

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 4x - 21} \times \frac{x^2 - 14x + 49}{x^2 - 8x + 15} = \frac{(\cancel{x-3})(\cancel{x+3})}{(\cancel{x-3})(\cancel{x+3})} \times \frac{(x-7)\cancel{1}}{(\cancel{x-3})(x-5)} = \frac{x-7}{x-5}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$

نکته: اتحاد مربع سه جمله‌ای:

$$\frac{x}{z} + \frac{z}{y} + \frac{y}{x} = 11 \quad (2)$$

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} = 10 \quad (1)$$

فرضیات مسئله:

$$a^2 + b^2 + c^2 = (a+b+c)^2 - 2(ab+ac+bc)$$

با توجه به اتحاد مربع سه جمله‌ای داریم:

$$\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{z^2} + \frac{z^2}{x^2} = \left(\frac{x}{y}\right)^2 + \left(\frac{y}{z}\right)^2 + \left(\frac{z}{x}\right)^2 = \left(\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x}\right)^2 - 2\left(\frac{\cancel{x}}{\cancel{y}z} + \frac{\cancel{y}z}{y\cancel{z}} + \frac{y\cancel{z}}{\cancel{z}x}\right)$$

$$\stackrel{(1),(2)}{\Rightarrow} 10^2 - 2 \times 11 = 78$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به تساوی دو مجموعه خواهیم داشت:

$$\{c, 2\} = \{d\} \Rightarrow c = d = 2$$

$$\begin{cases} a^2 + 1 = -2 \Rightarrow a^2 = -3 \Rightarrow \text{امکان ندارد} \\ \text{یا} \\ a^2 + 1 = 10 \Rightarrow a^2 = 9 \Rightarrow a = 3 \text{ یا } -3 \end{cases}$$

$$b + 5 = -2 \Rightarrow b = -7$$

بنابراین:

$$a + b = \begin{cases} 3 + (-7) = -4 \\ \text{یا} \\ (-3) + (-7) = -10 \end{cases}$$

در بین گزینه‌ها عدد ۱۰- وجود دارد.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. با توجه به نمودار ون می‌توان نوشت:

$$\begin{cases} A = \{1, 2, 7, 4, a^2\} = \{1, 2, 4, 7, 9\} \Rightarrow a^2 = 9 \xrightarrow{a \in \mathbb{N}} a = 3 \\ A = \{4, 5, 7, 17, 27\} = \{4, 5, 7, 17, b^2\} \Rightarrow b^2 = 27 \Rightarrow b = 3 \\ \Rightarrow C = \{a^2, 4, b^2, a+b\} = \{9, 4, 27, 6\} \end{cases}$$

$$9 + 4 + 27 + 6 = 46$$

مجموع اعضای مجموعه‌ی C برابر است با:

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۶

$$\left[\left(-\frac{2}{5} \right)^{-2} \right]^{-1} = \left[\left(-\frac{5}{2} \right)^2 \right]^{-1} = \left(\frac{25}{4} \right)^{-1} = \frac{4}{25} \quad (1)$$

$$\left[\left(-\frac{2}{5} \right)^{-1} \right]^2 = \left(-\frac{5}{2} \right)^2 = \frac{25}{4} \quad (2)$$

$$\left[-\left(\frac{2}{5} \right)^{-2} \right]^{-1} = \left[-\left(\frac{5}{2} \right)^2 \right]^{-1} = \left(-\frac{25}{4} \right)^{-1} = -\frac{4}{25} \quad (3)$$

$$\left[-\frac{2^{-2}}{5} \right]^{-1} = \left(-\frac{1}{5} \right)^{-1} = \left(-\frac{1}{20} \right)^{-1} = -20 \quad (4)$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۷

$$\frac{a+7}{a^2+10a+21} + \frac{a-3}{a^2-9} = \frac{a+7}{(a+7)(a+3)} + \frac{a-3}{(a-3)(a+3)} \Rightarrow \frac{1}{a+3} + \frac{1}{a+3} = \frac{2}{a+3}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. a حتماً باید عضو زیرمجموعه باشد اما ۳ عضو دیگر هر کدام می‌توانند عضو زیرمجموعه باشند و می‌توانند عضو زیرمجموعه نباشند پس: تعداد زیرمجموعه‌های مطلوب $2^3 = 8$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ابتدا تقسیم $3x^2 + 4x - m$ بر $x - 1$ را انجام داده و سپس باقی‌مانده حاصل از تقسیم را مساوی (-4) قرار می‌دهیم و مقدار m را محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r|l} 3x^2 + 4x - m & x - 1 \\ -3x^2 + 3x & 3x + 7 \\ \hline 7x - m & \\ -7x + 7 & \\ \hline -m + 7 & \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow -m + 7 = -4 \rightarrow m = 11 \\ \text{باقی مانده} \end{array}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ابتدا مخرج عبارت گویا را تجزیه می‌کنیم، صورت را هم می‌توانیم به ترتیب نزولی مرتب

$$\frac{-x^2 + 6x + 5}{x^2 + x - 6} = \frac{-x^2 + 6x + 5}{(x+3)(x-2)} \quad \text{کنیم.}$$

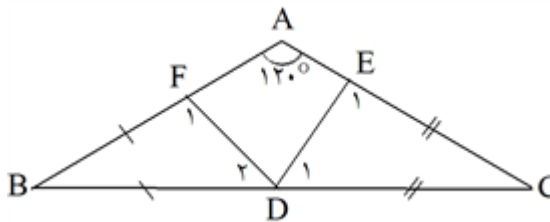
توجه: وقتی که حاصل ضرب دو عدد یا دو عبارت صفر است، حتماً یکی از آن دو، صفر است بنابراین در مخرج می‌توانیم هر بار یک عبارت را مساوی صفر قرار دهیم:

$$\begin{cases} x+3=0 \Rightarrow x=-3 \\ x-2=0 \Rightarrow x=2 \end{cases}$$

به ازای دو مقدار ۳- و ۲+ مخرج صفر می‌شود، که در این دو حالت عبارت تعریف نشده است.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۱

