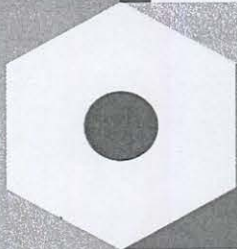
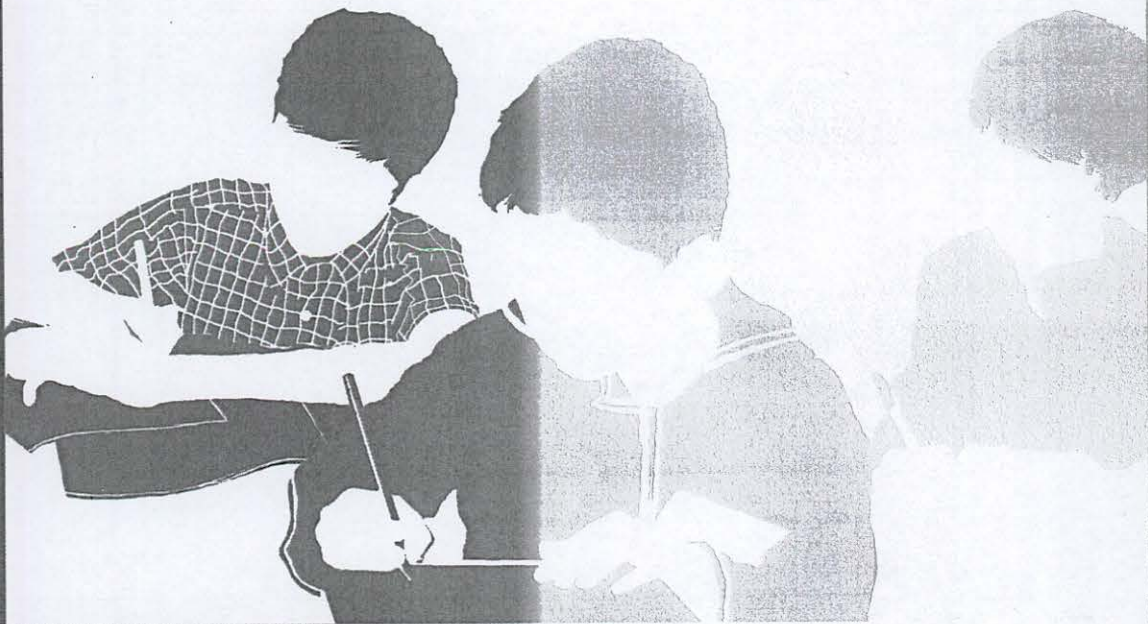




پکتا
بسته کمک به تحول آموزش و پرورش

پایه پنجم آزمون



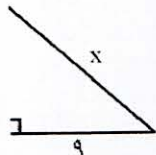


ریاضی

۱. گزینه ۴: دو شکل در صورتی هم‌نهشت هستند که قابل انطباق باشند.

۲. گزینه ۴:

(رجیم محمد)



$$5y - 1 = 3y + 3 \Rightarrow 5y - 3y = 3 + 1 \Rightarrow 2y = 4 \Rightarrow y = 2$$

$$x^2 = 9^2 + 9^2 \Rightarrow x^2 = 81 + 81 \Rightarrow x^2 = 162 = 81 \times 2 \Rightarrow x = \sqrt{162}$$

$$\text{محیط} = 9 + 9 + \sqrt{162} = 18 + \sqrt{162}$$

(انتخابی از درس آزه)

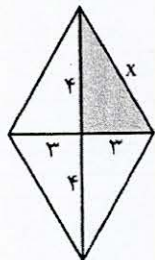
۳. گزینه ۱:

$$+8 + 6x + 5 = 90 \Rightarrow 11x = 90 - 13 \Rightarrow 11x = 77 \Rightarrow x = \frac{77}{11} \Rightarrow x = 7$$

$$+8 = 5(7) + 8 = 35 + 8 = 43^\circ$$

(مرتضی کارا)

۴. گزینه ۴:

