفس لوآمه - «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 - «آنان که نماز اوّل وقت به پا می‌دارند و روی به درگاه الهی دارند.»

(۴) نفس لوآمه - «آنان که فراوان به یاد مرگ‌اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می‌کنند.»

۱۲۳- به ترتیب، آیه شریفه «أم نجعل الّذین آمنوا و عملوا الصّالحات کالمفسدین» مربوط به کدام یک از دلایل ضرورت معاد است و

«توقی» به چه معناست؟

(۱) معاد لازمه حکمت الهی - پاک‌دامنی پیشه‌کردن انسان در شرایط سخت

(۲) معاد لازمه عدل الهی - دریافت تمام و کمال روح انسان توسط فرشتگان

(۳) معاد لازمه حکمت الهی - دریافت تمام و کمال روح انسان توسط فرشتگان

(۴) معاد لازمه عدل الهی - 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



۱۲۶- به ترتیب، احادیث «حاسبوا أنفسکم قبل أن تحاسبوا» و «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب ازهم گسیختگی تصمیم‌ها و

کارها می‌شود» مربوط به کدام یک از راه‌های ثابت‌قدم‌ماندن در مسیر قرب الهی است؟

- (۱) مراقبت - محاسبه و ارزیابی
 (۲) محاسبه و ارزیابی - عهدبستن با خدا
 (۳) محاسبه و ارزیابی - مراقبت
 (۴) مراقبت - 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 وظیفه امر به معروف و نهی از منکر
 (۳) انجام دادن وظیفه جهاد در راه خدا و دفاع از مظلومان
 (۴) تقویت تقوا و پرهیزکاری در خود

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

- (۱) خواستن صادقانه عبارت «إهدنا الصراط المستقیم»
 (۲) با توجه گفتن عبارت «غیر المغضوب علیهم و لا الضالین»
 (۳) رعایت کردن شرط غصبی نبودن لباس و مکان نمازگزار
 (۴) در نظر داشتن عظمت خدا در هنگام رکوع و سجود

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

- (۱) آراستگی
 (۲) تیرج
 (۳) مقبولیت
 (۴) عفاف

۱۳۰- به ترتیب، چگونگی و نوع پوشش تابع چیست و ادیان الهی که در اصل و حقیقت خود، یک دین هستند، کدام مورد را لازمه

دین‌داری شمرده‌اند؟

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



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



ریاضی (۱)

۱- گزینه «۳»

(بهره ۳۱ علاج)

$$\frac{a_3}{a_1} = \Delta \Rightarrow a_3 = \Delta a_1$$

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

$$4(a_1 + 4d) = 0 \Rightarrow a_4 = 0$$

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

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

۲- گزینه «۲»

(شاهین پروازی)

می‌دانیم واسطه حسابی و هندسی دو عدد مثبت a و b ، به ترتیب

$$\frac{a+b}{2} \text{ و } \sqrt{ab} \text{ است.}$$

$$\begin{cases} \frac{a+b}{2} - \sqrt{ab} = 2 \Rightarrow \frac{1}{2} - \sqrt{ab} = 2 \Rightarrow -\sqrt{ab} = -3 \Rightarrow ab = 9 \\ a+b = 10 \end{cases}$$

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

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

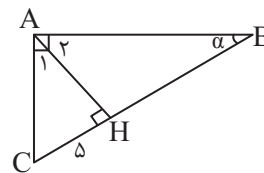
$$\Rightarrow (a-b)^2 = 100 - 36 = 64$$

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

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

۳- گزینه «۲»

«مسعود برملا»



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

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

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

(مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۵ کتاب درسی)

۴- گزینه «۱»

«مهمر همیری»

حدود x کوچکتر یا مساوی صفر است و داریم:

$$\begin{aligned} -\sqrt{x} \times x \sqrt{-x^3} &= -\sqrt{x^2} \times (-x)^3 \times (-\sqrt{x}) \\ &= -\sqrt{-x^5} \times (-\sqrt{x}) = -1\sqrt{-(x^5)^2} \times x^2 = -1\sqrt{-x^{10}} \end{aligned}$$

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

۵- گزینه «۳»

«رضا سیرنیفی»

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

اتحادمکعب

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

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

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

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

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

۶- گزینه «۴»

(رضا سیرنیفی)

می‌دانیم که معادله خط محور تقارن سهمی $y = ax^2 + bx + c$ برابر با

$$x = -\frac{b}{2a} \text{ می‌باشد، بنابراین در سهمی } y = ax^2 + 2x + 3 \text{ با توجه}$$

به اینکه $x = 2$ محور تقارن آن است داریم:

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

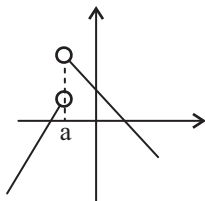
(معارله‌ها و نامعاره‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ کتاب درسی)

۷- گزینه «۴»

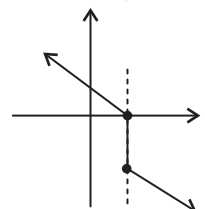
(امیرحسین تقی‌زاده)

بررسی سایر گزینه‌ها:

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



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



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

(تابع، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۸ کتاب درسی)

۸- گزینه «۲»

(علی آزاد)

ابتدا شیب تابع خطی را به دست 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)



بنا به حالت دو ضلع و زاویه بین، دو مثلث $\triangle ABC$ و $\triangle AED$ هم‌نهشت‌اند.