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۲



$$\begin{cases} E_1 = \widehat{D}_1 \\ F_1 = \widehat{D}_1 \\ B + C = 60 \end{cases} \Rightarrow B + C + 2(D_1 + D_2) = 360^\circ$$

$$\Rightarrow D_1 + D_2 = 150^\circ$$

$$\widehat{FDE} = 30^\circ$$

پس:

$$\frac{180 - 120}{2} = \frac{60}{2} = 30$$

راه تستی:

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۳

$$\begin{aligned} (\sqrt{3} - 2)^{19} (\sqrt{3} + 2)^{20} &= (\sqrt{3} - 2)^{19} (\sqrt{13} + 2)^{19} (\sqrt{3} + 2) \\ &= ((\sqrt{3})^2 - (2)^2)^{19} (\sqrt{3} + 2) = (3 - 4)^{19} (\sqrt{3} + 2) = -\sqrt{3} - 2 \end{aligned}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۴

یکی از ملزومات مجموعه وجود اعضای غیر تکراری است. لذا باید اعضای تکراری حذف شوند تا تعداد اصلی عضوهای مجموعه

مشخص شوند. اعداد $2^3, \frac{128}{16}$ و $\frac{7^2 + 7}{7}$ همگی برابر ۸ هستند. پس مجموعه با حذف عضوهای تکراری اش تنها ۲ عضو دارد.

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 \quad \frac{7^2 + 7}{7} = \frac{7^2}{7} + \frac{7}{7} = 7 + 1 = 8$$

$$\frac{128}{16} = 8$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۵

$$A = \{1, 2a, 2b\}$$

$$B = \{0, 2a + 1, 2a - 2\}$$

اگر دو مجموعه A و B مساوی باشند، باید عضوهای یکسان داشته باشند، بنابراین:

$$\begin{cases} 2a + 1 = 1 \\ 2a = 0 \end{cases} \Rightarrow a = 0$$

$$2a - 2 = 2b \Rightarrow 2(0) - 2 = 2b \Rightarrow b = -1$$

$$2a - 2b = 2$$

$$2(0) - 2(-1) = 2$$

با توجه به مقادیر به دست آمده برای a و b گزینه ی (۲) صحیح است:

$$\frac{3}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۱۶

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۷

$$m = \frac{2 - 1}{-3 - 2} = \frac{1}{-5} = -\frac{1}{5}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۸

$$\begin{cases} a = 144 \times 10^{-(n+3)} \\ b = 12 \times 10^n \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{b} = 12 \times 10^{-n-3-n} = 12 \times 10^{-2n-3} \Rightarrow \frac{a}{b} = 1/2 \times 10^{-2n-2}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آن جا که $1 < \sqrt{8} - 2 < \sqrt{3} - 1 < 0$ پس داریم: ۱۹

$$(\sqrt{3} - 1)^7 < (\sqrt{3} - 1)^6 < (\sqrt{8} - 2)^4 < (\sqrt{8} - 2)^3$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۲۰

$$1, 2, 4, \dots, 2^{30} \Rightarrow 2^{30} = (2^{10})^3 = (1024)^3 \approx (1000)^3 \approx 10^9$$

$$\Rightarrow 10^9 \times 0.1 \times 10^{-3} = 10^5 = 100000 \text{ متر}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در این ترکیب ۱۶ پیوند یگانه و ۵ پیوند دوگانه وجود دارد که اختلاف آن‌ها برابر ۱۱ خواهد شد. ۲۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در موازنه واکنش‌های شیمیایی همواره می‌بایست ساده‌ترین نسبت صحیح غیرکسری برای ترکیبات شیمیایی در نظر گرفت به طوری که تعداد عناصر در دو سمت واکنش برابر باشد و قانون پایستگی جرم رعایت گردد. ۲۲



گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ترتیب اندازه شعاع یونی در یون‌های هم‌الکترون (الکترون برابر): ۲۳

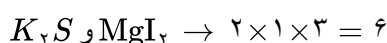
کاتیون > خنثی > آنیون

$$\left. \begin{array}{l} r_{11}\text{Na}^+ < r_{19}\text{K}^+ \\ r_8\text{O}^{2-} < r_{16}\text{S}^{2-} \end{array} \right\} r_{11}\text{Na}^+ < r_8\text{O}^{2-}$$

هر دو الکترون (۱۰ الکترون) دارا می‌باشند.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برای مقایسه انرژی شبکه بلوری ترکیبات یونی، می‌توان از رابطه زیر استفاده کرد: ۲۴

$$\text{تعداد یون} \times |\text{بار آنیون}| \times |\text{بار کاتیون}| \propto \text{انرژی شبکه}$$



گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها: ۲۵

الف) بیشتر قطر ساقه و ریشه درختان از بافت آوند چوبی ساخته شده است. (درست)

ب) آوندهای چوبی شکل‌های متفاوتی دارند، ولی از آوندهای آبکش عمدتاً قطورترند. (نادرست)

ج) هر تار کشنده در واقع یک یاخته بسیار طویل است. (درست)

د) برآمدگی‌های رنگی در سطح پشتی برگ‌های سرخس است. (نادرست)

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. متان با فرمول مولکولی CH_4 ساده‌ترین هیدروکربن می‌باشد. ۲۶

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۲۷

۲۸

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در این مسئله مسافت طی شده در هر دور ثابت است اما سرعت‌ها و طبیعتاً زمان طی شده متفاوت است. تندی متوسط به صورت زیر است:

$$\frac{x_1 + x_2}{t_1 + t_2} \xrightarrow{x_1 = x_2} \frac{2x}{t_1 + t_2} = \frac{2x}{\frac{x}{v_1} + \frac{x}{v_2}} = 54 \Rightarrow 54 = \frac{2x}{x\left(\frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2}\right)} \Rightarrow \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2} = \frac{2}{54} = \frac{1}{27}$$

$$v_1 = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}} \Rightarrow \frac{1}{27} - \frac{1}{36} = \frac{4-3}{108} = \frac{1}{108} = \frac{1}{v_2} \Rightarrow v_2 = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(حرکت چیست، ص ۴۱ تا ۴۳)

۲۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

مورد «۱»: نشاسته برخلاف سلولز ساختار منشعب دارد.

