

شیمی ۲

۱- گزینه «۳» - موارد ب و پ درست می‌باشد، بررسی موارد نادرست:

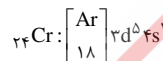
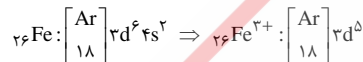
آ) Si شکننده است و در اثر ضربه خرد می‌شود.

ت) P هم الکترون به اشتراک می‌گذارد و هم الکترون می‌گیرد.

ث) Ge رسانایی الکتریکی کمی دارد.

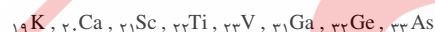
(میرعباسی) فصل ۱ - باهم بیندیشیم کتاب درسی - خواص عناصر (آسان)

۲- گزینه «۲» -



بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در دوره چهارم، ۸ عنصر الکترون لایه ظرفیت کمتر از ۶ دارند.



گزینه «۲»: اولین عنصری که زیر لایه ۳d آن کاملاً پر می‌شود ${}_{29}\text{Cu}$ است که دارای دو

یون Cu^{2+} و Cu^{+} است.

گزینه «۴»: در بین عناصر دوره چهارم، ۳ عنصر ${}_{19}\text{K}$, ${}_{24}\text{Cr}$, ${}_{29}\text{Cu}$ دارای زیر لایه ۴s

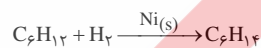
نیمه پر است. (میرعباسی) فصل ۱ - عناصر دوره چهارم (دشوار)

۳- گزینه «۳» - شاخه متیل در بوتان فقط می‌تواند روی کربن شماره ۲ بنشیند. بنابراین

می‌توان به جای (۲- متیل بوتان) آن را (متیل بوتان) نامید.

(میرعباسی) فصل ۱ - نام‌گذاری آلکان‌ها (آسان)

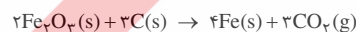
۴- گزینه «۲» -



(میرعباسی) فصل ۱ - تمرین دوره‌ای کتاب درسی - واکنش آلکن‌ها (آسان)

۵- گزینه «۳» -

معادله موازنه شده:



$$\left[\frac{\text{Xg Fe}_2\text{O}_3 \times 100}{160 \times 2 \times 100} \right] = \left[\frac{1075 / 2 \text{LCO}_2}{22 / 4 \times 3} \right] \Rightarrow \text{X} = 640 \text{g} = 6 / 1 \text{kg Fe}_2\text{O}_3$$

(میرعباسی) فصل ۱ - مسائل درصد خلوص (متوسط)

۶- گزینه «۲» - فقط مورد «ت» نادرست است زیرا برحسب اولویت، ابتدا نام اتیل می‌آید بعد نام متیل.

بررسی سایر موارد:

آ) ۳- اتیل اکتان، آلکان ۱۰ کربنه است، همانند ساختار مورد سوال

ب) بدون شرح

پ) ۳ اتم C که فقط به یک H متصل هستند:



(میرعباسی) فصل ۱ - هیدروکربن‌ها (دشوار)

۷- گزینه «۱» - موارد «آ» و «ب» درست می‌باشند.

آ) واکنش پذیر $\text{C} < \text{Na}$ است. پس در جهت رفت (به طور طبیعی) انجام نمی‌شود.

بنابراین واکنش پذیر فرارده‌ها بیشتر از واکنش دهنده‌ها می‌باشد.

ب) واکنش پذیر $\text{Na} > \text{Fe}$ است. پس به طور طبیعی انجام می‌شود. بررسی موارد نادرست:

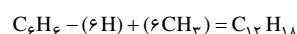
پ) واکنش پذیر به معنای تمایل برای انجام واکنش شیمیایی است.

ت) هر چه واکنش پذیر فلز بیشتر باشد، استخراج آن سخت‌تر است.

(میرعباسی) فصل ۱ - واکنش‌پذیری عناصر (آسان)

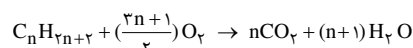
۸- گزینه «۱» - با سنگین شدن ترکیب (خروج H و ورود CH_3) فراریت کاهش می‌یابد.

بررسی گزینه ۳:



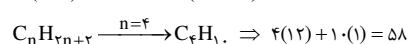
(میرعباسی) فصل ۱ - ترکیبات آروماتیک (آسان)

۹- گزینه «۳» -



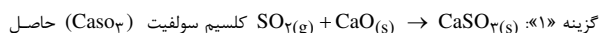
$$\left[\frac{62 / 58 \text{g آلکان} \times 100}{(14n+2) \times 100} \right] = \left[\frac{77 / 58 \text{g H}_2\text{O}}{(n+1) \times 18} \right] \Rightarrow$$

$$18(n+1) \times 50 = 77 / 58 (14n+2) \Rightarrow n = 4$$



(میرعباسی) فصل ۱ - بازه درصدی (دشوار)

۱۰- گزینه «۴» -



گزینه «۱»: CaSO_3 کلسیم سولفیت (CaSO_3) حاصل می‌شود.