$$\Rightarrow \hat{E}_1 = \hat{A}_1 = 20^\circ \Rightarrow \hat{E}_2 = 60^\circ - 20^\circ = 40^\circ$$

$$DE = AC = AB = EB$$

مثلث $\triangle EDB$ متساوی‌الساقین

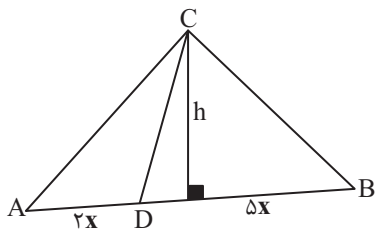
$$\Rightarrow \hat{D}_2 = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ, \hat{D}_1 = 80^\circ$$

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

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

۱۲- گزینه «۳» (نریمان فتح‌اللهی)

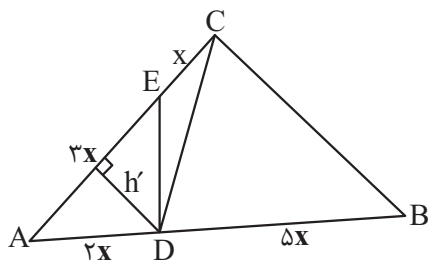
در دو مثلث $\triangle BDC$ و $\triangle ADC$ ارتفاع h یکسان است.



$$S_{\triangle BDC} = \frac{\Delta x h}{2}, S_{\triangle ADC} = \frac{2x h}{2} = xh$$

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

در دو مثلث $\triangle CDE$ و $\triangle ADE$ ارتفاع h' یکسان است.



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

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

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

(ترسیم‌های هندسی و استرلال، صفحه ۱۷ کتاب درسی)

(رضا سیدنیقی)

۹- گزینه «۴»

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

$$\underline{x \quad x \quad x \quad x \quad x \quad x}$$

۶! = تعداد حالات

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

(مهم‌مهری بهمن‌دوست)

۱۰- گزینه «۳»

شاخص توده بدنی: کمی پیوسته

رنگ مو: کیفی اسمی

مراحل رشد نوزاد: کیفی ترتیبی

تعداد ماهی‌های اقیانوس: کمی گسسته

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: میزان بارندگی (کمی پیوسته) - نوع بارندگی (کیفی اسمی) -

شاخص توده بدنی (کمی پیوسته) - تعداد دانه‌های یک انار (کمی گسسته)

گزینه «۲»: دمای هوا (کمی پیوسته) - رنگ ماشین (کیفی اسمی) - نژاد

افراد (کیفی اسمی) - سرعت اتومبیل (کمی پیوسته)

گزینه «۴»: میزان بارندگی (کمی پیوسته) - کیفیت میوه (کیفی ترتیبی) -

اقوام ایرانی (کیفی اسمی) - شاخص توده بدنی (کمی پیوسته)

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

هندسه (۱)

(مهم‌مهری)

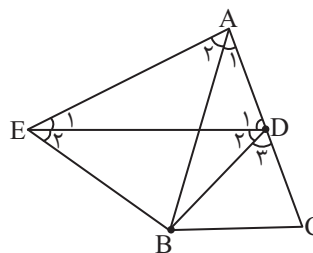
۱۱- گزینه «۲»

در مثلث $\triangle ABC$:

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

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

مثلث متساوی‌الاضلاع $\triangle ABE$ را روی ضلع AB می‌سازیم.



$$AE = BE = AB$$

سپس از D به E وصل می‌کنیم.

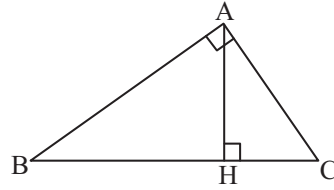
$$\hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 20^\circ + 60^\circ = 80^\circ$$

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



۱۳- گزینه «۴»

«معمبر فالتی»



$$S_{\Delta ABC} = 25 \Rightarrow \frac{1}{2} AH \times BC = 25$$

$$AC^2 = CH \times BC \Rightarrow \frac{AH^2}{AC^2} = \frac{BH}{BC}$$

$$AH^2 = CH \times BH$$

$$\Rightarrow BC \times AH = \frac{BH \times AC^2}{AH} \quad (1)$$

$$\left. \begin{matrix} \hat{A}HB = \hat{B}AC = 90^\circ \\ \hat{B} = \hat{B} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \Delta AHB \sim \Delta ABC \Rightarrow \frac{BH}{AH} = \frac{AB}{AC} = 2 \quad (2)$$

$$(1), (2) \Rightarrow BC \times AH = 2 \times AC^2 \Rightarrow AC^2 = 25$$

$$\Rightarrow AC = 5 \Rightarrow AB = 10$$

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

۱۴- گزینه «۳»

(امیر مالمیر)

با توجه به $EF \parallel BC$ داریم:

$$\Delta AEN \sim \Delta ABM \Rightarrow \frac{S_1}{S_1 + S_2} = \left(\frac{AN}{AM}\right)^2$$

$$\Delta ANF \sim \Delta AMC \Rightarrow \frac{S_4}{S_4 + S_3} = \left(\frac{AN}{AM}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{S_1}{S_1 + S_2} = \frac{S_4}{S_4 + S_3} \xrightarrow{\text{تفضیل در مخرج}} \frac{S_1}{S_2} = \frac{S_4}{S_3}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{12}{S_3} \Rightarrow S_3 = 16$$

$$\frac{S_{\Delta AEF}}{S_{\Delta BEFC}} = \frac{S_1 + S_4}{S_2 + S_3} = \frac{3 + 12}{4 + 16} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

(قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۳۵ تا ۴۹ کتاب درسی)

۱۵- گزینه «۱»

(کنکور تیرری ۱۴۰۲)

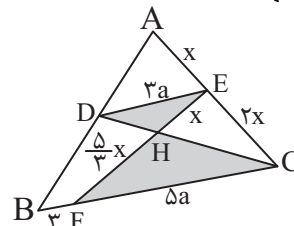
$$3y = 5x \Rightarrow y = \frac{5}{3}x$$

$$EC = 1/2y = \frac{1}{2} \times \frac{5}{3}x = \frac{5}{6}x$$

$$FH = y = \frac{5}{3}x$$

دو مثلث DHE و HFC با هم متشابه‌اند، پس:

$$\frac{FH}{HE} = \frac{FC}{DE} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{DE}{FC} \Rightarrow \frac{DE}{FC} = \frac{3}{5} \Rightarrow \begin{cases} DE = 3a \\ FC = 5a \end{cases}$$



در مثلث ABC قضیه تالس را اعمال می‌کنیم:

$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow \frac{3a}{3 + 5a} = \frac{x}{3x} = \frac{1}{3} \Rightarrow 9a = 3 + 5a \Rightarrow a = \frac{3}{4}$$

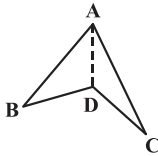
$$BC = 3 + 5a = 3 + 5 \times \frac{3}{4} = 3 + \frac{15}{4} = \frac{12}{4} + \frac{15}{4} = \frac{27}{4} = 6.75$$

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

۱۶- گزینه «۳»

(کتاب آبی)

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

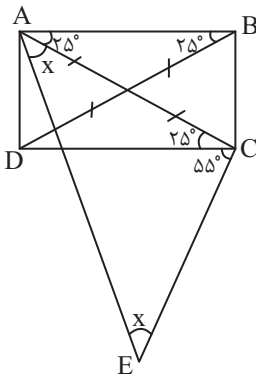


(پنر ضلعی‌ها، صفحه ۵۵ کتاب درسی)

۱۷- گزینه «۲»

(امیر مالمیر)

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



$$x + x + 25^\circ + 55^\circ = 180^\circ$$

$$2x + 80^\circ = 180^\circ \Rightarrow x = 50^\circ$$

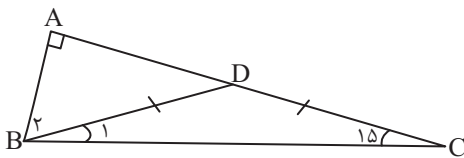
$$\hat{EAB} = 50^\circ + 25^\circ = 75^\circ$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۰ کتاب درسی)

۱۸- گزینه «۲»

(ممد قره‌چیان)

$$BD = DC = 14, \hat{B}_1 = \hat{C} = 15^\circ, \hat{B} = 75^\circ \Rightarrow \hat{B}_2 = 60^\circ$$



در مثلث قائم‌الزاویه BAD ضلع روبه‌رو به زاویه 60° وتر می‌باشد.

$$AD = \frac{\sqrt{3}}{2} \times BD = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 14 = 7\sqrt{3}$$

$$AC = AD + DC = 7\sqrt{3} + 14$$

(پنر ضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۸ تا ۶۴ کتاب درسی)



فیزیک (۱)

۲۱- گزینه «۴»

(شوریار زینالی)

$$\frac{\mu\text{g} \times (\text{mm})^2}{(\text{ns})^2} = \frac{10^{-9} \text{kg} \times 10^{-6} \text{m}^2}{(10^{-9} \text{s})^2}$$

$$= \frac{10^{-15} \text{kg} \cdot \text{m}^2}{10^{-18} \text{s}^2} = 10^3 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2} = 10^3 \text{J} = 1 \text{kJ}$$

یکای ژول $(1) \text{J} = \text{N} \cdot \text{m} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} \times \text{m} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$

یکای فشار $(2) \text{Pa} = \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \frac{\text{kg}}{\text{m} \cdot \text{s}^2}$

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

۲۲- گزینه «۳»

(مبیر میرزایی)

از رابطه چگالی مخلوط داریم:

$$\rho_{\text{مخلوط}} = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{V_1 + V_2 + V_3}$$

$$V_{\text{مخلوط}} = \frac{m_1}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2} + \frac{m_3}{\rho_3} = \frac{45}{3} + \frac{100}{5} + \frac{30}{2} = 50 \text{cm}^3$$

چون ۴٪ از حجم مخلوط تبخیر می‌شود، پس حجم باقی‌مانده برابر با $0.96 \times 50 \text{cm}^3$ است.

$$m_{\text{مخلوط}} = m_1 + m_2 + m_3 = 45 + 100 + 30 = 175 \text{g}$$

چون ۷ گرم از مواد تبخیر می‌شود، پس جرم باقی‌مانده برابر با $175 - 7 = 168 \text{g}$ است.

$$\rho_{\text{مخلوط باقی‌مانده}} = \frac{168}{0.96 \times 50} = \frac{3}{5} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

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

۲۳- گزینه «۳»