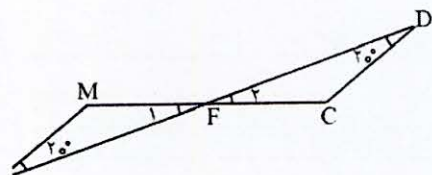


$$x^2 = 4^2 + 3^2 \Rightarrow x^2 = 16 + 9 \Rightarrow x^2 = 25 \Rightarrow x = 5$$

$$\text{محیط لوزی} = 5 \times 4 = 20$$

(مرتضی کارو)

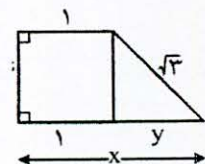
۵. گزینه ۲:



$$\left. \begin{array}{l} \hat{N} = \hat{D} = 20^\circ \\ \overline{NF} = \overline{FD} \\ \hat{F}_1 = \hat{F}_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{(ز ض ز)}} \triangle MNC \cong \triangle FCD$$

(مرتضی کارو)

۶. گزینه ۱:

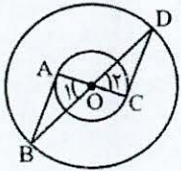


$$y^2 + (\sqrt{2})^2 = (\sqrt{3})^2 \Rightarrow y^2 = 3 - 2 \Rightarrow y^2 = 1 \Rightarrow y = 1$$

$$\Rightarrow x = 1 + 1 = 2$$

(مرتضی کاروا)





$$\left. \begin{array}{l} OC = OA \text{ شعاع دایره کوچک} \\ OB = OD \text{ شعاع دایره بزرگ} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به رأس} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{(ض ز ض)}} \triangle OAB \cong \triangle OCD \Rightarrow \hat{B} = \hat{D}$$

(محمدرضا فلاح نرگس)

(انتخابی از درس آزمون)

۸. گزینه ۳؛ به حالت (ض ز ض) دو مثلث هم نهشت هستند.

۹. گزینه ۳؛ در گزینه ۱: بنا به حالت (ض ز ض) دو مثلث هم نهشت می شوند. در گزینه ۲: بنا به حالت (ز ض ز) دو مثلث هم نهشت می شوند. در گزینه ۳: هیچ کدام از حالت های هم نهشتی دو مثلث به وجود نمی آید. در گزینه ۴: بنا به حالت (ز ض ز) دو مثلث هم نهشت می شوند.

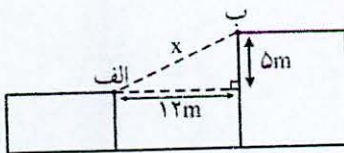
(محمدرضا فلاح نرگس)

۱۰. گزینه ۳؛ در هر مثلث قائم الزاویه مربع ضلع بزرگ تر با مجموع مربع های دو ضلع دیگر برابر است. پس:

$$\begin{array}{ll} ۱) ۱۲^2 = ۱۴۴ & ۸^2 + ۱۰^2 = ۶۴ + ۱۰۰ = ۱۶۴ \quad \times \\ ۲) ۱۱^2 = ۱۲۱ & ۵^2 + ۷^2 = ۲۵ + ۴۹ = ۷۴ \quad \times \\ ۳) ۲/۵^2 = ۶/۲۵ & ۱/۵^2 + ۲^2 = ۲/۲۵ + ۴ = ۶/۲۵ \quad \checkmark \\ ۴) ۸/۵^2 = ۷۲/۲۵ & ۴^2 + ۶^2 = ۱۶ + ۳۶ = ۵۲ \quad \times \end{array}$$

(محمدرضا فلاح نرگس)

۱۱. گزینه ۲؛ با توجه به رابطه فیثاغورس داریم:



$$x^2 = 5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169 \Rightarrow x = \sqrt{169} = 13$$

(محمدرضا فلاح نرگس)

۱۲. گزینه ۲؛ دو نیم دایره A و B هم نهشت اند اگر قطرهای برابر داشته باشند.

$$2n + 2 = n + 5 \Rightarrow 2n - n = 5 - 2 \Rightarrow n = 3$$

شعاع نیم دایره A و B $n + 1 = 3 + 1 = 4$

$$2 \times \pi \times 4 + 4 \times 2 = 8\pi + 8 = 8(\pi + 1)$$

(مرتضی کاروان)



