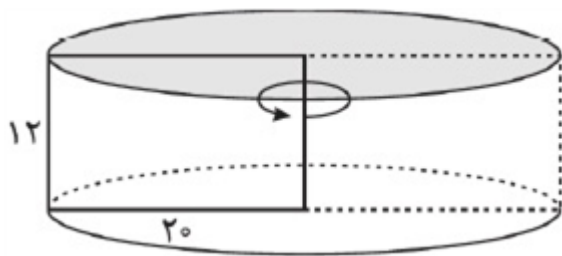


گزینه ۳ پاسخ صحیح است. حجم حاصل از دوران یک مستطیل حول طول یا عرض آن یک استوانه می‌باشد. از آنجا که مستطیل حول عرض دوران کرده، پس شعاع قاعده آن ۲۰ cm و ارتفاعش ۱۲ cm است. بنابراین مساحت جانبی برابر است با:

$$S_{\text{جانبی}} = \text{ارتفاع} \times \text{محیط قاعده}$$

$$\Rightarrow S_{\text{جانبی}} = (2 \times 20 \times 3/15) \times 12 = 1512 \text{ cm}^2$$



گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\sqrt{1 \times \frac{1}{3} \times 1 \times \frac{1}{4} \times 1 \times \frac{1}{5} \times \dots \times 1 \times \frac{1}{146}} = \sqrt{\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \dots \times \frac{1}{146}} = \sqrt{\frac{147}{3}} = \sqrt{49} = 7$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. می‌توانیم این استخر را منشوری در نظر بگیریم که قاعده آن دوزنقه‌ای با قاعده‌های ۱ و ۳ متر و ارتفاع ۲۵ متر است، پس:

$$\text{حجم استخر} = s \times h = \left(\frac{(3+1) \times 50}{2} \right) \times 25 = 100 \times 25 = 2500$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$4^2 \times 6^4 \times 1/5^3 \times 0/2^7 = (4^2 \times 1/5^3) \times 6^4 \times 0/2^7 = 6^2 \times 6^4 \times 0/2^7 = 6^6 \times 0/2^7 = 1/2^7$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا ۲۸ را تجزیه کرده و سپس به صورت عدد تواندار می‌نویسیم.

$$28 \times 7^{19} \times 2^{18} = 2^2 \times 7 \times 7^{19} \times 2^{18} = 2^{20} \times 7^{20} = 14^{20}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

$$\sqrt{\sqrt{92} - \sqrt{115} + \sqrt{23} + 13}} = \sqrt{\sqrt{92} - \sqrt{115} + 6}} = \sqrt{\sqrt{92} - 11}} = \sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt{9} = 3$$

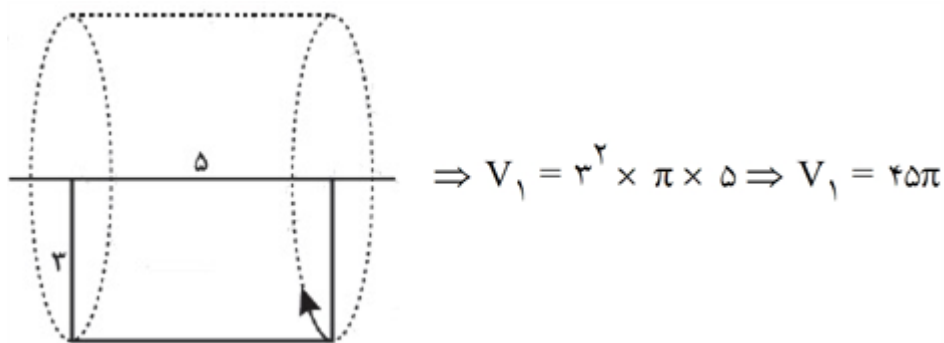


گزینه ۲ پاسخ صحیح است. شکل صحیح گزینه‌ی ۲ می‌باشد:

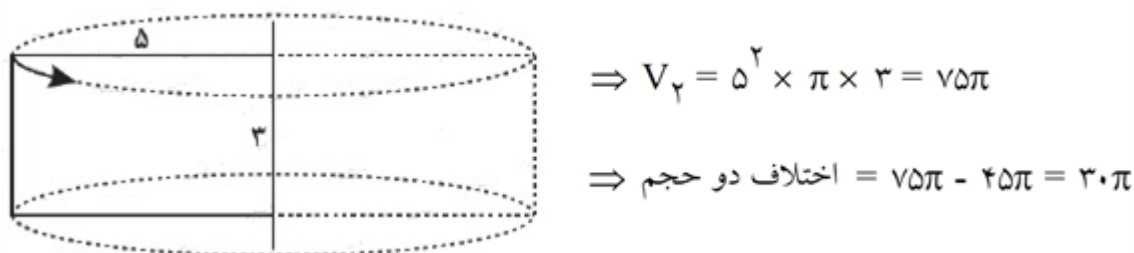
۱۱

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

حول طول دوران می دهیم: $(r = 3, h = 5)$



حول عرض دوران می دهیم: $(r = 5, h = 3)$



۱۲

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$h = 3r$$

مساحت استوانه = مساحت جانبی + مساحت قاعده

$$216 = 2\pi rh + 2\pi r^2$$

$$216 = 2\pi r \times 3r + 2\pi r^2 = 6\pi r^2 + 2\pi r^2$$

$$216 = 8\pi r^2 \Rightarrow r^2 = 9 \Rightarrow r = 3$$

$$S_{\text{جانبی}} = 2\pi rh = 2 \times 3 \times 3 \times 9 = 162$$

۱۳

گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

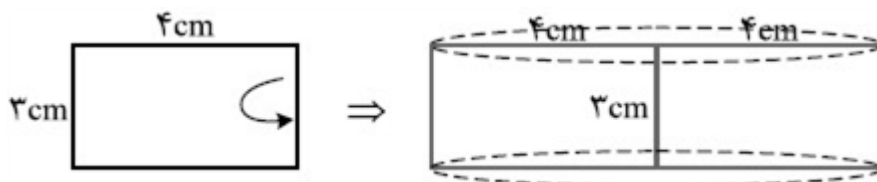
$$A = \sqrt{\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{100}\right)} = \sqrt{\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \cdots \times \frac{99}{100}} = \sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$$

۱۴

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\frac{(2^6 \times 3^4, 2^4 \times 3^6)}{[3^2 \times 5, 2^4 \times 3]} \times 15 = \frac{2^6 \times 3^4}{3^2 \times 2^4 \times 5} \times 15 = \frac{2^2 \times 3^2 \times 15}{3^2 \times 5} = 2^2 \times 3 = 12$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. جسم حاصل از این دوران، استوانه‌ای به شعاع طول مستطیل و ارتفاع عرض مستطیل است.



$$V = S \cdot h \Rightarrow \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم استوانه}$$

$$V = \underbrace{(4 \times 4) \times 3}_{\text{مساحت قاعده}} \times \underbrace{3}_{\text{ارتفاع}} = 50.24 \times 3 = 150.72 \text{ cm}^3$$

$$2 \times (14)^2 = 392$$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{array}{r} 1378 \\ 1999 \end{array} \rightarrow 1$$

رقم یکان

$$\begin{array}{r} 1999 \\ 1378 \end{array} \rightarrow 2$$

رقم یکان

$$8^1 = 8$$

$$8^2 = 64$$

$$8^3 = 512$$

$$8^4 = 4096$$

$$1 + 2 = 3$$

$$\text{دور یکان عدد ۳} \left\{ \begin{array}{l} 3^1 = 3 \\ 3^2 = 9 \\ 3^3 = 27 \\ 3^4 = 81 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 4} \\ 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

روی دور دوم قرار دارد پس یکان، عدد ۹ است.

$$(5 - 2)^3 = 3^3 = 27$$

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$9 \times 3^{12} = 3^2 \times 3^{12} = 3^{14}$$

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به صورت سؤال، انتقال انرژی گرمایی بین دو محل، به اختلاف دمای آن دو محل بستگی دارد.

