

مرکز بخش آموزش مدارس برتر



آزمون شماره ۲
۲۶ دی ۱۳۹۶

پرسشنامه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	محتوای آزمون	مدت پاسخگویی
۱	فارسی	۱۰	۱	۱۰	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۱۰ دقیقه
۲	عربی	۱۰	۱۱	۲۰	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۱۰ دقیقه
۳	ریاضی	۱۵	۲۱	۳۵	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۵۰ دقیقه
		۱۰	۳۶	۴۵	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	
۴	علوم تجربی	۱۲	۴۶	۵۷	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	۳۲ دقیقه
		۸	۵۸	۶۵	سرفصل مصوب آموزش و پرورش نیمسال اول	
تعداد کل سؤال: ۶۵ سؤال		مدت پاسخگویی: (با احتساب ۳ دقیقه وقت اضافه)				



۱. در کدام بیت برای واژه نوشته شده، هیچ کلمه هم معنایی دیده نمی‌شود؟

- (۱) (ستم) «از ظلمت خود رهایی‌ام ده / با نور خود آشنایی‌ام ده»
 (۲) (آرزو) «گفت پیغمبر هر آن کو سر نهفت / زود گردد با مراد خویش جفت»
 (۳) (لبخند) «روشن و گرم و زندگی پرداز / آسمان مثل یک تبسم شد»
 (۴) (خواسته) «کاش روزی به کام خود برسد / بچه‌ها، آرزوی من این است»

۲. معنای چند واژه در مقابلش نادرست آمده است؟

- (بار و بندیل: اسباب و اثاثیه) (بیتوته: خواب عصر گاهی) (رعنا: خوش صدا) (عیال: خانواده) (قراضه: فرسوده) (ناشتایی: آنچه که پس از مدتی غذا نخوردن می‌خورند) (تجاوز: از حدّ خود گذشتن) (حک کردن: خراشیدن) (حیات: زنده بودن)
- (۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۳. در کدام گزینه، فقط یک غلط املائی وجود دارد؟

- (۱) حجوم فتنه‌های آسمانی / مرا آموخت علم زنده‌گانی
 (۲) کبوتر بچه‌ای با شوق پرواز / به جرأت کرد روزی بال و پر باز
 (۳) عمر حقیقی ما را، شناسنامه ما تعیین نمی‌کند بلکه فرصت‌ها مهم هستند.
 (۴) ساعاتی که بدون اضطراب در مساحبت دوستان می‌گذرد، در ردیف اوقات تلف شده نیست.

۴. نویسنده چند اثر درست نوشته شده است؟

- (قصه‌های مجید: هوشنگ مرادی کرمانی) (مثنوی معنوی: مولوی) (کژال: طاهره صفارزاده) (الهی نامه: خواجه عبدالله انصاری) (شعر «علم زندگانی»: قیصر امین‌پور) (کوبر: علی شریعتی)
- (۱) سه (۲) چهار (۳) پنج (۴) شش

۵. اختلاف تعداد جمله‌های عبارت و بیت داده شده، کدام است؟

- بدان، ای پسر که مردمان تا زنده‌اند از دوستان ناگزیرند که مرد اگر بی‌برادر باشد به که بی‌دوست.
 - کاش روزی به کام خود برسد / بچه‌ها! آرزوی من این است
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۶. با توجه به ابیات داده شده، در بیتی که از «ادبیات» بهره برده است، چند فعل وجود دارد؟

- هم تو، به عنایت الهی / آنجا، قدم رسان که خواهی
 - روشن و گرم و زندگی پرداز / آسمان، مثل یک تبسم شد
 - تازه فهمیدم خدایم این خداست / این خدای مهربان و آشناست
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۷. در کدام بیت آرایه «تشبیه» دیده نمی‌شود؟

- (۱) ای کار گشای هر چه هستند / نام تو کلید هر چه بستند.
 (۲) دانه‌ها چون در زمین پنهان شود / سر آن، سرسبزی بستان شود.
 (۳) غنچه هم گفت گرچه دلتنگم / مثل لبخند باز خواهم شد.
 (۴) این درختانند همچون خاکیان / دست‌ها بر کرده‌اند از خاکدان