۱۳. گزینه ۴؛ چون در سؤال تأکید شده که دیوار عمودی است پس پای دیوار زاویه 90° تشکیل شده و شکل حاصل مثلث قائم الزاویه است. در نتیجه با استفاده از رابطه فیثاغورس طول نردبان را به دست می آوریم:

$$x^2 = 2^2 + \left(1\frac{1}{2}\right)^2 = 4 + \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 4 + \frac{9}{4} = \frac{16}{4} + \frac{9}{4} = \frac{25}{4}$$

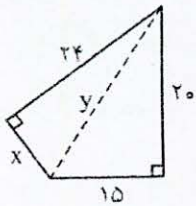
$$x^2 = \frac{25}{4} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

طول نردبان

(رحیم محمدیان)

۱۴. گزینه ۳؛

به کمک رابطه فیثاغورس طول خط چین و سپس مقدار x را به دست می آوریم و مساحت دو مثلث را جمع می کنیم.



$$y^2 = 20^2 + 15^2 = 400 + 225 = 625 \Rightarrow y = \sqrt{625} = 25$$

$$x^2 = 25^2 - 24^2 = 625 - 576 = 49 \Rightarrow x = \sqrt{49} = 7$$

$$S = \frac{1}{2} \times 15 \times 20 + \frac{1}{2} \times 7 \times 24 = 150 + 84 = 234$$

(محمد رضا فلاح نرگس)

۱۵. گزینه ۴؛ چون دو مثلث هم نهشت هستند پس $\overline{AC} = \overline{AE} = x + 5$ و $\overline{AB} = \overline{AD} = 3x - 1$ است، از طرفی $\overline{AD} = \overline{AC} + x - 1$ در نتیجه داریم:

$$x + 5 + x - 1 = 3x - 1 \Rightarrow 2x + 4 = 3x - 1 \Rightarrow x = 5$$

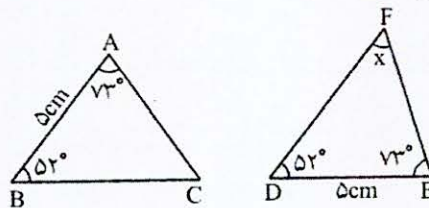
$$\overline{AC} = x + 5 = 5 + 5 = 10$$

(محمد رضا فلاح نرگس)

(رحیم محمدیان)

۱۶. گزینه ۲؛ دوزنقه شماره ۲ شکل حاصل از دوران 180° دوزنقه ABCD حول نقطه D است.

۱۷. گزینه ۴؛ اگر مثلث‌ها را به صورت زیر نام گذاری کنیم:

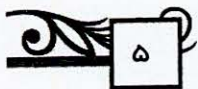


می بینیم که ضلع 5cm بین دو زاویه 73° و 52° قرار دارد $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ و در مثلث DEF نیز باید همین طور باشد پس

$$\hat{D} = \hat{B} = 52^\circ$$

$$\hat{F} = 180^\circ - (73^\circ + 52^\circ) = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ \Rightarrow x = 55^\circ$$

(رحیم محمدیان)





۱۸. گزینه ۲؛

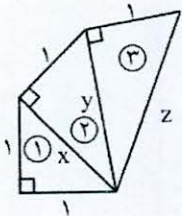
$$3t - 30 = 2t + 30 \Rightarrow 3t - 2t = 30 + 30 \Rightarrow t = 60$$

۱۹. گزینه ۱؛ با کمک رابطه فیثاغورس طول وتر مثلث‌های قائم‌الزاویه را حساب می‌کنیم. در پایان محیط شکل را که عبارت است از

$$\text{اندازه هر زاویه خارجی هر دو } \pi \text{ ضلعی منتظم} = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ \Rightarrow \pi = \frac{360^\circ}{30^\circ} = 12$$

(انتخابی از درس آزمون)

مجموع اضلاع این چندضلعی، به دست می‌آوریم:



$$(1) \text{ مثلث } : x^2 = 1^2 + 1^2 = 2 \Rightarrow x = \sqrt{2}$$

$$(2) \text{ مثلث } : y^2 = (\sqrt{2})^2 + 1^2 = 2 + 1 = 3 \Rightarrow y = \sqrt{3}$$

$$(3) \text{ مثلث } : z^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2 = 3 + 1 = 4 \Rightarrow z = \sqrt{4} = 2$$

$$\text{محیط چندضلعی} = 1 + 1 + 1 + 1 + 2 = 6$$

(رحیم محمدیان)