در ابتدا چون دمای شعله بسیار داغ است، آب با سرعت بیشتری شروع به گرم شدن می‌کند، اما به تدریج با افزایش دمای آب، اختلاف دمای بین آب و شعله کمتر می‌شود و شیب نمودار به صورت افقی درمی‌آید. (درستی گزینه ۱). بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۲ و ۳: در این دو نمودار، افزایش دما با شیب تندی همراه است.

گزینه ۴: در ابتدای گرم شدن آب، شیب افزایش دمای آن زیاد است؛ اما در این نمودار، شیب در ابتدای مسیر کمتر است.

۲۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. جهت جریان همرفتی در منزل به صورتی برقرار می‌شود که هوای گرم به سمت بالا و هوای سرد به سمت پایین حرکت کند. پس برای تشکیل جریان همرفتی و هم‌دما شدن تمام محیط با قرار دادن دریچه‌ی کولر در بالا و شفاژ یا بخاری در پایین، به این کار کمک می‌کنیم.

۲۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. نواحی پیرامون کوه‌های خاموش یا نیمه‌خاموش آتشفشانی از جاهایی هستند که در آن‌ها چشمه‌های آب گرم درمانی یا مراکز تفریحی را می‌توان دید و از انرژی گرمایی منابع آب زیرزمینی می‌توان استفاده کرد.

۲۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. دما یعنی داغی یا سردی جسم و گرما یعنی مقدار انرژی‌ای که به دلیل اختلاف دما می‌تواند بین دو جسم منتقل شود. پس انرژی گرمایی، در اثر تفاوت دما (داغی) بین دو جسم مبادله و منتقل می‌شود.

۲۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

گرمای وارد شده به آب ← بخار شدن آب ← چرخش توربین ← فعالیت ژنراتور ← تولید برق
دقت کنید: بخار آب در آغاز، چرخ پره‌دار (توربین) را می‌چرخاند و چرخش توربین می‌تواند ژنراتور (مولد) را به حرکت وارد کند.

۲۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. گستره دماسنج الکلی از $115^{\circ}C$ تا $78^{\circ}C$ است.

۲۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دو جسمی که با هم در تعادل گرمایی هستند، هیچ‌گونه تبادل گرمایی با هم انجام نمی‌دهند و دارای دمای یکسانی هستند.

۲۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. موارد «ب» و «ج» صحیح هستند. انرژی هسته‌ای جزء انرژی‌های تجدیدناپذیر است.

۲۹ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. منشأ انرژی زمین گرمایی، گرمای هسته کره زمین است.

۳۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. انرژی هسته‌ای (اتمی) همانند سوخت‌های فسیلی از سوخت‌های تجدیدناپذیر می‌باشد.

۳۱ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۲ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۳۴ گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

۳۵ گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. درجه‌بندی دماسنج پزشکی از 35 تا 42 درجه‌ی سانتی‌گراد است.

۳۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. دقت کنید هرگاه در اثر وارد شدن نیرو به جسمی متحرک، جهت حرکت آن و نیز انرژی جنبشی آن تغییر کند، به شرطی که جهت وارد شدن نیرو عمود بر جهت حرکت (نهایی) جسم نباشد، نیروی ما کار انجام داده است. وارد شدن نیرو شرط لازم و نه کافی برای انجام کار است؛ بلکه باید در راستای اعمال نیرو، جابه‌جایی نیز داشته باشیم. (ص ۶۵ تا ۶۸ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

۳۷ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در آن ۲ ثانیه، جابه‌جایی برای وزنه رخ نداده است، بنابراین کار انجام شده روی وزنه توسط وزنه‌بردار برابر با صفر است. (ص ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

۳۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ی نادرست:

گزینه‌ی ۴: انرژی جنبشی هر جسم، به جرم جسم و مقدار سرعت آن بستگی دارد.
(ص ۶۳، ۶۷، ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. انرژی جنبشی هر جسم، به جرم جسم و مقدار سرعت آن بستگی دارد. یعنی هر چه جسمی سنگین‌تر باشد و تندتر حرکت کند، انرژی جنبشی بیش‌تری دارد. در این‌جا سرعت حرکت یکسان است ولی توپ بسکتبال سنگین‌تر از توپ والیبال است، در نتیجه انرژی جنبشی بیش‌تری دارد.
نکته: هر جسمی که حرکت کند، انرژی جنبشی دارد. (ص ۶۶ تا ۶۸ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