گزینه «۲»: استخراج زغال سنگ دشوار است.

گزینه «۳»: متان به ۵ درصد برسد، احتمال انفجار وجود دارد. (میرعباسی) فصل ۱ - زغال سنگ (آسان)

۱۱- گزینه «۲» - پس از جدا کردن نمک‌ها، اسیدها و آب، نفت خام را پالایش می‌کنند.

(میرعباسی) فصل ۱ - نفت (آسان)

۱۲- گزینه «۴» - (میرعباسی) فصل ۱ - اتانول (آسان)

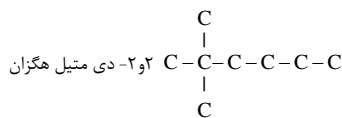
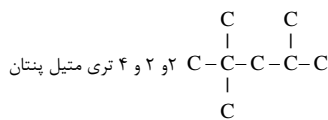
۱۳- گزینه «۲» - آزادسازی گرما جزو شاخصه‌های یک فعالیت شیمیایی بیشتر یک واکنش است، نه گرفتن گرما.

(میرعباسی) فصل ۱ - فعالیت شیمیایی (آسان)

۱۴- گزینه «۴» - (میرعباسی) فصل ۱ - حفظیات (متوسط)

۱۵- گزینه «۲» -

گزینه «۱»: دو حالت می‌توان ساختار ماده داده شده را رسم کرد.



گزینه «۲»: اگر ۳- اتیل، ۳ و ۴- دی متیل پنتان را رسم کنیم، متوجه می‌شویم

شماره‌گذاری زنجیر اصلی اشتباه بوده است و نام صحیح آن ۳- اتیل - ۳- دی متیل پنتان است.

گزینه «۳»: آلکان شاخه‌دار در نفت خام وجود دارد.

گزینه «۴»: نفتالین (ضد بید)، اتین (جوشکاری)، بوتان (سوخت فندک)

(میرعباسی) فصل ۲ - هیدروکربن‌ها (دشوار)

۱۶- گزینه «۲» - بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱» - سرانه مصرف یک ماده غذایی، مقدار میانگین مصرف آن به ازای یک فرد، در

یک بازه زمانی معین است.

گزینه «۳» - تغییر دمای جسم با ظرفیت گرمایی ویژه آن رابطه عکس دارد.

گزینه «۴» - ظرفیت گرمایی نه ظرفیت گرمایی ویژه. (میرعباسی) فصل ۲ - حفظیات (آسان)

۱۷- گزینه «۴» -

$$1/175 \text{kJ} = 1175 \text{J}$$

$$C = \frac{Q}{m \Delta \theta} \Rightarrow C = \frac{-1175}{100 \times (-5)} = 0.235 \text{ J/g} \cdot \text{C}^\circ$$

(میرعباسی) فصل ۲ - ظرفیت گرمایی ویژه (آسان)

۱۸- گزینه «۱» - فقط مورد «پ» نادرست است.

گرمای مبادله شده بین دو ماده در صورت برابر بودن جرم برابر $Q = C \Delta \theta$ است.

(میرعباسی) فصل ۲ - داد و ستد گرما (آسان)

۱۹- گزینه «۴» - عمل تبخیر گرماگیر است.



(میرعباسی) فصل ۲ - پیوند با صنعت کتاب درسی - گرماده و گرماگیر بودن واکنش (متوسط)

۲۰- گزینه «۳» - از آنجا که محتوای انرژی دو ماده یکسان نیست و سطح انرژی گرافیت از

الماس پایین‌تر است، در اثر سوختن گرافیت گرمای کمتری آزاد می‌شود.

بررسی موارد نادرست:

گزینه «۱»: گرمای حاصل از تشکیل یک مول آب در حالت مایع بیشتر از گرمای حاصل از

تشکیل یک مول بخار آب است.

گزینه «۲»: با اینکه دما ثابت است اما باز هم میان سامانه و محیط پیرامون انرژی مبادله می‌شود.

گزینه «۴»: با انجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری

در انرژی پتانسیل وابسته به آن‌ها ایجاد می‌شود.

(میرعباسی) فصل ۲ - گرمای مبادله شده (متوسط)