۲۰. گزینه ۱؛ در مثلث BCE ، $\widehat{CBE} = 90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$ و در مثلث ABG ، $\widehat{ABG} = 90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$ و هم‌چنین داریم:

$$\overline{BC} = \overline{AB} \text{ و } \overline{BE} = \overline{BG} \text{ بنابراین دو مثلث } BCE \text{ و } ABG \text{ در حالت (ض ز ض) هم‌نهشت هستند.}$$

با در نظر گرفتن ضلع BC که روی AB می‌افتد مشخص می‌شود که 90° درجه ساعت‌گرد حول B دوران یافته است.

(محمد رضا فلاح‌نرگس)

مطالعات اجتماعی

۲۱. گزینه ۳؛ سلسله‌های طاهریان، صفاریان، علویان، سامانیان و آل‌بویه مهم‌ترین سلسله‌های ایرانی بودند که در فاصله قرن‌های سوم تا

پنجم هجری بر بخش‌هایی از ایران حکومت می‌کردند. این سلسله‌ها به جز علویان طبرستان، ریشه و تبار ایرانی داشتند. (حامد یاری)

۲۲. گزینه ۲؛ زیرا علویان پیرو مذهب شیعه بودند و حکومت عباسیان را به رسمیت نمی‌شناختند و از آنان اطاعت نمی‌کردند. (حامد یاری)

۲۳. گزینه ۳؛ عبدالله مُقَفَّع کتاب‌هایی را در موضوع تاریخ پادشاهان و قهرمانان کهن ایران و نیز اندرزنامه‌ها و آداب کشور داری از زبان پهلوی به زبان عربی ترجمه کرد. (حامد یاری)

۲۴. گزینه ۴؛ در دوره حکومت آل‌بویه، معارف و فرهنگ شیعه در ایران مورد توجه قرار گرفت و مراسم عیدغدیر با شکوه برگزار شد.

عیاران باعث به قدرت رسیدن یعقوب لیث صفاری شدند. (حامد یاری)



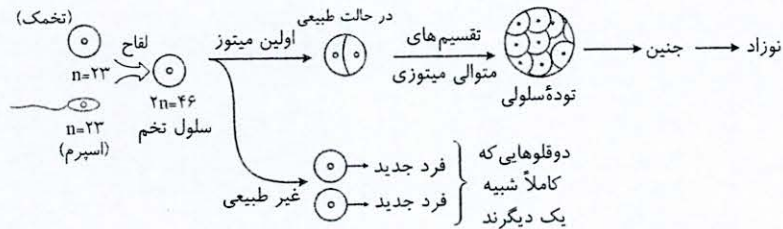
۲۵. گزینه ۲؛ از قرن سوم هجری به بعد، رونق ادبیات فارسی آغاز شد. رودکی، پدر شعر فارسی است. (حامد یاری)
۲۶. گزینه ۳؛ سلطان محمود غزنوی چندین بار به هندوستان لشکرکشی کرد و به همین سبب در تاریخ شهرت یافت. او از خلیفه عباسی تبعیت می‌کرد. (حامد یاری)
۲۷. گزینه ۴؛ قدرت و حکومت غزنویان بر نیروی نظامی استوار بود و آن‌ها از محبوبیت و مقبولیت حکومت‌های قبلی برخوردار نبودند. (حامد یاری)
۲۸. گزینه ۴؛ (انتخابی از درس آزمون)
۲۹. گزینه ۲؛ در نتیجه جنگ ملازگرد و پیروزی سلجوقیان بر روم شرقی، بخش‌های وسیعی از آسیای صغیر (ترکیه امروزی) به تصرف سپاهیان سلجوقی درآمد. قرن پنجم هجری قمری (۴۶۳ ق)
۳۰. گزینه ۱؛ پایه‌های حکومت خوارزمشاهیان چندان محکم نبود زیرا از یک سو خلیفه عباسی فرمانروایی آن‌ها را به رسمیت نمی‌شناخت و از سوی دیگر، تسلطی بر فرمانروایان محلی نداشتند. خوارزمشاهیان، نخست دست نشانده سلجوقیان بودند. (حامد یاری)

