

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



- | | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۵ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۶ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۸ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۹ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۰ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۲ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۱۳ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۴ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۵ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۶ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۷ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۸ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۱۹ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۰ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۲ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۳ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۲۴ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۵ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۶ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۸ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۲۹ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۰ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۲ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۳ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۴ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۵ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۶ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۳۷ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ۳۸ - | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۳۹ - | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۰ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

- | | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
|------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ۴۱ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ۴۲ - | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



- ۱- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. سولفات‌ها، سولفیدها، اکسیدها، فسفات‌ها، کربنات‌ها و عناصر آزاد جزو ترکیبات غیرسیلیکات‌ها هستند. اما کانی رسی جزو سیلیکات‌ها است.
- ۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. منشأ این آب‌ها ممکن است از ماگما، آب‌های نفوذی بستر اقیانوس‌ها و یا آب‌های زیرزمینی راه یافته به اعماق زمین باشد که باعث انحلال برخی از عناصر می‌شوند.
- ۳- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. فرایندهای دگرگونی، آتش‌فشانی، نفوذ توده‌های آذرین در درون زمین و حتی در ماه و دیگر سیاره‌ها و مناطق زمین گرمایی، توسط پترولوژیست‌ها (سنگ‌شناسان) مورد مطالعه قرار می‌گیرد.
- ۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کالکوپیریت مهم‌ترین کانه کانسنگ فلز مس می‌باشد که این کانی همراه با کانی‌های باطله مثل پیریت و کوارتز و ... کانسنگ فلز مس را تشکیل می‌دهند.
- ۵- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.
کانسنگ‌های مس - سرب و روی هم می‌توانند به طریق گرمابی و هم رسوبی تشکیل شوند.
- ۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زمین‌شناسانی که در موضوع زمین‌شناسی اقتصادی تخصص دارند، با بهره‌گیری از اصول زمین‌شناسی و پراکندگی عناصر در پوسته زمین، به دنبال مکان‌هایی هستند که در آن ذخایر معدنی ارزشمند مانند مس، آهن، طلا، نقره، الماس و دیگر گوهرها و ... قرار دارند.
- ۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در فرایند تشکیل ذخایر نفتی، عواملی مانند دما، فشار، وجود باکتری غیرهوازی زمان و محیط بدون اکسیژن اهمیت فراوانی دارند.
- ۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از آن جهت که بنیان سیلیکاتی (SiO_4^{4-}) از لحاظ بار یونی 4^- می‌باشد در یک کانی سیلیکاتی باید بار یونی 4^+ قرار گیرد که در کل کانی خنثی شود.
- ۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در میان گزینه‌ها فوسفور با غلظت بین ۱ تا ۰/۱ درصد در پوسته زمین نقش اساسی را در بدن جانداران دارد.
- ۱۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. آمیتیست نوعی کوارتز بنفش است.
- ۱۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. برخلاف زغال‌سنگ که در محیط‌های خشکی مانند محیط مردابی (اکسیژن اندک) تشکیل می‌شود، نفت خام در محیط دریایی کم‌عمق (کمتر از ۲۰۰ متر) به وجود می‌آید. در این محیط‌ها، جاندارانی مانند پلانکتون‌ها، مهم‌ترین منشأ مواد آلی هستند. بقایای این موجودات پس از مرگ، در رسوبات ریزدانه بستر دریا مدفون می‌شوند. ماده آلی (نظیر اسیدهای چرب) باقی مانده که توسط لایه‌های بالایی پوشیده و حفظ شده، در لایه‌های رسوبات ریز یعنی سنگ منشأ (سنگ مادر) نفت را تشکیل می‌دهد. مواد آلی در طی تبدیل رسوب ریزدانه به سنگ مادر، از طریق یک سری واکنش‌های شیمیایی به نفت خام تبدیل می‌شود. در فرایند تشکیل ذخایر نفتی، عواملی مانند دما، فشار، وجود باکتری غیرهوازی، زمان و محیطی بدون اکسیژن اهمیت فراوانی دارند.