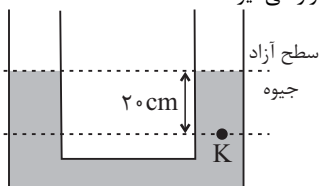
(مبیر میرزایی)

فشار پیمانه‌ای طبق تعریف برابر است با: $P_g = P_{\text{مطلق}} - P_0$

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

$$P_g(K) = P_K - P_0 = \rho gh = 13500 \times 10 \times 0.4 = 54000 \text{Pa}$$

وقتی گاز مخزن به‌طور کامل خارج شود، مانومتر به یک لوله U شکل تبدیل می‌شود و جیوه داخل دو ستون آن به‌طور مساوی در دو طرف لوله پخش می‌شود. چون اختلاف سطح جیوه در دو طرف لوله ابتدا 40cm بوده است، پس بعد از سوراخ شدن مخزن و رسیدن به تعادل، 20cm جیوه در هر سمت لوله جای می‌گیرد و نقطه K، 20cm پایین‌تر از سطح آزاد جیوه قرار می‌گیرد.



بنابراین فشار پیمانه‌ای جدید نقطه K برابر است با:

$$P'_g(K) = \rho gh = 13500 \times 10 \times 0.2 = 27000 \text{Pa}$$

از این لحظه به بعد فشار پیمانه‌ای آن تغییری نمی‌کند.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۰ کتاب درسی)

۱۹- گزینه «۲»

(نیما مهندس)

مکعب بزرگ $4 \times 4 \times 4$ است. با توجه به رنگ‌آمیزی شکل، تعداد مکعب‌های کوچکی که رنگ نشده‌اند $2 \times 2 \times 2 = 8$ خواهد بود. تعداد مکعب‌هایی که تنها ۲ وجه رنگ شده دارند برابر است با:

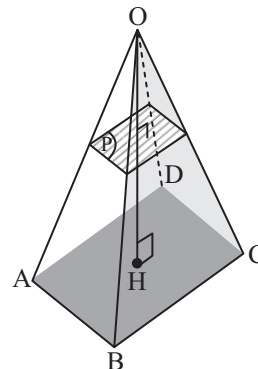
$$12 \times 2 = 24$$

(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱ کتاب درسی)

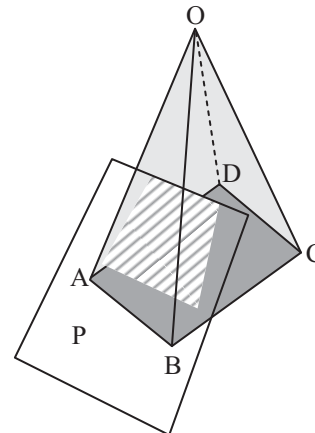
۲۰- گزینه «۲»

(نیما مهندس)

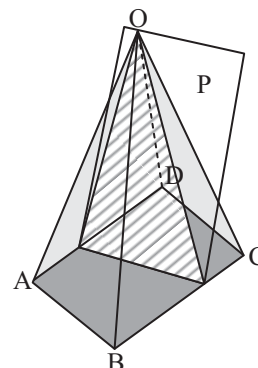
(الف) با توجه به شکل سطح مقطع حاصل مستطیل است.



(ب) با توجه به شکل سطح مقطع حاصل دوزنقه است.



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



(تقسیم فضایی، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۴ کتاب درسی)



۲۴- گزینه «۴»

«امیرمهر زمانی»

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

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

در نتیجه گزینه «۴» صحیح است.

به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

$$A_A v_A = A_B v_B$$

گزینه «۱»: طبق معادله پیوستگی:

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

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

گزینه «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 ۳۳ تا ۴۷ کتاب درسی)

۲۵- گزینه «۱»

«ابراهیم مدری»

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

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

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

$$\frac{1}{2} m v_A^2 + mg\left(\frac{x}{2} + 0/2\right) = 10$$

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

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

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

۲۶- گزینه «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 نقطه B (نقطه اوج) به‌دست می‌آوریم:

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

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

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

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

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

۲۷- گزینه «۳»

«مرتضی مرتضوی»

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

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

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

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

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

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

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

۲۸- گزینه «۱»

«مجتبی حسین‌پور فضل‌اللهی»

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

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

۲۹- گزینه «۲»

«مهمر فیری»

از قانون گازهای آرمانی داریم:

$$PV = nRT$$

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

رابطه 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 رابطه دما داریم:

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

حداکثر مقدار T در رأس سهمی عبارت درجه دو بالا یعنی $2(-25)$

$$V = 6L \text{ یعنی } V = 6L$$

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

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

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

۳۰- گزینه «۱»

«مهمر رضا یوسفی اصل»

$$\frac{V}{T} \text{ ثابت} \Rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{220} = \frac{2/7}{T_2} \Rightarrow T_2 = 288K \Rightarrow \theta_2 = 15^\circ \text{C}$$

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

(ترمودینامیک، صفحه‌های ۱۳۲ تا ۱۳۵ کتاب درسی)



شیمی

۳۱- گزینه «۳»

«کتاب آبی- مشابه سؤال ۱۶ کتاب پرتکرار»

شمار نوترون‌ها	شمار الکترون‌ها	شمار پروتون‌ها	عدد جرمی	عدد اتمی	گونه
۲۰	۱۸	۲۰	۴۰	۲۰	$^{40}_{20}\text{A}^{2+}$
۱۶	۱۸	۱۶	۳۲	۱۶	$^{32}_{16}\text{B}^{2-}$
۲۰	۱۸	۱۹	۳۹	۱۹	$^{39}_{19}\text{C}^{+}$

(کیهان زارگه عنصرها، صفحه ۵ کتاب «رسی»)

۳۲- گزینه «۲»

«امر عیسونر- مشابه سؤال ۵۹ کتاب پرتکرار»

بررسی موارد نادرست:

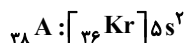
الف) شعله ترکیب‌های سدیم، لیتیم و مس هر یک رنگ منحصر به فردی دارد و رنگ نشر شده از هر یک، فقط باریکه بسیار کوتاهی از گستره طیف مرئی را در بر می‌گیرد.