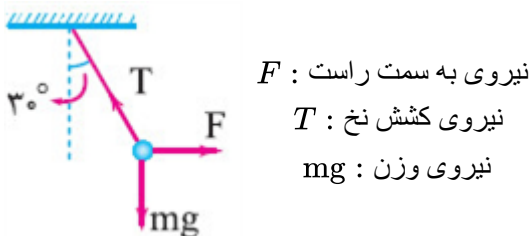
مورد «۲»: مس رسانایی الکتریکی زیاد و مقاومت در برابر خوردگی بالایی دارد.

مورد «۴»: سوزاندن پلاستیک‌ها بخار سمی تولید می‌کند.

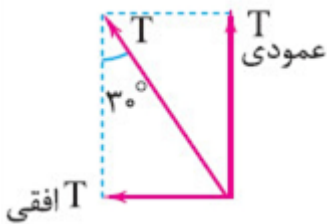
مورد «۵»: بسپارها دسته‌ای از درشت مولکول‌ها هستند.

۳۰

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برای این که گلوله در حال تعادل باشد، باید نیروی خالص وارد بر آن صفر باشد، یعنی نیروها متوازن باشند. سه نیرو به گلوله وارد می‌شوند:



در راستای افقی باید نیرویی به سمت چپ داشته باشیم تا اثر نیروی F را خنثی کند. نیروی T نیرویی مایل است. یعنی بخشی از اثر آن به صورت افقی و بخشی از اثر آن به صورت عمودی است. می‌دانیم در مثلث قائم‌الزاویه، ضلع روبه‌رو به زاویه‌ی 30° نصف وتر است. پس اگر اندازه‌ی نیروی T ، ۲۰ نیوتون باشد، سهم افقی آن 10 N است. بنابراین اندازه‌ی نیروی F نیز 10 N است و سهم افقی نیروی T با نیروی F اثر هم را خنثی می‌کند.



$$F = T_{\text{افقی}} = \frac{20\text{ N}}{2} = 10\text{ N}$$

۳۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. هر چه برش نفتی در جایگاه پایین‌تری در برج تقطیر به دست آید، تعداد اتم‌های تشکیل‌دهنده‌ی آن بیش‌تر است.

۳۲

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) سنگ‌های فضایی که وارد جو زمین می‌شوند و به سطح زمین برخورد می‌کنند. (شهاب سنگ)

(۲) از غول‌های گازی منظومه شمسی محسوب می‌شود. (مشتری)

(۴) قمر طبیعی زمین است. (ماه)

۳۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. معیار طبقه‌بندی جلبک‌ها رنگ آن‌ها است و بر این اساس در سه گروه جلبک‌های سبز - قرمز و قهوه‌ای - زرد قرار می‌گیرند.

۳۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

در ترکیب هوا عنصر نیتروژن به صورت مولکول (N_2) وجود دارد و در حدود ۷۸٪ از حجم آن را تشکیل می‌دهد.

۳۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. طبق اصل پاسکال، فشاری که به مایع وارد می‌شود در سرتاسر آن به طور یکسان منتقل می‌شود و به توپ می‌رسد. فشار از همه سمت به طور یکسان به توپ وارد می‌شود و به این ترتیب توپ حرکتی نمی‌کند.

۳۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. هر کدام از یکاها را برحسب Pa می‌نویسیم. بررسی گزینه‌ها:

$$\begin{aligned} 1 \frac{N}{cm^2} &= 10,000 Pa \quad (2) & 1 \frac{N}{m^2} &= 1 Pa \quad (1) \\ 1 \frac{g}{s^2 m} &= 0.001 Pa \quad (4) & 1 \frac{KN}{m^2} &= 1000 Pa \quad (3) \end{aligned}$$

۳۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا تندی متوسط خودرو در دور اول را برحسب متر بر ثانیه حساب می‌کنیم:

$$180 \frac{km}{h} = 50 \frac{m}{s}$$

مدت زمان دور اول:

$$60 s = \text{مدت زمان صرف شده} \Rightarrow \frac{3000 m}{\text{مدت زمان صرف شده}} = 50 \frac{m}{s} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \text{تندی متوسط}$$

تندی متوسط خودرو در دور دوم را بر حسب متر بر ثانیه حساب می‌کنیم:

$$144 \frac{km}{h} = 40 \frac{m}{s}$$

مدت زمان دور دوم:

$$40 \frac{m}{s} = \frac{3000 m}{\text{مدت زمان صرف شده}} \Rightarrow \text{مدت زمان صرف شده} = 75 s$$

این خودرو ۶۰ ثانیه برای پیمودن دور اول، ۱۵ ثانیه برای سوخت‌گیری و ۷۵ ثانیه برای پیمودن دور دوم زمان صرف کرده است، یعنی در مجموع ۱۵۰ ثانیه. حال طبق فرمول تندی متوسط داریم:

$$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت پیموده شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} \Rightarrow \frac{6000}{150} = 40 \frac{m}{s}$$

با توجه به این که نقطه‌ی شروع و پایان حرکت خودرو یکسان بوده، در نتیجه جابه‌جایی خودرو صفر است. پس سرعت متوسط آن نیز صفر است.

۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مساحت کوچکترین سطح: $A = 2 \times 1 = 2$ متر

$$P = \frac{F}{A} = \frac{300}{2} = 150 N$$

۴۰ گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

۴۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۴۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۴۳

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ترجمه‌ی جمله: «دکتر رابینسون بسیار دست و دل باز است. او همیشه به افراد فقیر و آن‌هایی که

نمی‌توانند نیازهای ابتدایی خود را تأمین کنند کمک می‌کند.»