۸. در کدام گزینه، همه واژه‌ها با هم، هم خانواده یا هم ریشه نیستند؟

- (۱) فَعَال - فَعَالِيَت - فاعل - مفعول
 (۲) گفت و گو - گفتار - گوینده - گویندگان
 (۳) آمدن - آمده - آینده - آمدنی
 (۴) انتخاب - نخبه - منتخب - اختیار

۹. در کدام گزینه «مسند» وجود دارد؟

- (۱) بسیاری از انسان‌ها، هر روز برای رشد شخصیت خود، تلاش می‌کنند.
- (۲) او به دیدار من آمده است.
- (۳) زندگیتان بازتاب افکار شماست.
- (۴) مسئولیت تمام کارهای خود را بر عهده بگیرید و از بهانه آوردن دست بردارید.

۱۰. کدام گزینه با بیت زیر، تناسب معنایی دارد؟

«تا توانی پیش کس مگشای راز / بر کسی این در مکن زنهار باز»

- (۱) نه یک محرم که راز دل توان گفت / فراوان راز دارم با که گویم
- (۲) زبان به خاموشی از حرف یار نتوان بست / به قفلِ غنچه در نوبهار نتوان بست
- (۳) چنان از سخن در دلت دار راز / که گر دل بجوید نیابدش باز
- (۴) پرده عشاق را برداشت مطرب در سماع / گو فرو مگذار، تا پیدا شود، راز نهفت



زمان پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

عربی



۱۱. معنای کلمات (نسیان - صیغر - سق - قریب من) به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) فراموشی - خردسالی - سن و سال - دور از
- (۲) از یاد بردن - کوچک شدن - سال - دور از
- (۳) فراموشی - کوچکی - سال - نزدیک به
- (۴) از یاد بردن - خردسالی - سن و سال - نزدیک به

۱۲. کدام گزینه بر ضرب المثل «دشمن دانا به از نادان دوست» دلالت دارد؟

- (۱) العالم بلا عمل كالشجر بلا ثمر.
- (۲) عداوة العاقل، خير من صداقة الجاهل.
- (۳) الجهل موت الاحياء
- (۴) الوحده خير من جليس السوء

۱۳. ترجمه صحیح عبارت وَ هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ کدام است؟

- (۱) او کسی است که آسمان و زمین را در شش روز خلق کرد
- (۲) او کسی است که آسمان و زمین را در هفت روز خلق کرد
- (۳) او کسی است که آسمان‌ها و زمین را در شش روز خلق کرد
- (۴) او کسی است که آسمان‌ها و زمین را در هفت روز خلق کرد

۱۴. عبارت این دو گل زیبا هستند ترجمه کدام عبارت است؟

- (۱) هذا الوردة جميلة
- (۲) هذه وردة جميل
- (۳) هذان الوردتان جميلان
- (۴) هاتان الوردتان جميلتان

۱۵. کلمات کدام گزینه هماهنگ نیست؟

- (۱) هل ، لمن ، أ ، ماذا
- (۲) فُوق ، تَحْت ، عَلَيَ الِیْمین ، اولئک
- (۳) هذا ، هذه ، ذلک ، تلک
- (۴) واجد ، اربعة ، ثلاثة ، تسعة

۱۶. معادل مؤنث کلمات «هذا، اخ، مؤمن» در کدام گزینه آمده است؟

- (۱) تلک / أُخْت / مؤمنة
- (۲) هذه / أُخْت / مؤمنة
- (۳) هی / بِنْت / مؤمنة
- (۴) هذه / بِنْت / مؤمنة

۱۷. کدام جمله صحیح نیست؟

- (۱) هاتان البنتان، نظيفتان.
- (۲) ذلك التلميذ، في هذه الصف.
- (۳) هؤلاء المجاهدون، صابرون.
- (۴) اولئک البنات، فائزات.

۱۸. «سبعة» پاسخ تمام گزینه‌ها می‌تواند باشد، به جز،

- (۱) كم جوالاً على المنضدة؟
- (۲) كم عدد المفاتيح في الصورة؟
- (۳) كم أسبوعاً في الشهر؟
- (۴) كم صورة على الجدار البيت؟

۱۹. کلام بین شخصین،

- (۱) قميص
- (۲) حوازي
- (۳) كاتبتين
- (۴) وردة



۲۰. مؤنث جمله «اولئك المجاهدون في المسجد» کدام گزینه است؟

- (۱) اولئك المجاهدات في المسجد.
 (۲) هولاء المجاهدات في المسجد.
 (۳) اولئك المجاهدتان في المسجد.
 (۴) هولاء المجاهدتان في المسجد.



زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

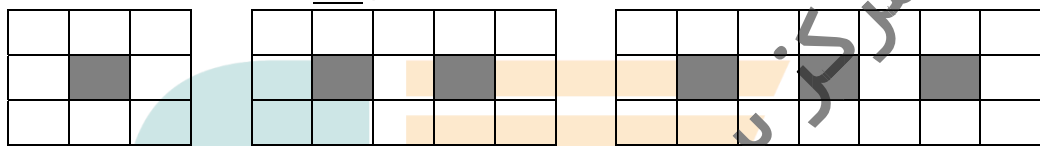


ریاضی

۲۱. محیط مستطیلی که طول و عرض آن اعداد طبیعی هستند، ۲۴ و مساحت آن بیشتر از محیطش است. مساحت این مستطیل چند مقدار مختلف می تواند داشته باشد؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۶

۲۲. اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کند، چه کسری از شکل سی‌ام سفید است؟



شکل (۱) شکل (۲) شکل (۳)

- (۱) $\frac{30}{183}$ (۲) $\frac{150}{183}$ (۳) $\frac{51}{61}$ (۴) $\frac{9}{61}$

۲۳. با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی کمتر از ۴۰۰ می توان نوشت که هم یکان آن از دهگان و هم دهگان آن از صدگان بزرگ تر باشد؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) ۹

۲۴. قرینه عدد ۸- نسبت به عدد ۲+ را با قرینه ۱۲- جمع کرده‌ایم. حاصل برابر است با:

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۰ (۳) ۲۴ (۴) صفر

۲۵. اختلاف دمای دو شهر ۶ درجه بالای صفر است. اگر مجموع دمای این دو شهر ۱۸- درجه باشد، دمای شهر سردتر چند درجه است؟

- (۱) -۱۲ (۲) -۶ (۳) -۲۴ (۴) -۱۶

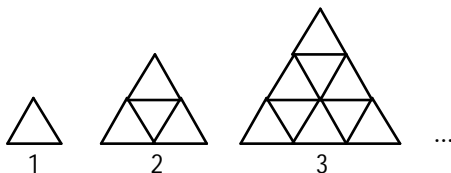
۲۶. حاصل $D = 11 - 14 + 15 - 18 + 19 - 22 + \dots - 130 + 131$ برابر است با:

- (۱) -۹۰ (۲) -۴۱ (۳) +۴۱ (۴) +۹۰

۲۷. میانگین اعداد صحیح بین ۲۵+ و ۲۱- برابر چه عددی است؟

- (۱) $22\frac{1}{5}$ (۲) ۴ (۳) $24\frac{1}{5}$ (۴) ۲

۲۸. در شکل زیر تعداد مثلث‌های کوچک در شکل n ام برابر است با:



(۱) $2 \times n$

(۲) $n \times n$

(۳) $\frac{n \times n}{2}$

(۴) $n \times n - 1$

۲۹. ساده شده عبارت $-2(a + 3b - 7) + 3(a + 2b - 1)$ برابر است با:

- (۱) $a - 11$ (۲) $a + 11$ (۳) $12b + a + 11$ (۴) $-12b - 11$

۳۰. اگر $\frac{a+b}{a-b} = \frac{3}{5}$ باشد نسبت $\frac{a}{b}$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{4}{3}$ (۲) -۱ (۳) -۴ (۴) +۱

۳۱. اضلاع مثلثی $a+2$ و $2a$ و $3a+1$ هستند. اگر محیط مثلث ۳۹ واحد باشد ضلع کوچک‌تر کدام است؟
 (۱) ۱۹ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴) ۶

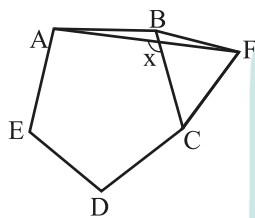
۳۲. مجموع دو عدد اول 10^3 می‌باشد تفاضل آنها چقدر است؟
 (۱) ۹۹ (۲) ۹۷ (۳) ۳۷ (۴) ۲ (۵) ۲