ج) رنگ نوشته‌های نورانی لامپ‌های نئون، سرخ‌فام می‌باشد که نسبت به رنگ شعله 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 زارگه عنصرها، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳ کتاب «رسی»)

۳۳- گزینه «۲»

«کتاب آبی- مشابه سؤال ۱۲۴ کتاب پرتکرار»



یون پایدار این عنصر A^{2+} که با از دست دادن دو الکترون به آرایش هشت‌تایی پایدار می‌رسد.

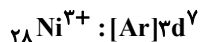
اگر X دارای عدد اتمی ۳۵ باشد، عنصر گروه ۱۷ با یون پایدار X^{-} است که با عنصر A ترکیب یونی AX_2 را به وجود می‌آورد و اگر X دارای عدد اتمی ۱۶ باشد، عنصر گروه ۱۶ با یون پایدار X^{2-} است و با عنصر A ترکیب یونی با فرمول AX را به وجود می‌آورد.

(کیهان زارگه عنصرها، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۹ کتاب «رسی»)

۳۴- گزینه «۲»

«فرزاد حسینی- مشابه سؤال ۱۲۶ کتاب پرتکرار»

آرایش الکترونی کاتیون به صورت زیر است:



(کیهان زارگه عنصرها، صفحه‌های ۳۰ تا ۳۹ کتاب «رسی»)

۳۵- گزینه «۴»

«سویل کالو- مشابه سؤال ۲۶۵ کتاب پرتکرار»

ابتدا به $\text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$ ضریب ۱ می‌دهیم که پیچیده‌ترین ماده است بعد از آن در ادامه به H_2O ضریب ۶ می‌دهیم تا O در هر دو طرف موازنه شود.



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



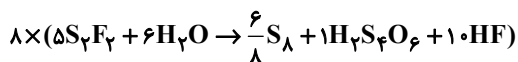
بعد سراغ F می‌رویم F در سمت راست ۱۰ عدد پس به S_2F_2 در سمت چپ هم ضریب ۵ می‌دهیم تا F های هر دو طرف برابر شود.



و در آخر سراغ S می‌رویم، در سمت چپ ۱۰ تا S داریم و در سمت

راست علاوه بر S_8 ، ۴ تا S دیگر داریم؛ پس به S_8 ضریب $\frac{6}{8}$

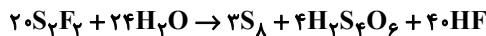
می‌دهیم تا S ها در هر دو طرف برابر شود.



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



سپس همه ضرایب را بر ۲ تقسیم می‌کنیم تا ساده‌ترین نسبت صحیح اعداد به دست آید:



$$20 + 24 + 3 + 4 + 40 = 91$$

(رپای کارها در زندگی، صفحه‌های ۶۳ تا ۶۵ کتاب «رسی»)

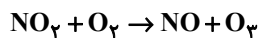
۳۶- گزینه «۱»

«چوان شاهی بیگبافی- مشابه سؤال ۲۶۰ کتاب پرتکرار»

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

بررسی گزینه‌های نادرست:

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



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

گزینه «۴»: 1kwh برق تولید شده از گرمای زمین، 0.03kg ، کربن دی‌اکسید تولید می‌کند در حالی که همین مقدار برق تولید شده از طریق انرژی خورشیدی، 0.05kg کربن دی‌اکسید وارد هواکره می‌کند.

(رپای کارها در زندگی، صفحه‌های ۵۹، ۶۶ تا ۶۹، ۷۳ و ۷۵ کتاب «رسی»)




۳۷- گزینه ۲»

«فاطمه فاطمی- مشابه سؤال ۲۵۸ کتاب پرتکرار»

بررسی همه موارد:

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

(ب) درست- نقطه جوش اوزون -112°C و نقطه جوش اکسیژن -183°C است.

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

(د) نادرست- واکنش تبدیل اوزون به اکسیژن برگشت پذیر است؛ در نتیجه مقدار اوزون در لایه استراتوسفر ثابت است.

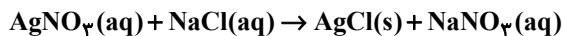
(رپای کارها در زندگی، صفحه های ۷۲ تا ۷۵ کتاب درسی)

۳۸- گزینه ۴»

«امیررضا فشکه بار- مشابه سؤال ۳۳۴ کتاب پرتکرار»

بررسی همه گزینه ها:

گزینه ۱»:



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

گزینه «۴»: یون Fe^{2+} جزو یون های موجود در آب آشامیدنی می باشد.