(۱) خوشحال (۲) بخشنده، سخاوتمند (۳) خجالتی (۴) عصبانی، خشمگین

"to be generous with money" یعنی «دست و دل‌باز بودن».

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۴۵

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۴۶

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. برای سال نو لباس جدید می‌خری؟ ۴۷

هرگاه جمله سؤالی با do / does شروع شود، در پاسخ کوتاه مثبت از الگوی زیر استفاده می‌کنیم:

Yes + فاعل + do / does

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۴۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. درک مطلب: ۴۹

احمد دانش‌آموز باهوش و مهربانی است. همه او را دوست دارند. او همیشه تکالیفش را انجام می‌دهد. او معمولاً به همه کمک می‌کند. او مفید و سخت‌کوش است. من می‌دانم که شما بی‌دقت هستید و من می‌دانم که او می‌تواند به شما کمک کند.

.....

معنی جمله‌ها:

امین: آیا احمد می‌تواند به همه کمک کند؟

مهدی: بله، می‌تواند.

معنی گزینه‌ها:

(۱) بله، می‌تواند. (۲) بله، او هست.

(۳) بله، همه او را دوست دارند. (۴) خیر، او نمی‌تواند.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. معنی جمله‌ها: ۵۰

مهدی: احمد چه‌طور آدمی است؟

امین: او باهوش و سخت‌کوش است.

معنی گزینه‌ها:

(۱) بی‌دقت و گستاخ (پررو)

(۳) مفید (کمک‌کننده) و شجاع

(۲) مهربان و صبور

(۴) باهوش و سخت‌کوش

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۵۱

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۵۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۵۳

۵۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۵۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۵۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. علت درازی شب و روز نامساوی و پیدایش فصل‌های مختلف، مایل بودن محور قطب‌ها بر سطح مدار گردش انتقالی زمین می‌باشد. علت پدید آمدن شب و روز و اختلاف زمان در مناطق مختلف، حرکت وضعی زمین یا همان حرکت ظاهری خورشید است. علت به وجود آمدن سال کبیسه هم مدت زمان واقعی یک دور کامل گردش زمین به گرد خورشید است که ۳۶۵ روز و ۶ ساعت می‌باشد. برای جبران کسری این ۶ ساعت، در هر ۴ سال یک روز به سال رسمی اضافه می‌شود که به این سال ۳۶۶ روزه، سال کبیسه می‌گویند.

۵۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۵۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. تأثیر منفی استفاده از سوخت‌های فسیلی بیش‌تر در افزایش میانگین دمای زمین نمود دارد.

۵۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گسل یا درزه که همان چین‌خوردگی ناشی از کوه‌زایی است و کوه‌زایی، خود نتیجه برخورد دو ورقه (پوسته و گوشته‌ی فوقانی) است.

۶۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در گرینلند دره‌های U شکل وجود دارد.

۶۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اشعار پروین اعتصامی عمدتاً اخلاقی و انتقادی است.

۶۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۶۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بهارستان جامی به تقلید از گلستان سعدی نوشته شده است و هشت باب دارد.

۶۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۶۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. هرگاه بخواهیم منظور خود را زیباتر و دلنشین‌تر بیان کنیم، از ادبیات بهره می‌گیریم.

۶۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در گزینه‌ی (۲) اضافه‌ی تشبیهی وجود ندارد.

اضافه تشبیهی در سایر گزینه‌ها:

(۱) گوی سعادت (۲) حقه‌ی یاقوت انار/خوشه‌ی زرین عنب

(۴) در و دیوار وجود

۶۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به مفهوم ابیات و داستان شعر، توصیه به عاقبت‌اندیشی و آینده‌نگری شده است.

۶۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در گزینه‌های ۲، ۳ و ۴ واژه‌ی مشخص شده، مفعول (یا قسمتی از مفعول) است، ولی واژه‌ی مشخص شده در گزینه‌ی ۱ نهاد است.

۶۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. واژه‌ی خاندان با واژه‌های «زدان، خلبان، بیابان» در یک گروه قرار می‌گیرد، زیرا «ان» در آن نشانه‌ی جمع نیست، ولی در سایر گزینه‌ها، «ان» به ترتیب، در واژه‌های «نیکان، بدان و بدان» نشانه‌ی جمع است.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۷۰

در گزینه‌ی ۳ جفت واژه‌ی (پلید و پاک) ویژگی (منشأ و مقصد) را دارا هستند. پلید: پلشت (پلید و پلشت) مخالف واژه‌ی «پاک» هستند و همگی با حرفی واحد شروع می‌شوند.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. کلمات متضاد، در دیگر گزینه‌ها: (۱) حُسْنُ الْأَدَبِ، قُبْحُ النَّسَبِ / (۲) حُسْنُ الْخُلُقِ، سُوءُ الْخُلُقِ / (۴) لَک، عَلَیک [به سود تو ≠ به زیان تو] ۷۱

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۷۲

خاتَم: موصوف و مذکر / ها: مضاف‌الیه از نوع ضمیر متصل / الذَّهَبِیَّ: صفت برای «خاتم» بوده پس باید مذکر باشد.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دوست جدیدت: صَدِیقُکَ الْجَدِیدِ (ترکیب سه اسمی) ۷۳

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۷۴

جمع أَخ: إِخْوَان، إِخْوَةٌ = برادرها / جمع مَطْبَعَةٌ: مَطَابِع = چاپ‌خانه‌ها
جمع ماء: مِیَاه = آب‌ها / جمع مَطَر: أَمْطَار = باران‌ها / جمع مَصَابِیح: مَصَابِیح: چراغ‌ها

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. حدیث مورد سؤال و گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ به مفهوم اهمیت «راستگویی و صداقت و امانت‌داری» تأکید دارند ولی مفهوم گزینه ۴ این است که «عقل و خرد در جهان بسیار چیز مهمی است و خرد، آدمی را به آگاهی راهنمایی می‌کند.» ۷۵

