

زمین‌شناسی

۲۴۶- گزینه ۱

(منابع معرنی و زقایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه)
کالکوپیریت با فرمول شیمیایی $CuFeS_4$ مهم‌ترین کانه کانسنگ فلز مس است. در معادن مس، این کانی همراه با کانی‌های باطله مختلفی مانند کوآرتز، فلدسپار، میکا، کانی‌های رسی، پیریت FeS_2 و ... کانسنگ مس را تشکیل می‌دهند.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۲۹»)

۲۴۷- گزینه ۲

(زمین‌شناسی و سلامت)
مهم‌ترین منشأ آن در معادن روی و سرب است.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۸۰»)

۲۴۸- گزینه ۴

(زمین‌شناسی و سلامت)
با توجه به این موضوع که در صورت سؤال عناصری را خواسته که کمبود یا زیادی آن‌ها سبب بیماری است فقط فلئوئور و روی هستند که بعضی مواقع وجودشان مفیدند و بعضی مواقع زیادی وجودشان مضر است.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه‌های ۸۱ و ۸۳»)

۲۴۹- گزینه ۲

(منابع آب و خاک)
عوامل تشکیل و ترکیب خاک‌ها، متغیر است و به عواملی مانند نوع سنگ مادر، شیب زمین، فعالیت جانداران و اقلیم منطقه بستگی دارد.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۵۳»)

۲۵۰- گزینه ۳

(منابع معرنی و زقایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه)
گاهی هوازدگی سنگ‌ها، باعث می‌شود تا کانی‌های آن در رسوبات تخریبی رودخانه به علت چگالی زیاد ته‌نشین شده و به صورت خالص قابل بهره‌برداری شود، مانند پلاسراهای طلا، الماس، پلاتین و ...

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۳۱»)

۲۵۱- گزینه ۱

(زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی)
در احداث سازه‌ها، از مواد سازنده زمین، مانند خاک، شن، ماسه و سنگ استفاده می‌شود. مواد مورد نیاز برای هر سازه، باید دارای مقاومت، نفوذپذیری و اندازه دانه‌های مشخصی باشد که توسط آزمایش‌های لازم در آزمایشگاه‌های مکانیک خاک و سنگ مشخص می‌شوند.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۶۸»)

۲۵۲- گزینه ۳

(آفرینش کیهان و تکوین زمین)
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 به‌وجود آمدند.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵»)

۲۵۳- گزینه ۴

(منابع آب و خاک)

اگر چاهی در یک لایه آبدار آزاد حفر شود، تراز آب در چاه، نمایانگر سطح ایستابی و در لایه آبدار تحت فشار، سطح پیژومتریک است.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۴۷»)

۲۵۴- گزینه ۱

(پویایی زمین)
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 آذرآوری تشکیل می‌شوند.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۹۹»)

۲۵۵- گزینه ۲

(پویایی زمین)
در موج ریلی، جهت حرکت دایره‌ای مخالف جهت حرکت امواج دریاست.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۹۴»)

۲۵۶- گزینه ۱

(زمین‌شناسی ایران)
می‌دانیم منظور از محیط‌های باتلاقی کم اکسیژن که همراه با پوشش گیاهی بوده درواقع منابع امروزی زغال‌سنگ است و با توجه به جدول مشخصات برخی از پهنه‌های زمین‌ساختی ایران در صفحه ۱۰۷، پهنه البرز دارای منابع اقتصادی رگه‌های زغال است

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۷»)

۲۵۷- گزینه ۳

(زمین‌شناسی ایران)
پهنه سنج - سیرجان دارای سنگ‌های اصلی دگرگونی و منابع اقتصادی مانند معادن سرب و روی ایرانکوه است.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۱۰۷»)

۲۵۸- گزینه ۴

(آفرینش کیهان و تکوین زمین)
در مرحله بسته شدن، ورقه اقیانوسی از حاشیه به زیر ورقه قاره‌ای مجاور خود فرورانده می‌شود (درازگودال اقیانوسی)

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۱۹»)

۲۵۹- گزینه ۴

(منابع معرنی و زقایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه)
اگر پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و مواد فرار مانند کربن دی‌اکسید و ... فراوان و از طرفی زمان تبلور بسیار کند و طولانی باشد، شرایط برای رشد بلورهای تشکیل‌دهنده 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.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه‌های ۳۰ و ۳۴»)