۱۲- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و مواد فرار مانند کربن دی اکسید و ... فراوان و از طرفی زمان تبلور بسیار کند و طولانی باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل دهنده سنگ، فراهم و سنگ‌هایی با بلورهای بسیار درشت، به نام پگماتیت تشکیل می‌شود که می‌تواند کانسار مهمی برای بعضی عناصر خاص مانند لیتیم و بعضی کانی‌های گوهری مانند زمرد یا کانی‌های صنعتی مانند مسکوویت (طلق نسوز) باشد. زمرد: معروف‌ترین و گران‌ترین سیلیکات بریلیم که به رنگ سبز یافت می‌شود را زمرد می‌نامند.

۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در آتشفشان‌های انفجاری، مواد جامد آتشفشانی به هوا پرتاب می‌شوند. با فرونشینی آن‌ها بر سطح زمین، از به هم چسبیدن و سخت شدن این مواد، گروهی از سنگ‌های آتشفشانی، به نام سنگ‌های آذرآواری تشکیل می‌شوند.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. حدود ۴ میلیارد سال قبل، سنگ‌های آذرین به عنوان نخستین اجزای سنگ‌کره تشکیل شدند؛ به وجود آمدن چرخه آب، باعث فرسایش سنگ‌ها، تشکیل رسوبات و سنگ‌های رسوبی گردید در ادامه، با حرکت ورقه‌های سنگ‌کره و ایجاد فشار و گرمای زیاد در مناطق مختلف، سنگ‌های دگرگونی به وجود آمدند.

۱۵- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. کالکوپیریت با فرمول شیمیایی CuFeS_2 مهم‌ترین کانه کانسنگ فلز مس است. در معادن مس، این کانی همراه با کانی‌های باطله مختلفی مانند کوارتز، فلدسپار، میکا، کانی‌های رسی، پیریت FeS_2 و ... کانسنگ مس را تشکیل می‌دهند.

۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

↓ خروج آب مواد فرار مانند متان و کربن دی اکسید
↓ ضخامت و تخلخل کاهش می‌یابد
↑ تراکم افزایش می‌یابد
↑ درصد کربن افزایش می‌یابد

تغییرات زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت
(کیفیت و توان تولید انرژی ↑)

۱۷- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها:

- گزینه ۱: نوعی کانی با درخشش چشم گربه‌ای ← کریزوبریل
گزینه ۲: نوع شفاف و قیمتی آلیوین به رنگ سبز ← زیرجد
گزینه ۳: معروف‌ترین و گران‌ترین سیلیکات بریلیم ← زمرد
گزینه ۴: نوعی آپال کمیاب و قیمتی با بازی رنگ منشوری ← ؟؟؟

۱۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. به فرایند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله، کانه‌آرایی یا فراوری ماده معدنی گفته می‌شود که در کارخانه‌های کنار معادن انجام می‌شود.

۱۹- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کوارتز سنگ نیست بلکه کانی است.

گابرو و گرانیات: سنگ آذرین

کوارتزیت، هورنفلس: سنگ دگرگونی

ماسه‌سنگ، سنگ گچ، ژیپس، نمک و شیل‌ها: سنگ رسوبی



۲۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. همه‌ی گوهرها (جواهر)ی نام برده شده از نوع سیلیکاتی هستند، به‌جز تورکواز که از گوهرهای قدیمی شناخته شده است و دارای ترکیب فسفاتی است و برای اولین بار در سنگ‌های آتش‌فشانی اطراف نیشابور یافت شد و به دیگر نقاط جهان صادر گردید.

۲۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و مواد فرّار مانند کربن دی‌اکسید و ... فراوان باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده‌ی سنگ، فراهم و سنگ‌هایی با بلورهای بسیار درشت، به نام پگماتیت تشکیل می‌شود که می‌تواند کانسار مهمی برای بعضی عناصر خاص مانند لیتیم و بعضی کانی‌های گوهری مانند زمرد یا کانی‌های صنعتی مانند مسکوویت تلقی نسوز باشد.