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. إِغْفِرُوا، فعل امر است پس ضمیر مناسبش «أَنْتُمْ» است (حذف ۲ و ۴) / اجْلِسْنَ، امر و مطابق با «أَنْتِ» در صیغه جمع مؤنث مخاطب است (حذف ۱) / تَصْعَدِينَ، مضارع مؤنث مخاطب برای ضمیر «أَنْتِ» است (حذف ۱ و ۲) ۷۶

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. «علی» و «حسین» مثنای مذکر هستند، پس باید از فعل «یَلْعَبَان» استفاده شود. ۷۷

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. «سَتَرَجِعِينَ: برخواهی گشت، کانوا یَكْتُبُونَ: می‌نوشتند، لا تَجْلِبَا: نیاورید»

(۱) برمی‌گرددی، می‌نویسند، جلب نکنید

سَتَرَجِعِينَ: برمی‌گرددی، هرگاه س، یا سوف اول فعل مضارع بیاید بر آینده دلالت می‌کند در ترجمه از کلمه «خواه» استفاده می‌کنیم. نادرست.

کانوا یَكْتُبُونَ: می‌نویسند، هرگاه کان بر سر فعل مضارع بیاید ماضی استمراری فارسی معنا می‌شود. نادرست.

لا تَجْلِبَا: جلب نکنید، فعل مضارع نهی اول فعل مضارع لا آورده می‌شود و آخر آن را تغییر می‌دهیم و متضاد فعل امر است. نادرست.

(۲) برخواهید گشت، می‌نوشتید، بیاورید

سَتَرَجِعِينَ: برخواهید گشت، س، یا سوف اول فعل مضارع بیاید بر آینده دلالت می‌کند در ترجمه از کلمه «خواه» استفاده می‌کنیم. نادرست.

کانوا یَكْتُبُونَ: می‌نوشتید، هرگاه کان بر سر فعل مضارع بیاید ماضی استمراری فارسی معنا می‌شود. نادرست.

لا تَجْلِبَا: بیاورید، فعل مضارع نهی اول فعل مضارع لا آورده می‌شود و آخر آن را تغییر می‌دهیم و متضاد فعل امر است. نادرست.

(۳) برخواهی گشت، نوشید، آوردید

سَتَرَجِعِينَ: برخواهی گشت، س، یا سوف اول فعل مضارع بیاید بر آینده دلالت می‌کند در ترجمه از کلمه «خواه» استفاده می‌کنیم. درست.

کانوا یَكْتُبُونَ: نوشید، هرگاه کان بر سر فعل مضارع بیاید ماضی استمراری فارسی معنا می‌شود. نادرست.

لا تَجْلِبَا: آوردید، فعل مضارع نهی اول فعل مضارع لا آورده می‌شود و آخر آن را تغییر می‌دهیم و متضاد فعل امر است. نادرست.

(۴) برخواهی گشت، می‌نوشتند، نیاورید

سَتَرَجِعِينَ: برخواهی گشت، س، یا سوف اول فعل مضارع بیاید بر آینده دلالت می‌کند در ترجمه از کلمه «خواه» استفاده می‌کنیم. درست.

کانوا یَكْتُبُونَ: می‌نوشتند، هرگاه کان بر سر فعل مضارع بیاید ماضی استمراری فارسی معنا می‌شود. درست.

لا تَجْلِبَا: نیاورید، فعل مضارع نهی اول فعل مضارع لا آورده می‌شود و آخر آن را تغییر می‌دهیم و متضاد فعل امر است. درست.

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

(۱) اِسمع - اِعمل: با توجه فاعل شَبَاب در جمله جمع است فعل اِسمع - اِعمل مفرد و مذکر است. نادرست است. (۲) اِسمعی - اِعملی: با توجه فاعل شَبَاب در جمله جمع است فعل اِسمع - اِعمل مفرد و مونث است. نادرست است. (۳) اِسمَعُوا - اِعملُوا: با توجه فاعل شَبَاب در جمله جمع است فعل اِسمَعُوا - اِعملُوا جمع است. درست است. (۴) اِسمعا - اِعملا: با توجه فاعل شَبَاب در جمله جمع است فعل اِسمعا - اِعملا مثنی است. نادرست است.

فعل اِسمعا - اِعملا مثنی است. نادرست است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

کَبوتر ← حَمَامَةٌ، تشویق کردیم ← شَجَعْنَا ماضی

توضیح: دقت شود در گزینه‌های دیگر «طائر» به معنای «پرنده» و «نُشَجِعُ» فعل مضارع و به معنای «تشویق می‌کنیم» می‌باشد.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گمراهی بعضی از بزرگ‌ترها به این بهانه که متعلق به نسل قبل هستند اصلاً طبیعی و مقبول نخواهد بود. همچنین دانستن به تنهایی برای رستگاری کافی نیست بلکه باید با عمل و قدم نهادن در آن مسیر درست همراه شود. (بر

آستان جانان گر سر توان نهادن / گلبانگ سربلندی بر آسمان توان زد). در آخر هم باید گفت که اطاعت کورکورانه به رستگاری

نمی‌انجامد؛ خداوند کریم بارها در آیات متعدد به مردم سفارش کرده که خود تعلق کنند و با علم و استدلال و اختیار خود قدم در

راه گذارند (اَنَا هَدِيْنَاهُ السَّبِيْلَ اِمَّا شَاكِرًا و اِمَّا كَفُوْرًا)

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۸۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۸۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۸۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۸۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

معنی آیه: «بی تردید کسانی که گفتند: پروردگار ما الله است سپس در این راه پایدار ماندند، فرشتگان بر آنان نازل می‌شوند که نترسید و غمگین مباشید و به بهشتی که وعده داده شده بودید، شاد شوید»
به کلید دست‌یابی به وعده‌های الهی اشاره دارد.

۹۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

در حدیثی از امام صادق (ع) آمده است: «آنچه ایمان را در دل پایدار می‌کند، دوری از گناهان است.»