(آب، آهنک زندگی، صفحه های ۱۹ تا ۹۲ کتاب درسی)

۳۹- گزینه ۱»

«سمیه دهقان- مشابه سؤال ۳۷۷ کتاب پرتکرار»

مقدار مول در هر یک از دو محلول را به دست آورده و سپس غلظت مولار سدیم کلرید در محلول حاصل را می یابیم:

مقدار مول NaCl در محلول اول:

$$150 \text{ mL محلول} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{4 \text{ mol NaCl}}{1 \text{ L محلول}} = 0.6 \text{ mol NaCl}$$

مقدار مول NaCl در محلول دوم:

$$350 \text{ mL محلول} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{2 \text{ mol NaCl}}{1 \text{ L محلول}} = 0.7 \text{ mol NaCl}$$

غلظت مولی NaCl در محلول حاصل برابر است با:

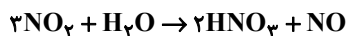
$$M = \frac{n(\text{مول حل شونده})}{V(\text{حجم محلول بر حسب لیتر})} = \frac{0.6+0.7}{0.15+0.35+0.15}$$

$$= \frac{1.3}{0.65} = 2 \frac{\text{mol}}{\text{Lit}} \text{ NaCl}$$

(آب، آهنک زندگی، صفحه های ۹۸ تا ۱۰۰ کتاب درسی)

۴۰- گزینه ۳»

«امیررضا فشکه بار- مشابه سؤال ۳۵۰ کتاب پرتکرار»



$$\frac{1}{12} \text{ L NO}_2 \times \frac{1 \text{ mol NO}_2}{22.4 \text{ L NO}_2} \times \frac{2 \text{ mol HNO}_3}{3 \text{ mol NO}_2} \times \frac{63 \text{ g HNO}_3}{1 \text{ mol HNO}_3} = 2/1 \text{ g HNO}_3$$

$$\text{ppm} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow 1500 = \frac{2/1}{m} \times 10^6$$

$$\Rightarrow m = 1400 \text{ g} = 1/4 \text{ kg}$$

(آب، آهنک زندگی، صفحه های ۹۴ و ۹۵ کتاب درسی)



دفتريه پاسخ ✓

عمومي دهم

(رشته ریاضی و تجربی)

(آزمون ویژه)

۸ خرداد ماه ۱۴۰۵

تعداد سوالات و زمان پاسخگویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره 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	—	۴۰

نام درس	مسئول درس و گزینشگر	گروه ویراستاری	گروه مستندسازی
فارسی (۱)	ریحانه سادات طباطبائی	—	الناز معتمدی - مانده ملکی - مهشید سعیدی
عربی، (زبان قرآن (۱)	محمد صالح شریفی	—	لیلا ایزدی - ابوالفضل مرادی - محمدحسین صادق پور
دین و زندگی (۱)	یاسین ساعدی	—	محمدصدرا پنجه پور - محمدحسن سعیدی
(زبان انگلیسی (۱)	معصومه شاعری	—	سپهر اشتیاقی - علیرضا رمضانزاده

گروه فنی و تولید

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

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

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



فارسی (۱)

۱-۱ گزینۀ «۱»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

وقاحت: بی شرمی / بی حیایی

کفاف: به اندازه کافی

(نقش)

۱-۲ گزینۀ «۳»

(برگرفته از امتحانات مدارس، ترکیبی)

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

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

(املا)

۱-۳ گزینۀ «۳»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

املای صحیح واژگان به ترتیب «برخاسته - شست - فراغ - بهر» است.

(املا)

۱-۴ گزینۀ «۴»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

عبارت یک جمله وابسته دارد که با «که» شروع شده و جملات دیگر هسته و هم پایه هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: ترکیب وصفی: آن سفر - یک نفس

گزینۀ «۲»: پیوند وابسته‌ساز: «که» - پیوند هم پایه‌ساز: «و»

گزینۀ «۳»: نهاد: شویده‌ای - متمم: آن سفر - قید: یک نفس - مفعول: نعره‌ای

(دستور زبان فارسی)

۱-۵ گزینۀ «۴»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

فعل «همی‌بینی» مضارع اخباری با ساختار قدیم است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: نقش هر دو مفعول است.

گزینۀ «۲»: نقش هر دو مسند است.

گزینۀ «۳»: «هرکس را به سزا حق شناس باش». خاصه قرابت خویش را

[حق شناس باش]

(دستور زبان فارسی)

۱-۶ گزینۀ «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 حاصل خیز است.

(آرایه‌های ادبی)

۱-۷ گزینۀ «۴»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

تشریح گزینه‌های دیگر:

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

گزینۀ «۲»: خاک: مجاز از زمین

گزینۀ «۳»: خاص و عام: مجاز از «همه مردم» / حلق و دهان: مجاز از «وجود

و شخص»

(آرایه‌های ادبی)

۱-۸ گزینۀ «۴»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

کتاب «ارزیابی شتاب‌زده» اثر جلال آل احمد است.

(تاریخ ادبیات)

۱-۹ گزینۀ «۲»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

در بیت نخست گزینۀ «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:

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

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

گزینۀ «۴»: مفهوم: ظاهربین نباش.

(مفهومی)

۱-۱۰ گزینۀ «۳»

(برگرفته از امتحانات مدارس)

عصبانی و آشفته نمی‌شوند.

(مفهومی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۱۱- گزینه «۳»

(هماهنگ شهرستانی رودبار جنوب)

«ذُبَاباً» به معنای «مگسی» است (رد گزینه «۱»). «رائحة» اسم مفرد مؤنث به معنای «بو» است (رد گزینه «۲»). «النَّحَاسُ» به معنای «مس» است (رد گزینه «۴»).

