

علوم تجربی

۱- گزینه ۲، عواملی در طبیعت وجود دارند که باعث خرد شدن سنگ‌ها به قطعات کوچک‌تر می‌شوند، به طوری که ترکیب شیمیایی آنها تغییر نمی‌کند.

(رأفیه حکمت) (فصل سیزدهم - هوازدگی - ترکیبی - صفحه ۱۱۶، ۱۱۷ و ۱۲۰ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۱،

(رأفیه حکمت) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - ترکیبی - صفحه ۱۳۰، ۱۳۱ و ۱۳۵ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۱، کانی همانیت، سنگ معدن آهن است.

(رأفیه حکمت) (فصل یازدهم - کانی‌ها - کاربرد کانی‌ها - صفحه ۹۸ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۴، هرچه مسافت حمل و نقل سنگ‌ها بیشتر باشد، دارای لبه‌های گردتری هستند.

(رأفیه حکمت) (فصل سیزدهم - هوازدگی - فرسایش - صفحه ۱۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه ۴،

(رأفیه حکمت) (فصل یازدهم - کانی‌ها - ویژگی‌های کانی - صفحه ۹۹ و ۱۰۲ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۴، گرانیت و مرمر از انواع سنگ‌های دگرگونی هستند که به ترتیب از دگرگونی نوعی زغال سنگ و سنگ آهک در اثر حرارت و فشار تشکیل شده‌اند.

(رأفیه حکمت) (فصل دوازدهم - سنگ‌ها - سنگ‌های دگرگونی - صفحه ۱۱۲ و ۱۱۳ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۴، وقتی ماه از فضای بین زمین و خورشید عبور کند و هر سه یک راستا قرار گیرند در این حالت سایه ماه روی زمین می‌افتد که پدیده خورشید گرفتگی (کسوف) رخ می‌دهد.

(رأفیه حکمت) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - کسوف - صفحه ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۲،

(رأفیه حکمت) (فصل سیزدهم - هوازدگی - چرخه سنگ - صفحه ۱۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۲،

(رأفیه حکمت) (فصل سیزدهم - هوازدگی - تشکیل غارهای آهکی - صفحه ۱۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۲، برخی از اجسام مانند شیشه و آب نور را از خود عبور می‌دهند و بسیاری دیگر مانند چوب، سنگ و مقوای سفید جلوی عبور نور را می‌گیرند. به جسم‌هایی که نور از آنها عبور می‌کند، جسم شفاف و به جسم‌هایی که مانع عبور نور می‌شوند، جسم کدر می‌گویند.

به جسم‌هایی مانند کاغذ پوستی که تنها بخشی از نور تابیده شده را عبور می‌دهند و از پشت آنها اجسام به وضوح دیده نمی‌شوند، جسم نیمه شفاف می‌گویند.

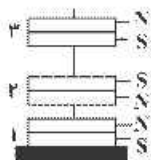
(رأفیه حکمت) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - طبقه‌بندی مواد از نظر عبور نور - صفحه ۱۲۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۲، در هوازدگی شیمیایی، ترکیب شیمیایی سنگ عوض می‌شود.

خرد شدن سنگ بر اثر یخ زدن آب در شکاف سنگ‌ها نوعی هوازدگی فیزیکی است.

(رأفیه حکمت) (فصل سیزدهم - هوازدگی - ترکیبی - صفحه ۱۱۷ تا ۱۱۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۱، مطابق شکل داده شده سه آهن‌ریا یکدیگر را دفع می‌کنند بنابراین فقط در صورتی که آهن‌ریاها از طرف قطب‌های هم‌نام روبه‌روی هم باشند (گزینه ۱) می‌توانند به هم نیروی دافعه وارد کنند.



(رأفیه حکمت) (فصل دهم - مغناطیس - فتر مغناطیسی - صفحه ۹۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه ۲، تصویر در آینه تخت مستقیم، هم اندازه و مجازی و دارای وارون جانبی است.

(رأفیه حکمت) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - تصویر در آینه تخت - صفحه ۱۲۰ کتاب درسی) (دشواری)

۱۴- گزینه ۴، در شکل ۲ پرتو تابش بر سطح آینه عمود است. بنابراین زاویه بین پرتو تابش و خط عمود بر سطح آینه صفر درجه است.



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱، زاویه تابش ۶۵ درجه است.

گزینه ۲، زاویه تابش ۱۵ درجه است.

گزینه ۴، زاویه تابش ۸۰ درجه است.

(راضیه حکمت) (فصل چهاردهم - نور و ویژگی‌های آن - زاویه تابش - صفحه

۱۲۹ کتاب درسی) (دشوار)

$$I = \frac{V}{R} \Rightarrow 0.5 = \frac{0.9}{R} \Rightarrow R = \frac{0.9}{0.5} = 1.8 \Omega \quad \text{گزینه ۲۰ - ۱۵}$$

اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت با اختلاف پتانسیل باتری برابر ۰/۹ ولت است.

(راضیه حکمت) (فصل نهم - الکتریسیته - قانون اهم - صفحه ۸۸ کتاب

درسی) (دشوار)