۹۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

(۱) رو برگرداندن از قبله به نحوی که دیگر رو به قبله به حساب نیاید چه عمدی باشد چه سهوی موجب بطلان نماز است.

(۲) شکستن نماز واجب از روی اختیار حرام است.

(۳) نمازگزار نباید در حال نماز به دیگران سلام کند.

(۴) اگر دیگران به نمازگزار سلام کنند باید جواب سلام آنها را در حال نماز بدهد.

۹۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سه مورد ذکر شده گاهی واجب و گاهی مستحب هستند مثلاً غسل در مواقعی مانند مس میت واجب است ولی غسل جمعه برای مثال مستحب است (رد گزینه‌های ۲ و ۳). همچنین در مواقعی باید به جای وضو یا غسل تیمم کرد پس تیمم در آن موارد واجب می‌شود (رد گزینه ۴).

۹۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. دقیقاً عکس این عبارت در آیه شریفه آمده است: ابراهیم (ع) خطاب به عموی خود می‌گوید «مرا از وحی خدا [علمی آموختند که آن علم را به تو نیاموخته‌اند...»

۹۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در سایر گزینه‌ها مخاطب آیه مؤمنان هستند؛ در حالی که آیه شریفه ۴ خطابش «ناس» یعنی مردم است.

۹۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در آیه شریفه عنوان شده که «پاک و منزّه است خدایی که این [وسیله متحرکه] را برای ما تسخیر کرد و گرنه ما هرگز قادر بر آن نبودیم»؛ بنابراین پیاده‌روی و قدم زدن نمی‌تواند مصداقی برای خواندن این آیه باشد.

۹۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. بدشأنی تنها یک یک خرافات است (رد گزینه ۱)؛ خرافات ممکن است با دین آمیخته و خود را به دین نسبت دهند (رد گزینه ۲) همچنین مراجعه به کف‌بین و فال‌گیر و امثالهم مغایر با پیروی از خداست (رد گزینه ۴)

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۹۷

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۹۸

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۹۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۰۰

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & ۴ & \square \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array} = ۴۹۳$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۱۰۱

در عبارت فوق، تفاضل یکان‌ها، عدد ۳ شده است. زوج عددهایی که می‌توان پذیرفت، عبارتند از: (۳ و ۶)، (۵ و ۲) و (۴ و ۱). باید در ادامه حل، زوج عددها را کنار گذاشته و با چهار عدد باقی مانده تلاش کنیم که عبارت را برقرار نماییم. در اینجا، با زوج عدد (۵ و ۲) کار را ادامه می‌دهیم و بررسی نادرستی دو زوج عدد دیگر را به عهده خودتان می‌گذاریم. اگر دو عدد ۵ و ۲ را کنار بگذاریم، اعداد باقی مانده، عبارتند از ۱ و ۳ و ۴ و ۶. اگر به جایگاه دهگان توجه کنیم، می‌بینیم که تفاضلش شده ۹. یعنی دهگان عدد اول مجبور شده یکی از صدگانش قرض کند. از بین اعداد ۱ و ۳ و ۴ و ۶، عدد ۳ برای دهگان عدد اول و عدد ۴ برای دهگان عدد دوم مناسب است. حالا برویم سراغ صدگان که فقط دو انتخاب داریم، ۱ و ۶. با توجه به تفاضلشان که شده عدد ۴، برای صدگان عدد اول ۶ و صدگان عدد دوم عدد ۱ را انتخاب می‌کنیم. (یادتان باشد از عدد ۶، یکی را قبلاً به دهگان قرض داده بودیم!) پس داریم:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline ۶ & ۳ & ۵ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|} \hline ۱ & ۴ & ۲ \\ \hline \end{array} = ۴۹۳$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اولاً سلول ردیف بالا سمت چپ، در هر قدم، ۴۵ درجه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد، پس به جای علامت سؤال، یکی از گزینه‌های ۲، ۳ یا ۴ می‌تواند قرار گیرد. ۱۰۲

ثانیاً با دقت در الگو متوجه می‌شویم که در شکل‌های فرد (شکل‌های اول، سوم و ...)، تعداد نقاط موجود در سلول ردیف بالا سمت راست با تعداد خط‌های موجود در سلول ردیف پایین سمت راست برابر است. در شکل‌های زوج (شکل‌های دوم، چهارم و ...) نیز تعداد خط‌های موجود در سلول ردیف پایین سمت راست یکی کمتر از تعداد نقاط موجود در سلول ردیف بالا سمت راست است. چون علامت سؤال، شکل پنجم است، از الگوی شکل‌های فرد پیروی می‌کند و باید در آن تعداد نقاط بالا سمت راست با تعداد خط‌های پایین سمت راست برابر باشد که این شرط فقط در گزینه ۲ برقرار است.

۱۰۳

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۰ تا: مثلث‌های مساوی $\triangle ARM$

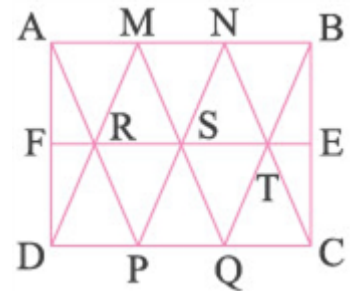
۴ تا: مثلث‌های مساوی $\triangle AFR$

۲ تا: مثلث‌های مساوی $\triangle ARD$

۴ تا: مثلث‌های مساوی $\triangle APD$

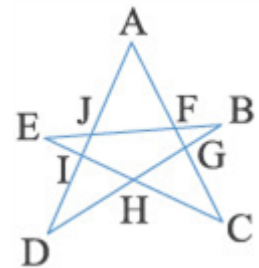
۴ تا: مثلث‌های مساوی $\triangle APN$

$$مجموع = ۱۰ + ۴ + ۲ + ۴ + ۴ = ۲۴$$



۱۰۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.