۴۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. میزان جابه‌جایی هر کدام را حساب می‌کنیم.

$$۲۵m = \text{جابه‌جایی الف} \Rightarrow \text{جابه‌جایی} \times ۲۰۰N = ۵۰۰۰J \Rightarrow \text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار : الف}$$

$$۲۰m = \text{جابه‌جایی ب} \Rightarrow \text{جابه‌جایی} \times ۲۵۰N = ۵۰۰۰J \Rightarrow \text{جابه‌جایی} \times \text{نیرو} = \text{کار : ب}$$

جابه‌جایی الف ۵ متر بیش‌تر از جابه‌جایی ب بوده و جهت جابه‌جایی هر دو جسم، از غرب به شرق است.
(ص ۶۵ و ۶۶ کتاب درسی - انرژی و تبدیل‌های آن)

۴۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۴۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۴۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. لطفاً قبل از آمدن با من تماس بگیر.

۴۴ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ترجمه: من مطمئن نیستم بتوانم او را ملاقات کنم اما سعی‌ام را می‌کنم.

۴۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۴۶ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۴۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۴۸ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۴۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۵۰ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۵۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۵۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۵۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۵۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۵۵ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۵۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۵۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

سواحل خلیج فارس و دریای عمان به خصوص در زمستان‌ها از مراکز مهم گردشگری هستند.

۵۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۵۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۶۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۶۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. توضیح درست فعل‌ها:

خواهی ← زمان: حال

می‌خندید ← زمان: گذشته، ساخت: سوم شخص مفرد، شناسه: ندارد

۶۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

ضمایر پیوسته: خانه‌یان / لباس‌هایم / دوستت / کتابش

۶۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. آب استعاره از سخنان پیامبر (ص) است. استعاره، تشبیه فشرده‌ای است که از ارکان آن فقط «مشبه» یا

«مشبه‌به» بماند. ارکان کامل آن چنین بوده است: سخنان پیامبر مانند آب، گناهان و تیرگی‌ها را می‌شوید.

۶۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کاه بن مضارع از کاستن ؛ پرورد از پروردن ؛ آ / آی بن مضارع از آمدن ؛ آسودگی دارای بن مضارع از

مصدر آسودن.

کلماتی که بن مضارع دارد: پویا، یخبندان، پرهیزگار، سازمان، زیبا، ورزش

کلماتی که بن ماضی دارند: نوشتار، شنیداری، بازدید و زیستگاه. توجه داشته باشید «دادگاه از داد (عدل، اسم است) + گاه (پسوند)

بن فعلی نداریم هم‌چنین واژه‌ی «برقکار» کار بن مضارع از کاستن نیست، بلکه اسم است به معنی شغل و پیشه.

۶۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. املاي درست کلمات به ترتیب: حیات، حک / تغییر، بیندوزد (نگارش) / جامه، نشر

۶۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. شکل ساخت بن مضارع:

۱- ساختن شکل امر فعل ۲- حذف «ب» آغازین فعل امر

دقت کنید ورزیدن، وزیدن دو مصدر متفاوت هستند.

۶۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تأمل: اندیشیدن، والا: برتر و عالی، نشاط: شادی

۶۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۶۹ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. خواب‌گزار صحیح است.

۷۰ گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

۷۱ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. جواب مخاطب مثنی، جمع متکلم مع‌الغیر است.

[ای فاطمه و مریم چگونه برگشتید؟ با اتومبیل برگشتیم: رَجَعْنَا]

۷۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. چون برای «أَيُّهَا الْوُلَادُ» که معادل ضمیرش «أنتم» است، فعل جمع [سَأَلْتُمْ] باید بیاید.

۷۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) «وَأَجْبَأْتُنَا»: «تکالیفمان» درست است که اشتباه ترجمه شده است.