۲۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. در داخل سنگ مخزن، به دلیل اختلاف چگالی، آب شور، نفت و گاز از هم جدا می‌شوند که به این جدایش، مهاجرت ثانویه نفت گفته می‌شود.

۲۳- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. با توجه به جدول غلظت کلارک عناصر فراوان در پوسته‌ی جامد زمین ترتیب فراوانی (از فراوان‌تر به فراوانی کم‌تر) عبارتند از:
... آلومینیم < آهن < کلسیم < سدیم < منیزیم < پتاسیم ...
لذا در میان گزینه‌های سؤال بیش‌ترین به کلسیم تعلق دارد.

۲۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. زیرا در گوشته زمین الماس که ترکیب کربن خالص است، تشکیل می‌شود.

۲۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. شناسایی و مطالعه مناطق زمین گرمایی توسط پترولوژیست‌ها صورت می‌گیرد. گزینه‌ی ۲ صحیح نیست چرا که واژه سنگ‌ها شامل هر سه گروه سنگ‌های آذرین، دگرگونی و رسوبی است و مطالعه سنگ‌های رسوبی در حیطه فعالیت‌های شاخه پترولوژی قرار نمی‌گیرد.

۲۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. برای تشکیل ذخایر نفت و گاز جاندارانی مانند پلانکتون‌ها که مهم‌ترین منشأ مواد آلی هستند و به همراه باکتری‌ها (در فرایند تشکیل نفت و گاز) موثرند.

۲۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مگنتیت کانه آهن، گالن کانه سرب و کالکوپریت کانه مس است.

۲۸- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

۲۹- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۰- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

۳۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

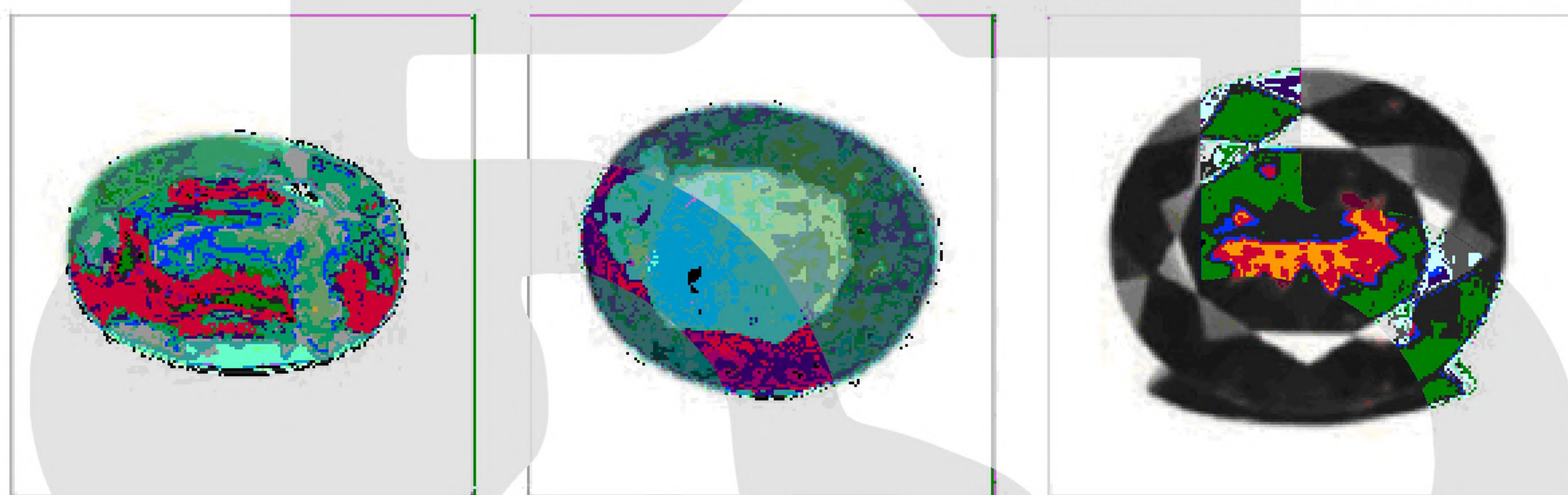
۳۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.