با نام‌گذاری رأس‌ها، مثلث‌های زیر را خواهیم داشت:

AGD, BHE, CIA, DJB, EFC, AFJ, BGF, CHG, DIH, EJI

۱۰۵

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزاره الف) این گزاره، می‌تواند پیش‌فرض مناسبی برای استدلال صورت سؤال باشد:

«پروازهای داخلی بهبود قابل ملاحظه‌ای نداشتند، یا اگر هم داشتند برای مردم اهمیت ندارد» $\xleftarrow{\text{در نتیجه}}$ مردم با افزایش قیمت موافق

نیستند و کمتر از پروازهای داخلی استفاده خواهند کرد.»

گزاره ب) این گزاره نیز می‌تواند پیش‌فرض مناسبی برای استدلال باشد:

«هزینه رفت و آمد، عامل مهمی برای مردم است» $\xleftarrow{\text{در نتیجه}}$ با افزایش قیمت‌ها، مردم کمتر از پرواز استفاده می‌کنند.»

گزاره ج) این گزاره نمی‌تواند پیش‌فرض مناسبی برای استدلال صورت سؤال باشد، زیرا افزایش افراد مایل به مسافرت با خودرو یا قطار، دلیلی بر کم شدن تعداد افرادی که با پرواز مسافرت می‌کنند نمی‌شود.

۱۰۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. با توجه به شکل‌های داده شده، نتیجه می‌گیریم:

O: حداقل دو تا شکل یکسان داشته باشیم.

A: هیچ دو شکلی یکسان نباشند.

F: تعداد شکل‌ها زوج باشد.

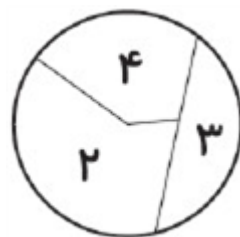
M: تعداد خط‌ها فرد باشد.

بنابراین در شکل آخر، که دو شکل غیریکسان داریم کد به صورت FA است.

۱۰۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. از راست به چپ در هر مرحله شکل  یک ردیف به پایین می‌رود.

۱۰۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. سایر گزینه‌ها دوران‌یافته‌ی هم هستند، اما گزینه‌ی (۱) متفاوت است.

۱۰۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



۱۱۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تصاویر در آینه نسبت به خط عمودی قرینه می‌شود. مانند گزینه‌ی ۱.

۱۱۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در گزینه‌های ۱ و ۲ و ۴ با مقولات معنایی مواجه هستیم که هر کدام در عین حال که مستقل هستند، جزئی از یک گروه بزرگ‌تر قرار می‌گیرند. مثلاً (طلا و نقره) دو نوع فلز هستند که در دسته‌ی فلزات قرار می‌گیرند. (شنبه و دوشنبه) در دسته‌ی روزهای هفته، (دشت با کوه) در دسته‌ی عناصر طبیعت، (اردیبهشت با اسفند) در دسته‌ی ماه‌های سال قرار می‌گیرند.

۱۱۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گویی: ۲ / شب: ۴ / شراب: ۴ / خوردست: ۳ / نرگس: ۱ / چو: ۳ / مست: ۲ / سرفکندست: ۴ (هوش دقت و تمرکز)

۱۱۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$۴ = ۰/۲ + ۳/۸ = \text{طول قطار} + \text{طول تونل: مسافتی که قطار از لحظه‌ی ورود تا لحظه‌ی خروج کامل طی می‌کند}$$

$$\Rightarrow \text{مدت زمان} = \frac{\text{مسافتی که قطار از لحظه ورود تا خروج کامل طی می‌کند}}{\text{سرعت}} = \frac{۴}{۱۰۰} = ۰/۰۴ \text{ ساعت}$$

$$\Rightarrow ۲/۴ \text{ دقیقه طول می‌کشد} \Rightarrow ۲/۴ = ۰/۰۴ \times ۶۰ = \text{مدت زمان برحسب دقیقه}$$

(هوش منطقی و ریاضی)

۱۱۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. جور: ستم / فغان: فریاد / نفاق: دورویی (هوش ادبی و زبانی)

۱۱۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. طبق متن پنه‌لوپه پس از ازدواج، به ازدواج مجدد ترغیب می‌شده است. این یعنی همسر پنه‌لوپه، اودسئوس، برای مدتی غیبت داشته و اطرافیان پنه‌لوپه تصور می‌کردند اودسئوس مرده است. (هوش ادبی و زبانی)

۱۱۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در هر گزینه تعداد نقاط برابر با اختلاف اضلاع دو چندضلعی است.

نقطه ۲ $\Rightarrow 6 - 4 = 2$: (۱)

نقطه ۲ $\Rightarrow 5 - 3 = 2$: (۲)

نقطه ۳ $\Rightarrow 8 - 5 = 3$: (۳)

۱۱۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. سعدیا: ۲ / غنچه: ۵ / سیراب: ۳ / ننگجد: ۳ / پوست: ۵ / وقت: ۴ / خوش: ۴ / دید: ۲ / بخندید: ۵ / رعنا: ۱ / شد: ۳ (هوش دقت و تمرکز)

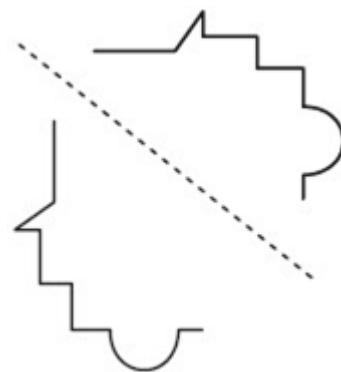
۱۱۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. نمی توان با داده های الف و ب تعداد کارگرهای کارخانه ی صورت سؤال را به دست آورد، زیرا در عبارت الف سود حاصل از هر میز و در عبارت ب قیمت کل میزهایی که هر کارگر در ماه می سازد به ما داده شده است و اطلاعاتی که تعداد میزها یا میزان سود کارخانه را به تعداد کارگرها مربوط کند، در این عبارت نیست.
(هوش منطقی و ریاضی)