نکته مهم درسی:

به تفاوت معنای کلماتی که از نظر لفظی با هم مشابهت دارند، دقت کنیم. مثال: «الدَّيَاب: مگس»، «الدَّئِب: گرگ»

(واژگان)

۱۱۲- گزینه «۴»

(برگرفته از امتحان هماهنگ استان کرمان)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «وَدَّ»: عشق

گزینه «۲»: «عُدَاة»: دشمنان

گزینه «۳»: «كأس»: جام، لیوان

(واژگان)

۱۱۳- گزینه «۴»

(برگرفته از امتحان هماهنگ شهرستان‌های استان کرمان)

«لِلْبَيْطَةِ عُدَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ»: اردک، غذای طبیعی دارد (رد گزینه‌های «۱» و «۳») «ذَنِبًا»: دمش، دم خود / «تَحْتَوِي»: دربرمی‌دارد، دربردارد (رد گزینه‌های «۱» و «۲»)

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

(ترجمه)

۱۱۴- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۱۷۷۲، کتاب زرد)

«أُتُوْفَهَا الْحَادَّةُ» ترکیب وصفی اضافی به معنای «بینی‌های تیزشان، بینی‌های تیز آن‌ها» است (رد سایر گزینه‌ها). در گزینه «۱»، معادل فارسی «بِسْرَعَةٍ» نیامده است (رد گزینه «۱»). «نَظَرُ الدَّلَافِينِ» ترکیب اضافی به معنای «نگاه دلفین‌ها» است (رد گزینه‌های «۱» و «۲»).

نکته مهم درسی:

در تست‌های ترجمه دقت کنید که اسم به صورت فعل ترجمه نشود. مثال: «نَظَرُ» در «نَظَرُ الدَّلَافِينِ» 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: «أُتُوْفَهَا الْحَادَّةُ»: بینی‌های تیزشان».

(ترجمه)

۱۱۵- گزینه «۴»

(برگرفته از امتحان هماهنگ شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان)

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

نکته مهم درسی:

وقتی که فعلی به ضمیر «ی» متصل می‌شود، نون و قایه بین فعل و ضمیر واقع می‌شود. فراموش نکنیم که ضمیر متصل به فعل، نقش مفعول را دارد. مثال: «أمرنی: به من فرمان داد، مرا فرمان داد»

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

(ترجمه)

۱۱۶- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۱۷۳۲، کتاب زرد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أصوات»: صداها

گزینه «۲»: «أَكْتَسِبَ»: کسب می‌کنم

گزینه «۳»: «عُيُونٍ»: چشم‌هایی

(ترجمه)

۱۱۷- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۱۷۶۵، کتاب زرد)

نکته مهم درسی:

فاعل، انجام‌دهنده 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 جمله اسمیه می‌آید.

(قواعد)

۱۱۸- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۷۵، کتاب زرد)

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

نکته مهم درسی:

در جواب کلمه پرسشی «مَتَى: چه زمانی» معمولاً کلماتی می‌آیند که نشان‌دهنده زمان می‌باشند. در جواب کلمه پرسشی «لِمَاذَا: چرا» معمولاً «لِأَنَّ: زیرا، برای اینکه» یا «لِ: برای» می‌آید.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «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.

گزینه «۳»: در جواب کلمه پرسشی «مَنْ: چه کسی»، کلمه‌ای می‌آید که بر شخص دلالت کند و در جواب آن هرگز عدد «مِئَتَانِ وَ عِشْرُونَ: دویست و بیست» نمی‌آید.

گزینه «۴»: در جواب کلمه «لِمَاذَا: چرا» باید «لِأَنَّ: زیرا» یا «لِ: برای» بیاید و علت را بیان کند؛ اما به اشتباه کلمه‌ای آمده است که بر شخص دلالت می‌کند «سائقُ سَيَّارَةِ الأَجْرَةِ: راننده تاکسی».

(حوار)



۱۱۹- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۸۲۰، کتاب زرد)

در گزینه «۲»، نون وقایه وجود ندارد و «ن» در «عینی» از نوع نون وقایه نیست و حرف سوم اصلی تشکیل دهنده اسم است.

نکته مهم درسی:

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

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

(قواعد)

۱۲۰- گزینه «۳»

(همانگ شهرستان روبربار، ینوب)

«الرزاق» بر وزن «فَعَال» به معنای «بسیار روزی دهنده» و اسم مبالغه است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

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

گزینه «۲»: «الْخَفَّاش» بر وزن «فَعَال» است و اسم مبالغه نمی‌باشد.

گزینه «۴»: «الزُّوَار» بر وزن «فَعَال» است و اسم مبالغه نمی‌باشد.

(قواعد)

دین و زندگی (۱)

۱۲۱- گزینه «۴»

(مشابه سؤال ۸۹۲، کتاب زرد)

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

(هدف زندگی)

۱۲۲- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۸۷۴، کتاب زرد)

خداوند در آیات ۷ و ۸ سوره شمس می‌فرماید: «و نفس و ما سواها فآلهمها فجورها و تقواها: سوگند به نفس و آن که سامانش بخشید؛ آنگاه بدکاری‌ها و تقوایش را به او الهام کرد» که مربوط به سرمایه «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».