۲۶۰- گزینه ۲

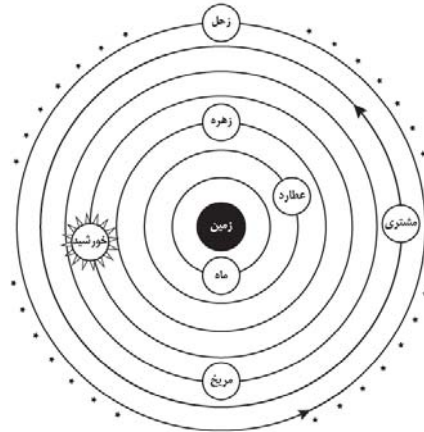
(آفرینش کیهان و تکوین زمین)
انحراف ۲۳/۵ درجه‌ای محور زمین، نسبت به خط عمود بر سطح مدار گردش زمین به دور خورشید، سبب ایجاد اختلاف مدت زمان روز و شب در عرض‌های جغرافیایی مختلف می‌شود.

(کتاب «رسی زمین‌شناسی، صفحه ۱۲»)

۲۶۱- گزینه «۳»

(آفرینش کیهان و تکوین زمین)

با توجه به نمایش نظریه زمین مرکزی در صفحه ۱۱ کتاب درسی داریم:



(کتاب درسی زمین‌شناسی، صفحه ۱۳)

قدرت فرساینده‌ی رواناب، بستگی به سرعت و میزان مواد معلق موجود در رواناب دارد. هر چه سرعت رواناب، جرم و میزان مواد معلق بیشتر باشد، انرژی جنبشی آب، و در نتیجه، قدرت فرساینده‌ی آن بیشتر می‌شود. لذا

$$\text{با این اوصاف جواب صحیح عبارت است از: } \frac{1}{3}mdv$$

(کتاب درسی زمین‌شناسی، صفحه ۵۶)

۲۶۵- گزینه «۳»

(پویایی زمین)

ابتدا یک گسل معکوس در اثر تنش فشاری ایجاد شده و سپس در اثر تنش کششی گسل عادی ایجاد شده و در نهایت در اثر تنش فشاری گسل معکوس ایجاد شده است.

(کتاب درسی زمین‌شناسی، صفحه ۹۱)

۲۶۲- گزینه «۳»

(منابع معدنی و ذخایر انرژی، زیربنای تمدن و توسعه)

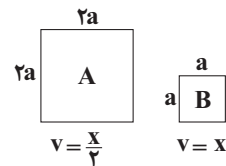
برخلاف زغال سنگ که در محیط‌های خشکی مانند محیط مردابی (اکسیژن اندک) تشکیل می‌شود، نفت خام در **محیط دریایی کم عمق (کمتر از ۲۰۰ متر)** به وجود می‌آید. در این محیط‌ها، جاندارانی مانند **پلانکتون‌ها**، مهم‌ترین منشأ مواد آلی هستند. بقایای این موجودات پس از مرگ، در رسوبات ریزدانه بستر دریا مدفون می‌شوند. ماده آلی (نظیر اسیدهای چرب) باقی‌مانده 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 غیر هوازی، زمان و محیطی بدون اکسیژن** اهمیت فراوانی دارند.

در میان گزینه‌های سؤال دو گزینه ۱ و ۳ نسبت به بقیه گزینه‌ها بیش‌ترین میزان عوامل را گفته‌اند. گزینه ۱ به ۶ عامل اشاره کرده و از این حیث از بقیه بیش‌ترین موارد را متذکر شده. اما گزینه ۳ به عامل مهم باکتری‌ها اشاره کرده است. لذا باید دید نظر طراح محترم در مورد این سؤال کدام است.

(کتاب درسی زمین‌شناسی، صفحه ۳۶)

۲۶۳- گزینه «۳»

(منابع آب و خاک)



A = مساحت

V = سرعت

$$\frac{Q_A}{Q_B} = \frac{A_A \cdot V_A}{A_B \cdot V_B} = \frac{4a^2 \times \frac{X}{2}}{a^2 \times X} = 2$$

(کتاب درسی زمین‌شناسی، صفحه ۴۶)

۲۶۴- گزینه «۲»

(منابع آب و خاک)