

سری A یازدهم تجربی و ریاضی

۱- جاهای خالی را تکمیل کنید. (۱/۷۵ نمره)

الف) میان شعاع اتم ها و خصلت فلزی آن ها رابطه وجود دارد.

ب) بیشتر عنصرهای جدول دوره ای را تشکیل می دهند که به طور عمده در سمت و مرکز جدول جای دارند.

ج) نخستین فلز واسطه ای که در وسایل خانه مانند ، تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد.

د) برای استخراج فلز آهن از سنگ معدن آن می توان از واکنش Fe_2O_3 با فلز با عنصر استفاده کرد.

و) در میان فلزات فقط به شکل کلوخه یا رگه های در لابه لای خاک یافت می شود.

۲- با انتخاب کلمه مناسب عبارت های زیر را کامل کنید. (۱ نمره)

الف) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس (عدد اتمی / عدد جرمی) چیده شده اند.

ب) شیمی دان ها برای محاسبه مقدار واقعی فرآورده تولید شده در یک واکنش از مفهومی به نام (درصد خلوص / بازده درصدی) استفاده می کنند.

ج) وجود رنگ های زیبا در سنگ های تزئینی نشان دهنده وجود ترکیب هایی از فلزهای (اصلی / واسطه) در آن هاست.

د) میله مسی با محلول $FeCl_2$ واکنش نمی دهد نتیجه می گیریم واکنش پذیری مس از آهن (بیشتر / کمتر) است.

۳- پاسخ دهید (۲ نمره)

الف) در جدول دوره ای گروه ۱۴، چند نافلز، چند فلز و چند شبه فلز وجود دارد؟

ب) دو عنصر Ca ، Fe ، Ca در دوره ۴ جای دارند. خصلت فلزی کدام یک از آن ها بیشتر است؟ چرا؟

ج) در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی چه تغییری می کند؟ چرا؟

د) شعاع اتمی Li و Na را با دلیل مقایسه کنید.

و) علت سیاه شدن فلز سدیم در مجاورت هوا چیست؟

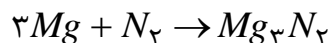
ه) واکنش پذیری هالوژن ها با ذکر دلیل مقایسه کنید.

۴- الف) معادله واکنش ترمیت را بنویسید. (۲/۲۵)

ب) ۲ عنصر A ، B به ترتیب به $3s^1$ و $3s^2$ ختم شده اند خصلت فلزی آن ها را مقایسه کنید.

۵- از واکنش $5/6$ لیتر گاز نیتروژن در شرایط STP ، ۱۵ گرم منیزیم نیتريد به دست آمده است.

مطلوب است بازده درصدی؟ $Mg_3N_2 = 100/93 \frac{gr}{mol}$ (۲نمره)



۶- اگر بازده درصدی واکنش ۹۲٪ باشد، چند گرم بخار آب از واکنش ۶۴۰ گرم گاز اکسیژن به وجود

می آید؟ ($H_2O = 18gr$ ، $O_2 = 32gr$) (۲نمره)



۷- از تجزیه ۴۰۰ گرم گوگرد تری اکسید با خلوص ۸۰٪ چند گرم گاز اکسیژن حاصل می شود؟

($SO_3 = 80$ ، $O_2 = 32$) (۲نمره)

