

## علوم تجربی

### فیزیک - شیمی

۱- از عوامل تشکیل سوخت‌های فسیلی در میلیون‌ها سال پیش کدام می‌تواند باشد؟

(۱) بقایای برخی گیاهان و جانوران ذره‌بینی (۲) تابش نور خورشید بر جانوران ذره‌بینی

(۳) فشار و دمای وارد شده بر بقایای گیاهان (۴) گزینہ (۱) و (۳)

۲- در مورد چگالی مواد زیر، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) فولاد < طلا < آلومینیوم (۲) طلا < آلومینیوم < فولاد (۳) طلا < فولاد < آلومینیوم (۴) آلومینیوم < طلا < فولاد

۳- سوخت هسته‌ای طی فرآیندی، مقدار انرژی گرمایی زیادی آزاد می‌کند. این فرآیند چگونه است؟

(الف) برخورد اتم‌های سوخت هسته‌ای باعث ایجاد نیروی الکتریسیته می‌شود.

(ب) وقتی اتم‌های تشکیل دهنده سوخت هسته‌ای به اتم‌های سبک‌تر تبدیل شوند، انرژی آزاد می‌کنند.

(پ) در اثر تبدیل اتم‌های سوخت هسته‌ای به اتم‌های سبک‌تر مقداری انرژی الکتریکی تولید می‌شود.

(۱ الف - پ (۲) ب (۳) ب - پ (۴) پ

۴- چرا برای تولید انرژی از صفحات خورشیدی، نسبت به سوخت‌های فسیلی، استفاده کمتری می‌شود؟

(۱) زیرا صفحات خورشیدی بازده کمی نسبت به سوخت‌های فسیلی در تولید انرژی دارند.

(۲) زیرا نسبت به سایر سوخت‌ها، آلودگی بیشتری تولید می‌کند.

(۳) زیرا فقط در وسایل کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرند.

(۴) زیرا سوخت‌های فسیلی نسبت به سایر انرژی‌ها ارزاتر هستند.

۵- ۱۶۸ لیتر چند سانتی متر مکعب می‌باشد؟

(۱) ۱۶۸ سانتی متر مکعب (۲) ۱۶۸۰ سانتی متر مکعب

(۳) ۱۶۸۰۰ سانتی متر مکعب (۴) ۱۶۸۰۰۰ سانتی متر مکعب

۶- در ساخت مداد، علاوه بر کربن از مقداری خاک رس نیز استفاده می‌شود دلیل این کار چیست؟

(۱) زیرا باعث چسبندگی بهتر مغز مداد بر روی کاغذ می‌شود.

(۲) زیرا سختی کربن را بالا می‌برد.

(۳) زیرا باعث تمیزی بیشتر کربن می‌شود.

(۴) زیرا با مخلوط کربن و خاک رس، می‌توان حروف را پررنگ‌تر نوشت.

۷- در کدام مورد، انتقال انرژی گرمایی به محیط مادی نیاز ندارد؟

(۱) جوشاندن آب بر روی گاز (۲) درست کردن کباب روی منقل (۳) آفتاب‌گرفتن در ساحل (۴) گرم کردن اتاق به وسیله شوفاژ

۸- نسیم دریا حاصل کدام مورد از انتقال انرژی گرمایی است؟

(۱) همرفت (۲) رسانش (۳) تابش (۴) همه موارد

۹- از مخلوط کردن فلزهای کروم و نیکل به آهن، کدام ماده تولید می‌شود؟

(۱) چدن (۲) فولاد (۳) کرومات آهن (۴) فولاد زنگ نزن