۳۳. شمارنده‌های عدد A عبارتند از $1, 2, x, 4, y, 9, 12, z, A$ ، حاصل $x + y + z$ کدام است؟
 (۱) ۹ (۲) ۳۶ (۳) ۲۷ (۴) ۱۸۰

۳۴. چند جفت عدد مثل a و b می‌توان نوشت که $(a, b) = 5$ و $a + b = 60$ باشد؟
 (۱) یکی (۲) دو تا (۳) چهار تا (۴) شش تا

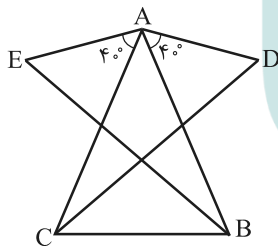
۳۵. اگر $(12a, 18a) = 24$ باشد، حاصل $[5a, 28]$ برابر با کدام گزینه می‌باشد؟
 (۱) ۲۸۰ (۲) ۱۴۰ (۳) ۲۱۰ (۴) ۱۰۵

۳۶. در شکل مقابل $ABCDE$ پنج ضلعی منتظم و BCF مثلث متساوی‌الاضلاع است. اندازه x چند درجه است؟



- (۱) 108°
- (۲) 110°
- (۳) 118°
- (۴) 114°

۳۷. در شکل زیر $\triangle ABC$ متساوی‌الساقین، $(\overline{AB} = \overline{AC})$ ، نیم‌ساز زاویه B و CD نیم‌ساز زاویه C است. دلیل هم‌نهستی مثلث‌های EAB و DAC کدام گزینه است؟



- (۱) ض ض ض
- (۲) ض ض ض
- (۳) ض ض ض
- (۴) ز ز ز

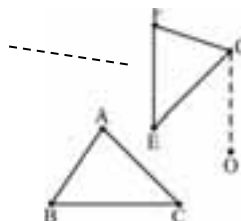
۳۸. نقاط C و D پاره خط AB را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده‌اند. نقاط E و F پاره خط CD را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده‌اند و نقطه M وسط DB است. کدام تساوی درست است؟



- (۱) $EM = \frac{7}{9} AD$
- (۲) $EM = \frac{7}{12} EB$
- (۳) $EM = \frac{7}{18} AB$
- (۴) $EM = \frac{7}{10} CM$

۳۹. روی یک خط ۵ نقطه مختلف مشخص شده است. تعداد پاره‌خط‌ها و نیم‌خط‌های متمایز به ترتیب از راست به چپ چندتا است؟
 (۱) ۵ و ۴ (۲) ۱۰ و ۱۰ (۳) ۱۰ و ۲ (۴) ۴ و ۱۰

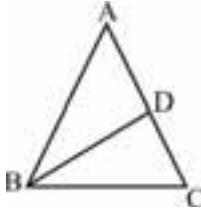
۴۰. مثلث ABC را 90° حول نقطه O در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران داده‌ایم. پاره خط AC با کدام پاره خط برابر است؟



- (۱) FG
- (۲) EF
- (۳) EG
- (۴) OG

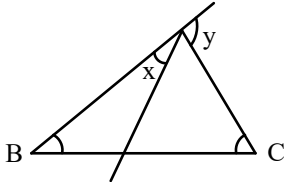


۴۱. مثلث ABC متساوی الساقین است و BD نیمساز زاویه B است. اگر $BD = BC$. اندازه زاویه A کدام است؟



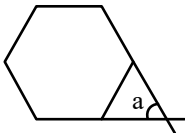
- (۱) 30°
- (۲) 35°
- (۳) 36°
- (۴) 40°

۴۲. در شکل روبه‌رو $B + C = 110^\circ$ و $\hat{y} - \hat{x} = 60^\circ$ ، در این صورت $\hat{x} + \hat{y}$ کدام است؟



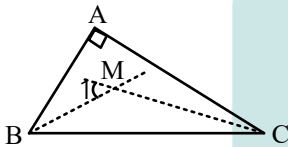
- (۱) ۷۰
- (۲) ۱۰۰
- (۳) ۱۱۰
- (۴) ۱۶۰

۴۳. در شکل زیر یک ۶ ضلعی منتظم است، زاویه a کدام است؟



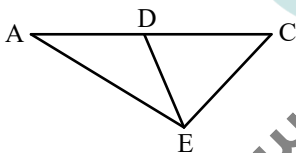
- (۱) ۱۲۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۶۰
- (۴) ۴۰