علوم

۳۱. گزینه ۲؛ باکتری به روش دو نیم شدن و مخمر نانویی با جوانه زدن تولیدمثل می‌کنند. (مهناز وافی)
۳۲. گزینه ۳؛ خزه و سیب‌زمینی هر دو با قطعه‌قطعه شدن تولیدمثل می‌کنند. (مهناز وافی)
۳۳. گزینه ۳؛ گامت‌ها با تقسیم میوز تولید می‌شوند و گامت‌های نر و ماده طی عمل لقاح، ترکیب می‌شوند و سلول تخم را به وجود می‌آورند. سلول تخم با میتوز، جاندار کامل را تشکیل می‌دهد. (مهناز وافی)
۳۴. گزینه ۳؛ گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ تولیدمثل غیرجنسی دارند و در تولیدمثل غیرجنسی تنوع کم‌تر است. (مهناز وافی)
۳۵. گزینه ۴؛ در هر تقسیم میوز ۴ سلول با نصف کروموزوم‌های والد ایجاد می‌شود. (مهناز وافی)
۳۶. گزینه ۳؛ محل رشد و نمو جنین در رحم است. (مهناز وافی)
۳۷. گزینه ۲؛ اجزای تولیدمثلی گل شامل پرچم و مادگی است و گلبرگ و کاسبرگ نقش حفاظتی و جلب حشرات دارند. (مهناز وافی)
۳۸. گزینه ۳؛ در تقسیم میوز نیز مانند تقسیم میتوز ابتدا مقدار DNA دو برابر می‌شود، اما در تقسیم میتوز از یک سلول در نهایت دو سلول با تعداد کروموزوم‌های مساوی با سلول اولیه تولید می‌شود، اما در تقسیم میوز از یک سلول، چهار سلول به وجود می‌آید که کروموزوم‌های هر کدام از آن‌ها نصف کروموزوم‌های سلول اولیه هستند. (گروه علمی مبتکران)



۳۹. گزینه ۲؛ دوقلوهای همسان حاصل یک سلول تخم هستند. هنگامی که تخم، اولین تقسیم میتوز خود را انجام می‌دهد به هم چسبیده هستند، اما اگر بنا به هر دلیلی از یک دیگر جدا شوند، هر یک از سلول‌های حاصل، تبدیل به یک نوزاد جدید خواهد شد.



(انتخابی از درس آزمون)

(مهنار وافی)

۴۰. گزینه ۲؛ زمانی که بار میله و الکتروسکوپ یکسان باشد، ورقه‌ها از هم دور می‌شوند.

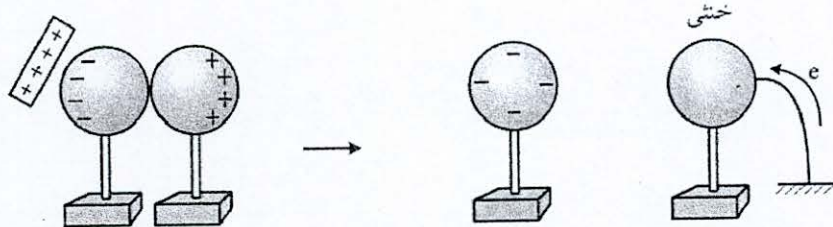
۴۱. گزینه ۲؛

(انتخابی از درس آزمون)

۴۲. گزینه ۴؛ جسم‌های فلزی را می‌توان به روش القا دارای بار الکتریکی کرد.

(مهنار وافی)

۴۳. گزینه ۲؛



(مهنار وافی)

۴۴. گزینه ۱؛ به باردار کردن یک جسم رسانا بر اثر نزدیک کردن یک جسم باردار و بدون تماس با آن، القای بار الکتریکی گویند.

(محسن خطیبی)

(گروه علمی مبتکران)

۴۵. گزینه ۳؛ فلزات تعداد بی‌شماری الکترون آزاد دارند.

