



پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

ت) ۱ و ۲- دی برمو پروپان

پ) فلئوئور

ب) آهن

آ) نامنظم

ث) درجه سلسیوس - کلوین

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۱۴، ۱۸، ۴۱، ۵۳ و ۵۷)

پاسخ سؤال ۲: (۱/۵ نمره)

آ) درست (۲۵/۰ نمره)

ب) نادرست (۲۵/۰ نمره)، اسکاندیم فقط به صورت Sc^{3+} می‌باشد. (۲۵/۰ نمره)

پ) درست (۲۵/۰ نمره)

ت) نادرست (۲۵/۰ نمره)، برای استخراج آهن استفاده از کربن مناسب‌تر از سدیم است و صرفه اقتصادی بیشتری دارد. (۲۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۱۲، ۱۶، ۲۱ و ۵۷)

پاسخ سؤال ۳: (۱/۲۵ نمره)

آ) $[Ne]3s^1 3p^1$ (۲۵/۰ نمره)

ب) L (۲۵/۰ نمره)

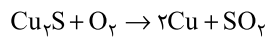
پ) M (۲۵/۰ نمره) زیرا در هر دوره از چپ به راست از خصلت فلزی کاسته می‌شود.

ت) شعاع اتمی K بزرگ‌تر است زیرا در یک گروه از جدول از بالا به پایین شعاع افزایش می‌یابد. (۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۴)

پاسخ سؤال ۴: (۱/۷۵ نمره)

با توجه به معادله واکنش داریم:



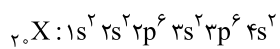
$$200 \text{ kg } Cu_7S \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{85 \text{ g } Cu_7S}{100 \text{ g } Cu_7S} \times \frac{1 \text{ mol } Cu_7S}{160 \text{ g } Cu_7S} \times \frac{7 \text{ mol } Cu}{1 \text{ mol } Cu_7S} \times \frac{64 \text{ g } Cu}{1 \text{ mol } Cu} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} = 136 \text{ kg } Cu \quad (25/0 \text{ نمره})$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{95/27}{136} \times 100 \approx 70\% \quad (5/0 \text{ نمره})$$

زیرا گاز آلاینده تولید می‌کند. (۲۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۵/۰ نمره)

آ) با توجه به اینکه آرایش الکترونی لایه ظرفیت کاتیون X^{2+} به $3p^6$ ختم شده است، پس آرایش الکترونی گسترده عنصر X به صورت زیر خواهد بود:

ب) میزان آب و انرژی مصرفی در همه مراحل ارزیابی چرخه عمر بررسی می‌شود.

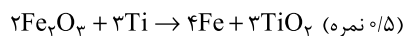
پ) به دلیل اینکه بنزین ناقطبی است و چربی‌های دست را از بین می‌برد.

ت) الکی دوکربنی - بی‌رنگ، فرار، به هر نسبتی در آب حل می‌شود، از مهم‌ترین حلال‌های صنعتی است. (ذکر دو مورد کافی است.)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۱۶ و ۲۸)

پاسخ سؤال ۶: (۱/۷۵ نمره)

با توجه به اطلاعات سؤال و معادله واکنش داریم:



$$640 \text{ g } Fe_2O_3 \times \frac{70 \text{ g } Fe_2O_3}{100 \text{ g } Fe_2O_3} \times \frac{1 \text{ mol}}{160 \text{ g } Fe_2O_3} \times \frac{4 \text{ mol } Fe}{2 \text{ mol } Fe_2O_3} \times \frac{56 \text{ g } Fe}{1 \text{ mol } Fe} = 313/6 \text{ g } Fe \quad (25/0 \text{ نمره})$$

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)



پاسخ سؤال ۱۳: (۷۵/۰ نمره)

انرژی گرمایی به جرم ماده و دمای آن بستگی دارد. با توجه به اینکه انرژی گرمایی هر دو ظرف یکسان است، پس با توجه به بیشتر بودن جرم آب موجود در ظرف (۲) باید دمای آن کمتر باشد. پس دمای ظرف (I) بیشتر است.

(شیمی یازدهم، صفحه ۵۵)

پاسخ سؤال ۱۴: (۷۵/۰ نمره)

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 840 = 500 \times c \times 2/4 \Rightarrow c = 0.7 \text{ J.g}^{-1}.\text{C}^{-1}$$

(نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵)

(شیمی یازدهم، صفحه های ۵۸ تا ۶۰)

پاسخ سؤال ۱۵: (۷۵/۰ نمره)

نمودار ۳ به دو دلیل ۱- فرایندهای هم‌دما شدن و هضم هر دو گرماده هستند. ۲- فرایند گوارش و سوخت و ساز میزان گرمای بیشتری آزاد می‌کند.

(شیمی یازدهم، صفحه ۶۱)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگاری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
مسعود اشتری	منصوره بهرامی - حسام بهروزی فر محسن خوشدل - هادی مهدی‌زاده	پرهام امیری - حسن تاشلی‌پور

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احدی - امیرعلی الماسی - مبینا بهرامی - مهرداد شمسی - راضیه صالحی - انسیه مرزبان