(پنجه‌ای به روشنایی) و (پر پرواز)

۱۲۳- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۹۲۶، کتاب زرد)

آیه شریفه «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ...» مربوط به «معاد لازمه 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، «توقی» می‌کنند؛ یعنی آن را به‌طور تمام و کمال دریافت می‌نمایند.

(آینده روشن) و (منزگانه بعد)

۱۲۴- گزینه «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.

(واقعه بزرگ)

۱۲۵- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۱۰۷۷، کتاب زرد)

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

(فجر با ۴ کار)

۱۲۶- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۱۱۱۸، کتاب زرد)

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

امام علی (ع) درباره مراقبت می‌فرماید: «گذشت ایام، آفتابی در پی دارد و موجب ازهم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود».

(آهنگ سفر)

۱۲۷- گزینه «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- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۱۴۶، کتاب زرد)

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

(یاری از نماز و روزه)

۱۲۹- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۱۱۴۴، کتاب زرد)

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

(فضیلت آراستگی)

۱۳۰- گزینه «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 لازمه دین‌داری شمرده‌اند.

(زیبایی پوشیدگی)

زبان انگلیسی (۱)

۱۳۱- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۴۶۸ کتاب ززر)

ترجمه جمله: «برخی از حیوانات در روز می خوابند و شب برای غذا شکار می کنند که زمان بهتری برای شکار غذا از روز است.»

نکته مهم درسی:

با توجه به وجود کلمه "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- گزینه «۱»

(مشابه سؤال ۱۶۹۳ کتاب ززر)

ترجمه جمله: «من شنیده‌ام که یادگیری نواختن پیانو می تواند به اندازه یادگیری یک زبان جدید سخت باشد.»

نکته مهم درسی:

در جمله دو چیز با هم مقایسه شده‌اند؛ بنابراین نمی توانیم از صفت عالی استفاده کنیم (رد گزینه «۳»). در گزینه «۲» صفت برتری بدون "than" آمده است و به همین دلیل نمی تواند جمله را به درستی کامل کند. در گزینه «۴» صفت "difficult" که یک صفت سه بخشی است با "er" آمده است که صحیح نیست.

(گرامر)

۱۳۳- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۱۶۶۱ کتاب ززر)

ترجمه جمله: «اگر می خواهی بعداً برای بازی با دوستان وقت داشته باشی، باید قبل از شام تکالیف خود را تمام کنی.»

نکته مهم درسی:

در جمله نوعی اجبار مطرح است (رد گزینه‌های «۱» و «۲»). بعد از افعال کمکی نظیر "should, may, will" فعل به صورت ساده می آید (رد گزینه‌های «۲» و «۴»).

(گرامر)

۱۳۴- گزینه «۳»

(مشابه سؤالات امتحانی)

ترجمه جمله: «من عاشق جمع آوری کتاب‌های قدیمی هستم زیرا آن‌ها مرا به زمان‌ها و فرهنگ‌های مختلف می برند.»

- | | |
|----------------|------------------------|
| (۱) نابود کردن | (۲) حمل کردن |
| (۳) جمع کردن | (۴) چرخیدن به دور چیزی |

(واژگان)

۱۳۵- گزینه «۲»

(مشابه سؤال ۱۶۳۰ کتاب ززر)

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

- | | |
|-----------|-----------|
| (۱) بالای | (۲) خارج |
| (۳) دیر | (۴) نزدیک |

نکته مهم درسی:

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

(واژگان)

۱۳۶- گزینه «۳»

(مشابه سؤال ۱۵۷۱ کتاب ززر)

ترجمه جمله: «مهمان نواز بودن به معنای مهربانی و رفتار دوستانه با مهمانان است که باعث می شود آن‌ها در خانه شما احساس راحتی کنند.»

- | | |
|----------------|------------|
| (۱) باستانی | (۲) تاریخی |
| (۳) مهمان‌نواز | (۴) محبوب |

(واژگان)

ترجمه 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 می کردند. در طول روز خورشید به ملوانان کمک می کرد 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 دهه ۱۷۰۰ رایج‌تر شدند. آن‌ها در مناطق خطرناک قرار می گرفتند تا به کشتی‌ها کمک کنند تا از دزدان دور بمانند. ملوانان می توانستند چراغ‌های فانوس دریایی را از دور ببینند. فانوس‌های دریایی اولیه از سنگ ساخته می شدند و یک اتاق شیشه‌ای در بالا داشتند تا نور را روی آب بتابانند. در گذشته فانوس‌داران برای ایجاد نور نفت می سوزاندند. در حال حاضر، فانوس‌های دریایی از لامپ‌های برقی استفاده می کنند که از خورشید تغذیه می کنند. آن‌ها دیگر نیازی به نگاهبان ندارند، اما همچنان مانند همیشه از کشتی‌ها و ملوانان محافظت می کنند.

۱۳۷- گزینه «۲»

(مشابه سؤالات امتحانی)

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

«ملوانان نمی توانستند خوب ببینند»

(درک مطلب)

۱۳۸- گزینه «۲»

(مشابه سؤالات امتحانی)

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

(درک مطلب)

۱۳۹- گزینه «۱»

(مشابه سؤالات امتحانی)

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

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

(درک مطلب)

۱۴۰- گزینه «۳»

(مشابه سؤالات امتحانی)

ترجمه جمله: «کلمه زیرخط‌دار "they" در پاراگراف «۳» به "lighthouses" اشاره دارد.»

(درک مطلب)