قرآن و پیام‌های آسمان

۴۶. گزینه ۲؛ خداوند دانا با شناختی که از مخلوقات خود دارد، انجام برخی از کارها را برای ما لازم و ضروری و انجام برخی دیگر را خطرناک و زیان‌آور می‌داند. در تمامی این موارد، معیار و دلیل این احکام، فقط رستگاری انسان است.

(امیرحسین حیدری)

۴۷. گزینه ۳؛ پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: هر کس چشم خود را از نگاه به نامحرم فرو بندد، خداوند شیرینی ارتباط با خودش را در دل او ایجاد می‌کند.

(امیرحسین حیدری)

(امیرحسین حیدری)

۴۸. گزینه ۴؛ آیه ۳۲ سوره احزاب: پس با ناز سخن مگویید.



۴۹. گزینه ۲؛ آیه ۳۱ سوره اعراف: بخورید و بیاشامید، ولی اسراف نکنید، زیرا خداوند اسراف کنندگان را دوست ندارد.

(امیرحسین حیدری)

۵۰. گزینه ۳؛ نوجوانان و جوانان، به دلیل تنوع طلبی و نوگرایی، که از ویژگی های دوران سنی آنهاست، در مواجهه با مدها، تأثیرپذیری

بیش تری نسبت به دیگر اقشار جامعه از خود نشان می دهند. (انتخابی از درس آزمون)

۵۱. گزینه ۲؛ از نتایج بی توجهی به حجاب که می توان آن را مهم ترین پیامد آن دانست، دور شدن انسان از خداست.

(انتخابی از درس آزمون)

(امیرحسین حیدری)

۵۲. گزینه ۳؛ غافلون: افراد غافل، افراد بی توجه

۵۳. گزینه ۲؛ یوتون: می پردازند

(امیرحسین حیدری)

۵۴. گزینه ۱؛ و لا تطع الکافرین: از کافران اطاعت/ پیروی نکن.

(امیرحسین حیدری)

۵۵. گزینه ۴؛ اکثر: بیش تر، وعد: وعده، منیر: روشنی بخش

(امیرحسین حیدری)

زبان انگلیسی

۵۶. گزینه ۲؛ معنی مکالمه: «A: کرمان چه جور شهری است؟»

B: (آن) بسیار قدیمی است.»

معنی گزینه ها:

۱) در مرکز ایران است. ۲) بسیار قدیمی است. ۳) در شمال غربی است. ۴) نزدیک پایتخت است.

(سارا ابراهیمی)

۵۷. گزینه ۲؛ معنی مکالمه: «A: آن کجاست؟»

B: (آن) نزدیک پایتخت است.»

توضیح: چون در پاسخ، جهت جغرافیایی را مشخص کرده است، بنابراین باید در سؤال مکان را پرسسیم، پس جمله ای که با Where

(سارا ابراهیمی)

شروع شده است، درست می باشد.

۵۸. گزینه ۲؛ معنی مکالمه: «A: اصفهان شهری بزرگ و تمیز است.»

B: باید به زودی این شهر را ببینم.»

معنی گزینه ها:

۱) دوست داشتن ۲) دیدن ۳) داشتن ۴) شنیدن

(سارا ابراهیمی)





۵۹. گزینه ۱؛ معنی مکالمه: «A: مشهد کجاست؟»

B: (آن) در شمال شرقی است.»

(۱) در شمال شرقی است. (۲) در جنوب است. (۳) در شمال است. (۴) در جنوب غربی است.

(سارا ابراهیمی)

۶۰. گزینه ۱؛ معنی جمله: «کاخ‌های زیادی در اصفهان وجود دارد.»

معنی گزینه‌ها:

(۱) قصرها، کاخ‌ها (۲) پایتخت‌ها (۳) شهرها (۴) کشورها (سارا ابراهیمی)

۶۱. گزینه ۱؛ معنی گزینه‌ها:

(۱) کشور (۲) شهر (۳) پایتخت (۴) مرکز شهر

توضیح: کلمه nationality (ملیت) با کلمه country (کشور) ارتباط دارد. (انتخابی از درس آزمون با اندکی تغییر)

۶۲. گزینه ۴؛ معنی گزینه‌ها:

(۱) پل (۲) موزه (۳) باغ وحش (۴) زیارتگاه (سارا ابراهیمی)

فارسی

۶۳. گزینه ۳؛

(حمید طالب‌تبار)

۶۴. گزینه ۱؛ «ذکاوت» به معنی هوشیاری و زیرکی است.