۳۴- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. تقریباً همه کانی‌ها به صورت متبلور دیده می‌شوند یعنی دارای نظم درونی سه بعدی هستند.

۳۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در طی میلیون‌ها سال، تورب در زیر فشار رسوبات و وزن سنگ‌های بالایی، فشرده‌تر شده و آب و مواد فرّار مانند کربن دی‌اکسید و متان از آن خارج می‌شود. با خروج این مواد، در نهایت، ضخامت تورب که ماده‌ای پوک و متخلخل است، کاهش می‌یابد و به لیگنیت تبدیل می‌شود. با افزایش تراکم، لیگنیت به زغال‌سنگ‌های مرغوب‌تری به نام بیتومینه و سپس آنتراسیت تبدیل می‌شود. در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، تغییرات زیادی رخ می‌دهد و سبب می‌شود با خروج تدریجی آب و مواد فرّار، درصد کربن در سنگ حاصل، افزایش یابد و کیفیت و توان تولید انرژی زغال‌سنگ بهتر شود.

۳۶- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. گارنت: از کانی‌های سیلیکاتی است که معمولاً به رنگ سبز، قرمز، زرد، نارنجی و ... دیده می‌شود. فراوان‌ترین رنگ آن، قرمز تیره است.



۳۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. به گروهی از کانی‌ها که در آن یک فلز ارزشمند اقتصادی وجود دارد، کانه اطلاق می‌شود. مانند مگنتیت که از آن آهن و یا گالن که از آب سرب استخراج می‌شود. برخی از کانه‌ها به صورت آزاد یافت می‌شوند: مانند طلا، نقره و مس.

برای مثال کالکوپیریت، به فرمول شیمیایی CuFeS_2 مهم‌ترین کانه فلز مس است. در معادن مس، این کانی همراه با کانی‌های باطله مختلفی مانند کوارتز، فلدسپار، میکا، کانی‌های رسی، پیریت و ... کانسنگ مس را تشکیل می‌دهند.

۳۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. اندازه‌گیری و تعیین غلظت میانگین عناصر، کاربردهای زیادی دارد. پژوهشگران با اندازه‌گیری مقدار غلظت عناصر در سنگ‌ها و خاک‌های هر منطقه و مقایسه‌ی آن با مقادیر غلظت میانگین، به فرایندهای زمین‌شناسی مانند حرکت ورقه‌های سنگ‌کره، تاریخچه‌ی تکوین یک منطقه، آلودگی‌های زیست محیطی و ... پی می‌برند.

اگر در منطقه‌ای غلظت عناصر از میانگین کلارک بالاتر باشد، بی‌هنجاری مثبت و اگر غلظت آن‌ها از میانگین، پایین‌تر باشد، آن‌را بی‌هنجاری منفی می‌نامند. زمین‌شناسان در پی‌جویی‌های اکتشافی عناصر، به دنبال یافتن مناطقی با بی‌هنجاری مثبت آن عنصر هستند.

۳۹- گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فلدسپارهای پلاژیوکلاز با داشتن ۳۹ درصد از سیلیکات‌ها، بیش‌ترین سیلیکات را به خود اختصاص می‌دهند.

۴۰- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

کانی کریزوبریل (گوهر چشم گربه) یک گوهر محسوب می‌شود که ممکن است به کانه‌آرایی نیازی نداشته باشد.



۴۱- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. در فرایندهای زغال‌شدگی از تورب تا آنتراسیت، خروجی تدریجی آب و مواد فرار موجب افزایش کربن در سنگ حاصل شده، می‌گردد.

۴۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. کانی صنعتی مسکوویت در ماگمایی که بخش اعظم آنرا آب و مواد فرار تشکیل می‌دهد (پگماتیت‌ها) تشکیل می‌یابد.