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.
$$\left. \begin{aligned} x \times 1/25 + y \times 0/75 &= 250 \\ x + y &= 280 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 0/25x - 0/25y = -30$$

$$\Rightarrow 0/25(x - y) = -30 \Rightarrow \frac{(x - y)}{4} = -30 \Rightarrow y - x = 120$$

(هوش منطقی و ریاضی)

۱۲۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای یافتن قرینه ی یک شکل نسبت به یک خط کافی است نقطه قرینه یابی کنید و سپس قرینه ی نقاط را به یکدیگر وصل کنید:
(هوش تصویری)



۱۲۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. شمع: ۳ / نشاندن: ۷ / مجلس: ۱ / شمع: ۳ / رخساره: ۱ / آن: ۱ / تمام: ۲ / است: ۲ / امشب: ۴ (هوش دقت و تمرکز)

۱۲۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در این جا دو الگو داریم که اعداد این دو الگو یکی در میان لابه لای یکدیگر قرار

گرفته اند:

$$\begin{array}{ccccccc} & +2 & & +2 & & +2 & \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\ 3 & , & 5 & , & 7 & , & 9 \end{array}$$

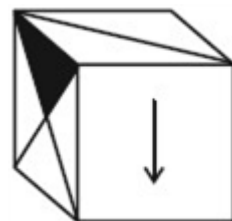
$$\begin{array}{ccccccc} & +3 & & +3 & & +3 & \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\ 5 & , & 8 & , & 11 & , & ? \end{array} \Rightarrow ? = 14$$

(هوش منطقی و ریاضی)

۱۲۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آن جا که تعداد جاذبه‌های تاریخی اصفهان و در نتیجه تعداد عکس‌های موردنیاز در صورت سؤال مطرح نشده است، با هیچ کدام از اطلاعات داده شده قادر به حل مسئله نیستیم. (هوش منطقی و ریاضی)

۱۲۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. «سوریه» و «کویت» و «لبنان» مدنظر است. (هوش ادبی و زبانی)

۱۲۵ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل درست گزینه‌ی ۳:



(هوش تصویری)

۱۲۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

x = تعداد توپ‌های آبی

$$\frac{x}{20 + 15 + x} = \frac{6}{7} \Rightarrow 120 + 90 + 6x = 7x \Rightarrow x = 210$$

۱۲۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

برای به دست آوردن تصویر یک شکل در آینه کافی است آن شکل را نسبت به خط عمودی قرینه کنیم.

۱۲۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. قرینه‌ی مدنظر:



۱۲۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۳۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۳۱ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۳۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۳۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۳۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۳۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۳۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۳۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۱۳۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۱۴۰ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۴۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۱۴۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

نقطه داخل مربع و مثلث است و داخل دایره نیست، که تنها در گزینه‌ی (۴) این چنین است.

۱۴۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر شکل را از چپ به راست تا کنیم، شکل زیر را خواهیم داشت:



۱۴۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. گزینه‌ی (۱) تنها گزینه‌ای است که تمام اشکال آن از خطوط ممتد تشکیل شده‌اند.

۱۴۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. الوند، دماوند و سهند هر سه نام کوه و نام شهر هستند، ولی اروند نام رود است.

۱۴۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) D باید جای F قرار گیرد. (۳) D باید جای E قرار گیرد. (۴) B باید جای A قرار گیرد.

۱۴۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. تمام گزینه‌ها به گونه‌ای هستند که مکعب روی



قرار گرفته و باز شده است پس باید به شکل

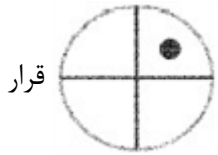
زیر باشد:



که فقط گزینه‌ی ۳ این چنین است.

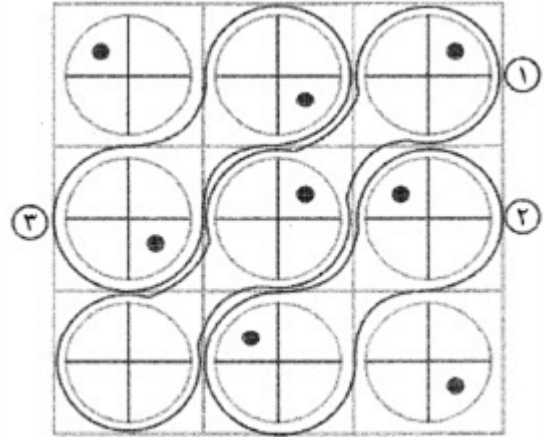
۱۴۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در شکل داده شده اگر خانه‌های مورب از راست به چپ را ملاحظه کنیم می‌بینیم که مشابه هستند: در اشکال ۱ که خط مورب قطری واقع شده‌اند تمام اشکال دیگر در این طرف و آن طرف این قطر متقارن هستند یعنی این قطر



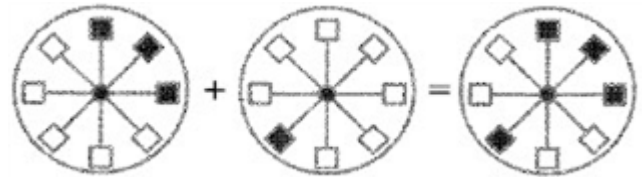
محور تقارن است. حال تمام اشکال روی محور تقارن نیز باید یکسان باشند پس جای علامت سؤال شکل قرار

می‌گیرد.



۱۴۹

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در شکل داده شده اگر در هر سطح از چپ به راست برویم می‌بینیم که شکل سمت راست اجتماع دو شکل چپی می‌باشد. پس در سطر سوم شکل جای علامت سؤال باید مجموع دو شکل سمت چپش باشد پس خواهیم داشت:



۱۵۰

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. شکل داده شده دارای ۹ خانه است سه ستون دارد در هر ستون از بالا به پایین که می‌رویم یک دایره از دایره‌های سیاه، سفید می‌شود و در هر سطح از راست به چپ که می‌رویم یک دایره از دایره‌های سفید، سیاه می‌شود.