۴۴. در شکل روبه‌رو BM و CM نیمسازند، زاویه \hat{M}_1 کدام است؟



- (۱) ۴۵
- (۲) ۵۰
- (۳) ۳۰
- (۴) ۴۰

۴۵. در شکل زیر D وسط AC و $\overline{AD} = \overline{DE}$ می‌باشد. کدام یک از روابط زیر همواره صحیح است؟



- (۱) $\overline{DE} = \overline{CE}$
- (۲) $\overline{AE} = \overline{AC}$
- (۳) $\hat{ACE} = 60^\circ$
- (۴) $\hat{AEC} = 90^\circ$



زمان پیشنهادی ۳۲ دقیقه

علوم تجربی



۴۶. کدام جمله صحیح است؟

- (۱) فناوری تبدیل عمل به علم است.
- (۲) فناوری نتیجه استفاده از علم است.
- (۳) علم نتیجه استفاده از فناوری است.
- (۴) نیاز امروز انسان به رشته فیزیک و شیمی است.

۴۷. کدام ماده از مولکول‌های یکسان و آن هم از اتم‌های یکسان تشکیل شده است؟

- (۱) آهن
- (۲) متان
- (۳) اکسیژن
- (۴) آب

۴۸. جرم یک فضاپرواز در روی زمین ۵۵ کیلوگرم است. جرم او را در کره ماه محاسبه کنید. (شتاب جاذبه کره ماه $\frac{1}{6}$ شتاب جاذبه زمین است)

- (۱) ۵۵ کیلوگرم
- (۲) $9/16$ کیلوگرم
- (۳) ۶۰ کیلوگرم
- (۴) ۳۰ کیلوگرم

۴۹. دانش آموزی برای به دست آوردن چگالی یک کلید، ابتدا با استفاده از ترازو جرم کلید را به اندازه $15g$ اندازه گرفت. سپس در یک استوانه مدرج به اندازه 50 میلی لیتر آب ریخت. با توجه به اینکه می دانیم چگالی کلید $\frac{5000 \text{ kg}}{m^3}$ است، اگر آن را در استوانه

مدرج بیان داریم، حجم آب درون استوانه به چند سی سی می رسد؟

- (۱) ۵۳ (۲) ۳ (۳) ۴۷ (۴) ۳۰۰۰

۵۰. دقت اندازه گیری یک ترازو 100 گرم است. کدام یک از اندازه گیری های زیر حاصل اندازه گیری این ترازو است؟

- (۱) 2 kg (۲) 0.008 kg (۳) $4/2 \text{ mg}$ (۴) $2/81 \text{ kg}$

۵۱. در یک مولکول کربن دی اکسید (CO_2) نسبت تعداد الکترون ها به نوترون ها کدام گزینه زیر است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) ۲ (۴) $\frac{8}{22}$

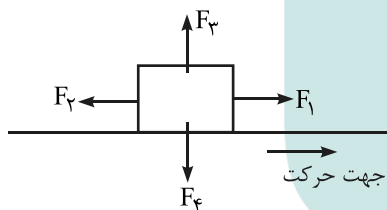
۵۲. در کدام مورد کاری انجام نمی شود؟

- (۱) باران می بارد. (۲) کودکی از سرسره سُر می خورد.
(۳) هنگام زمین لرزه آوار فرو می ریزد. (۴) آب به دیواره سد نیروی زیادی وارد می کند.

۵۳. جرمی به جرم 20 kg را با نیروی 160 N به میزان 80 cm در راستای افقی جابه جا می کنیم. در این صورت چند ژول کار انجام داده ایم؟

- (۱) ۱۶۰۰ (۲) ۱۲۸ (۳) ۱۲۸۰۰ (۴) $\frac{1}{6}$

۵۴. با توجه به شکل زیر به ترتیب از راست به چپ، کدام نیرو کار انجام نمی دهد و کار کدام نیرو منفی است؟ (جسم روی سطح زمین جابه جا می شود)



