



۱۳۱- اگر بدانیم در جدول دوره‌ای ۸ عنصر شبه‌فلزی وجود دارد، شمار فلزهای واسطه در مقایسه با فلزهای اصلی و نافلزهای جدول دوره‌ای به

ترتیب چگونه است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- | | |
|------------------|------------------|
| (۱) بیشتر، بیشتر | (۲) بیشتر، کم‌تر |
| (۳) کم‌تر، کم‌تر | (۴) کم‌تر، بیشتر |

۱۳۲- در دوره سوم جدول تناوبی، شمار عنصرهای کدام مجموعه کم‌تر است؟

- (۱) عنصرهایی که جریان برق را از خود عبور می‌دهند.
- (۲) عنصرهایی که سطح صیقلی و درخشان دارند.
- (۳) عنصرهایی که اتم آن‌ها می‌توانند الکترون از دست بدهند.
- (۴) عنصرهایی که اتم آن‌ها می‌توانند الکترون به اشتراک بگذارند.

۱۳۴- تیغه فلز M در محلول نیترات فلز X با فرمول $X(NO_3)_p$ به طور کامل حل و ناپدید می‌شود. از طرفی محلول سولفات فلز M را می‌توان

برای مدت طولانی در ظرفی از جنس فلز D نگهداری کرد. با توجه به این مطالب، چه تعداد از نتیجه‌گیری‌های زیر درست است؟

• واکنش‌پذیری فلز M از هر کدام از فلزهای D و X بیشتر است.

• در واکنش $XO(s) + D(s) \xrightarrow{\Delta} X(s) + D_pO(s)$ ، پایداری فراورده‌ها، بیشتر از واکنش دهنده‌هاست.

• اگر M فلز قلیایی دوره سوم باشد، X می‌تواند فلز آلومینیم باشد.

• تمایل کاتیون X برای تبدیل شدن به اتم فلزی X، بیشتر از تمایل کاتیون M برای تبدیل شدن به اتم فلز M است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

محل انجام محاسبات



۱۳۸- نیروی جاذبه‌ای که هسته اتم اکسیژن به الکترون‌های آن وارد می‌کند، در مقایسه با اتم کربن، و شعاع اتمی اکسیژن در مقایسه با اتم کربن، است. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

۴) بیشتر، بزرگ‌تر

۳) بیشتر، کوچک‌تر

۲) کم‌تر، بزرگ‌تر

۱) کم‌تر، کوچک‌تر

۱۴۰- یکی از روش‌های بیرون کشیدن فلز از لابه‌لای خاک، استفاده از گیاهان (روش گیاه پالایی) است. با توجه به داده‌های جدول زیر، این روش برای استخراج کدام دو فلز مقرون به صرفه نیست؟

درصد فلز در سنگ معدن	بیشترین مقدار فلز در یک کیلوگرم از گیاه (گرم)	قیمت هر کیلوگرم فلز (ریال)	نماد شیمیایی فلز
۰/۰۰۲	۰/۱	۱۲۰۰۰۰۰۰۰	Au
۲	۳۸	۸۲۰۰۰۰	Ni
۰/۵	۱۴	۲۴۵۰۰۰	Cu
۵	۴۰	۱۵۵۰۰۰	Zn

Cu, Zn (۴)

Ni, Zn (۳)

Au, Zn (۲)

Cu, Ni (۱)

۱۴۱- چه تعداد از عبارات‌های زیر در ارتباط با واکنش ترمیت درست است؟

- در واکنش موازنه‌شده، مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها برابر با مجموع ضرایب فرآورده‌هاست.
- از اکسید آهن مذاب تولیدشده برای جوش دادن خطوط راه‌آهن استفاده می‌شود.
- این واکنش نشان می‌دهد که واکنش‌پذیری فلز اصلی آلومینیم بیشتر از فلز واسطه آهن است.
- اگر به جای آلومینیم از فلز مس استفاده شود، واکنش به طور طبیعی انجام نمی‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