(اسماعیل تیموری)

۶۵. گزینه ۲؛ املائی درست کلمه‌ها: «شکرگزاری، خارکشی»

(حمید طالب‌تبار)

۶۶. گزینه ۳؛ «تشبیه» در بیت دیده نمی‌شود.

(اسماعیل تیموری)

۶۷. گزینه ۳؛ املائی درست کلمه، «قلیان» است.

(اسماعیل تیموری)

۶۸. گزینه ۲؛ در این جا دوست به معنی خداوند است اگر زهر و تلخی از طرف خداوند باشد باز شیرین است.

(اسماعیل تیموری)

۶۹. گزینه ۱؛ «فرازنده چرخ» و «نوازنده دل‌ها» ترکیبات اضافی و «این چرخ»، چرخ بلند» و «دل‌های نژند» ترکیبات وصفی هستند.

(اسماعیل تیموری)

۷۰. گزینه ۳؛ با توجه به اعلام آخر کتاب.

(اسماعیل تیموری)

۷۱. گزینه ۴؛ تعجیل، عجله و عجول در هر بیت هم خانواده هستند.

(اسماعیل تیموری)

۷۲. گزینه ۲؛ واژه‌های جمع، «مجالس» و «شعرا» هستند.

(حمید طالب‌تبار)

۷۳. گزینه ۱؛ «هدهد صبا» اضافه تشبیهی / مصراع اول تلمیح به داستان حضرت سلیمان

(اسماعیل تیموری)

۷۴. گزینه ۴؛ بقیه گزینه‌ها مترادف هستند ولی گزینه ۴ متضاد هستند.

(اسماعیل تیموری)



۷۵. گزینه ۱؛ نقش نهاد در جمله وجود ندارد. (انتخابی از درس آزمون)
۷۶. گزینه ۱؛ (انتخابی از درس آزمون)
۷۷. گزینه ۱؛ بیت پرسش از دو جمله و چهار گروه اسمی تشکیل شده است و در گزینه ۱ «در دولت، رخم، تاج عزت، سرم» (گروه اسمی) و هر مصراع یک جمله محسوب می‌شوند. (انتخابی از درس آزمون)

عربی

۷۸. گزینه ۳؛ عَمِلْنَا / تَفَهَّمُ (کار کردیم / می‌فهمی) (سعید جعفری)
۷۹. گزینه ۱؛ «أنتما» ضمیر مثنی است؛ پس «لأَنتَما فائزان فی المسابقتین» (سعید جعفری)
۸۰. گزینه ۳؛ دیگر گزینه‌ها: ۱- بازی نمی‌کنید. / ۲- می‌نویسی / ۴- نپختم (سعید جعفری)
۸۱. گزینه ۱؛ «أین» پرسش از مکان است؛ اما جواب با آن مطابق نیست و به‌عنوان مثال می‌شود: «نَذْهَبُ مَعَ إِخْوَتِنَا إِلَى مَشْهَدٍ؟» (سعید جعفری)
۸۲. گزینه ۲؛ حُبوب: دانه‌ها، مرتین: دوبار (انتخابی از درس آزمون)
۸۳. گزینه ۴؛ دیگر گزینه‌ها: ۱- حَبَّ / ۲- زائر / ۳- طائرة. (سعید جعفری)
۸۴. گزینه ۳؛ دیگر گزینه‌ها: ۱- تکالیف ← تکلیف / ۲- سفر می‌کنند ← سفر کردند. / ۴- جمع می‌کنید ← جمع نمی‌کنید. (سعید جعفری)
۸۵. گزینه ۴؛ قرص‌ها/ نسخه/ درمانگاه؛ دیگر گزینه‌ها: ۱- گنجینه‌ها / هواپیماها/ بازار / ۲- بازیکن/ خون/ توپ / ۳- مَثَل‌ها / کشاورز/ میوه (سعید جعفری)