- (۱) $F_2 - F_4, F_3$
(۲) $F_4 - F_3$
(۳) $F_4, F_3 - F_2, F_1$
(۴) $F_4, F_3 - F_2$

۵۵. سختی کدام گزینه از بقیه کمتر است؟

- (۱) الماس (۲) ناخن (۳) شیشه (۴) تیغه آهنی

۵۶. از کدام یک از ماده های زیر در لاستیک خودرو استفاده می شود؟

- (۱) پلاستیک بسیار محکم (۲) سیم های فولادی (۳) رشته های آلومینیوم (۴) ماده های سرامیکی

۵۷. کدام یک از موارد زیر، از تغییر حالت های ماده محسوب نمی گردد؟

- (۱) انبساط (۲) تبخیر (۳) ذوب (۴) چگالش

۵۸. کدام گزینه در مورد آهک (با سنگ آهک) درست نیست؟

- (۱) مخلوط آن با آب، کاغذ پی ایچ را آبی تیره می کند.
(۲) مخلوط آن با آب خاصیت ضد عفونی کننده دارد.
(۳) از مخلوط آن با رس برای تهیه سفال استفاده می شود.
(۴) در استخراج آهن از سنگ معدن کاربرد دارد.

۵۹. در فرآیند تولید آهن در جاهای خالی چه موادی قرار می گیرند؟

فلز آهن + → گرما (الف) + اکسیدهای آهن

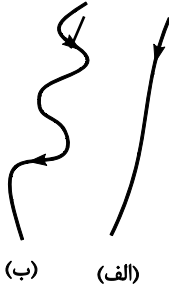
- (۱) الف: کربن دی اکسید - ب: بخار آب
(۲) الف: کربن - ب: کربن دی اکسید
(۳) الف: سنگ آهک - ب: خاک رس
(۴) الف: کربن - ب: سنگ آهک



۶۰. با اضافه کردن اکسید کدام فلز به لعاب می توان ظروف سفالی با رنگ سبز تولید کرد؟

- (۱) آهن (۲) مس (۳) نیکل (۴) کروم

۶۱. شکل مقابل مسیر حرکت دو رودخانه را از بالا نشان می دهد. کدام مطلب زیر در مورد این رودخانه ها صحیح است؟



- (۱) سرعت آب رود (الف) بیشتر از (ب) است.
 (۲) شیب زمینی که رود (الف) در آن جاریست کمتر از زمین بستر رود (ب) است.
 (۳) رود (ب) در ارتفاعات کوه جاریست ولی رود (الف) در زمین های پست جاریست.
 (۴) رود (ب) در حال حرکت در زمین های صخره ای و شیبدار است ولی رود (الف) در زمین های هموار و خاکی در حال حرکت است.

۶۲. علت تشکیل دریاچه های ارومیه و سیلان به ترتیب عبارتند از:

- (۱) باقیمانده دریای قدیمی به نام تتیس - دهانه ای آتشفشان
 (۲) دهانه آتشفشان - شکستگی های قسمتی از سنگ کره
 (۳) شکستگی های قسمتی از سنگ کره - بالاتر بودن سطح آب های زیرزمینی از کف غار
 (۴) شکستگی های قسمتی از سنگ کره - دهانه آتشفشان

۶۳. بیشترین ذخایر آب های شیرین به ترتیب عبارتند از:

- (۱) دریاچه ها - یخچال ها - آب های زیرزمینی
 (۲) آب های زیرزمینی - دریاچه ها - یخچال ها
 (۳) یخچال ها - آب های زیرزمینی - دریاچه ها
 (۴) آب های زیرزمینی - یخچال ها - دریاچه ها

۶۴. در سفره های آب زیرزمینی، فضاهای خالی بین ذره های مناطق اشباع و عمق سطح ایستایی به ترتیب از چه چیزهایی پر شده اند؟

- (۱) رس - ماسه
 (۲) ذرات دانه ریز - ذرات دانه درشت
 (۳) هوا - آب
 (۴) آب - رطوبت و هوا

۶۵. کدام یک از عبارات های زیر، یکی از ویژگی های آبخوان تحت فشار را بیان می کند؟

- (۱) یک لایه نفوذپذیر بین دو لایه نفوذناپذیر قرار دارد.
 (۲) آب آن از طریق قنات قابل بهره برداری است.
 (۳) بیشتر در دشت ها و دامنه کوه ها ایجاد می شود.
 (۴) املاح آن نسبت به آب های سطحی کمتر و آلودگی های میکروبی آن بیشتر است.