(۲) «هَنَّ جَلَسَنَ» جمع است که مثنی ترجمه شده است.

(۳) «خَلَفَ»، «جلو» معنی شده است که «پشت» درست است.

۷۴ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) «أَنَا لَعَبْتُ»، «شما بازی کردید» ترجمه شده که اشتباه است و «مَنْ بَازَى كَرَدَمَ» درست است.

(۳) «حَقِيبَةٌ» «کیف» معنی می‌شود که جمع معنی شده است.

(۴) «ذَهَبَتْ»، «رفتی» درست است که جمع معنی شده است.

۷۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به «أَنْتَ» که ضمیر مفرد مذکر مخاطب است فعل «خَلَقْتَ» درست است.

۷۶ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: با توجه به سوال کجا افتاد سنگ ماهی؟ در تور، علی‌الارض: نه روی زمین (نادرست)

گزینه ۲: با توجه به سوال کجا افتاد سنگ ماهی؟ در تور، کانت فی بحر کبیر: نه در دریای بزرگ بود. (نادرست)

گزینه ۳: با توجه به سوال کجا افتاد سنگ ماهی؟ در تور، الصیادونَ اخذوها: نه ماهیگیرها او را گرفتند. (نادرست)

گزینه ۴: با توجه به سوال کجا افتاد سنگ ماهی؟ در تور. (درست)

۷۷ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: دو کلمه «مسرور: خوشحال» و «حزین: غمگین» متضاد هستند نه مترادف. (نادرست)

گزینه ۲: دو کلمه «جمیل: زیبا» و «قبیح: زشت» متضاد هستند نه مترادف. (نادرست)

گزینه ۳: دو کلمه «ظاهر: آشکار» و «باطن: درون» متضاد هستند نه مترادف. (نادرست)

گزینه ۴: دو کلمه «فاکَهة: میوه» و «ثمرة: میوه» مترادف هستند. (درست)

۷۸ گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

گزینه ۱: با توجه به ترجمه: پس تور بزرگی به دریا انداختند، معنی قذفوا: انداختند است. (درست)

گزینه ۲: با توجه به ترجمه: پس تور بزرگی به دریا انداختند، معنی قذفوا: انداختند است، نه جاؤوا: آمدند. (نادرست)

گزینه ۳: با توجه به ترجمه: پس تور بزرگی به دریا انداختند، معنی قذفوا: انداختند است، نه قطعوا: بریدند. (نادرست)

گزینه ۴: با توجه به ترجمه: پس تور بزرگی به دریا انداختند، معنی قذفوا: انداختند است، نه وقعوا: افتادند. (نادرست)

۷۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. مَا ظَلَمْنَاْهُمْ (ماضی منفی) و ظَلَمُواْ (ماضی)

۸۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

(۱) أنا: درست، ضمیر، اول شخص مفرد است.

(۲) هُم: درست، ضمیر، سوم شخص جمع است.

(۳) هذا: نادرست، این گزینه با سایر گزینه‌ها متفاوت است براینکه هذا اسم اشاره است بقیه ضمیر هستند.

(۴) انتم: درست، ضمیر، دوم شخص جمع است.

۸۱ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۸۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۸۴ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۸۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۸۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۸ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۸۹ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۹۰ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. گزینه‌های الف و پ از نشانه‌های شرعی بلوغ نیستند بلکه از تحولات روحی - شخصیتی است که نوعاً در دوران بلوغ، ممکن است پیش بیایند.

۹۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آیا دانستید با یوسف چه کردید؟

۹۲ گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۹۳ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۹۴ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۹۵ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. معنای کلمات گزینه‌های دیگر: آت: ببخش به، كهف: غار، جَعَلْنَا: قرار دادیم.

۹۶ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۹۷ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۹۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در

کتاب درسی واژه‌ی «سَمیع» و «لَکُم» (به ترتیب) به صورت «شنوا» و «برای شما» ترجمه شده است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ترجمه‌ی آیه‌ی مبارکه: «کسی است که قرار داد برای شما زمین را محل آرامش و آسایش و درست کرد برای شما در آن راه‌هایی را و نازل کرد از آسمان آبی را.»

گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

