

۱- واژه درست را انتخاب کنید.

- ۱) اتم فلزات واسطه، (کاتیون-آنیون) تشکیل می دهند و اغلب به آرایش گاز نجیب (می‌رسند- نمی‌رسند).
- ۲) آلکان‌ها ترکیب‌هایی (قطبی-ناقطبی) بوده و گشتاور دو قطبی آنها (حدود صفر-زیاد) است.
- ۳) ژرمانیم رسانایی الکتریکی (بالایی - کمی) دارد و در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون (به اشتراک می‌گذارد- می‌دهد).
- ۴) در اثر افزایش (آب - هیدروژن) به اتن، در حضور سولفوریک‌اسید، اتانول تشکیل می‌شود.
- ۵) فعال‌ترین نافلز دوره سوم جدول دوره‌ای، (سیلیسیم - کلر - گوگرد) است.

۲- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. در موارد نادرست یا علت نادرست بودن را ذکر کنید و یا شکل درست عبارت را بنویسید.

- ۱) فعالیت شیمیایی عنصرها در جدول دوره‌ای از بالا به پایین بیشتر می‌شود.
- ۲) هر چه یک فلز فعالتر باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و از ترکیب‌هایش پایدارتر است.
- ۳) آلکان‌ها میل واکنش‌پذیری نداشته و در هیچ واکنشی شرکت نمی‌کنند.
- ۴) هر چه واکنش‌پذیری یک فلز بیشتر باشد استخراج آن از سنگ معدنش راحت‌تر است.
- ۵) طلا در دمای بالا، رسانایی الکتریکی خود را حفظ می‌کند.
- ۶) برای استخراج آهن از سنگ معدن آن، می‌توان از کربن بهره برد.

۳- در هر مورد علت را بیان کنید.

(۱) تامین شرایط نگهداری پتاسیم، از آهن دشوارتر است. ....

(۲) واکنش پذیری روغن از چربی بیشتر است. ....

۴- جدول مقابل بخشی از جدول تناوبی است. با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید.

	۱۳	۱۴
دوره ۲	X	Y
دوره ۳	A	E
دوره ۴	G	D

(۱) یک عنصر نافلزی مشخص کنید.

(۲) دو عنصر فلزی مشخص کنید.

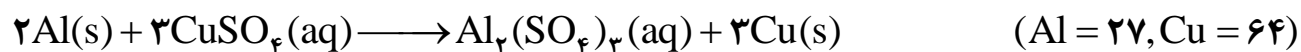
(۳) عنصر E، چگونه به آرایش هشتایی می‌رسد؟ (از دست دادن الکترون - گرفتن الکترون - به اشتراک گذاشتن الکترون)

۵- جاهای خالی را پر کنید.

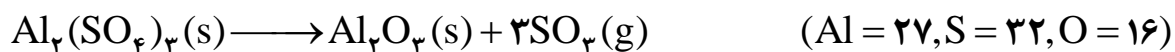
(۱) برای شناسایی یون آهن (III) در محلول از ..... استفاده می‌کنیم. رنگ رسوب حاصل از واکنش انجام شده ..... است.

(۲) برای شناسایی دو ماده پنتان و ۱- پنتن از ..... استفاده می‌کنیم. در این واکنش در صورت رخ دادن تغییر رنگ متوجه می‌شویم که ماده مورد نظر ..... بوده است.

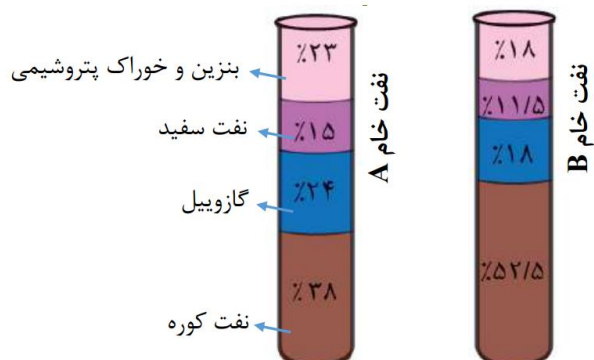
۶- از واکنش ۸/۱ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۸۰٪ با محلول مس (II) سولفات مطابق معادله واکنش زیر چند گرم فلز مس آزاد می شود؟



۷- اگر از تجزیه گرمایی ۱۷۱ گرم آلومینیوم سولفات مطابق معادله داده شده ۲۶/۸۸ لیتر گاز گوگرد تری اکسید در شرایط استاندارد گازها به دست آمده باشد، بازده درصدی واکنش چقدر است؟



۸- اجزای دو نمونه نفت خام در شکل مقابل نشان داده شده است. با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید.



اجزای دو نمونه نفت خام A و B نشان داده شده است:

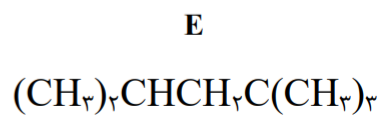
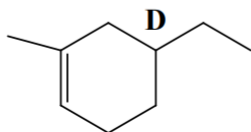
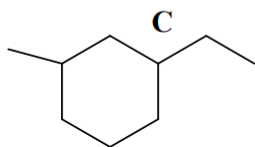
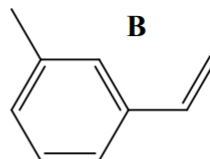
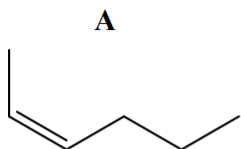
(آ) کدام نفت خام، گران تر است؟

(ب) اگر مقدار یکسانی از دو نمونه نفت خام را در یک ظرف پهن بریزیم؛ کدام یک بیشتر بخار می شود؟

(پ) گرانروی کدام یک بیشتر است؟

(ت) در کدام یک، سوخت هواپیما بیشتر است؟

۹- در شکل زیر ساختارهای نقطه - خط چند ترکیب آلی داده شده است. با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید.



- (۱) کدام گونه آروماتیک است؟
- (۲) کدام یک با برم واکنش نمی دهد؟
- (۳) فرمول ترکیب **D** را بنویسید.
- (۴) نام ترکیب **E** را بنویسید.