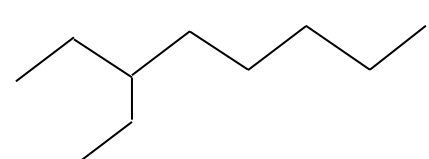




ردیف	متن سوال (صفحه اول)	بارم
۱	با خط زدن واژه نادرست جملات درستی بدست آورید. (آ) عنصرها در جدول دوره ای براساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد اتمی/ عدد جرمی) چیده شده اند. (ب) هرچه اتم فلزی در شرایط معین آسانتر الکترون (بگیرد/ از دست بدهد) خصلت فلزی بیشتری دارد. (پ) در شرکت های فولاد جهان از اتم (سدیم/ کربن) برای استخراج آهن استفاده می شود. (ت) در کشاورزی از گاز (اتین/ اتن) بعنوان عمل آورنده استفاده می شود (ث) هرچه درصد (نفت کوره/ خوراک پتروشیمی) در نفتی بیشتر باشد آن نفت سنگین تر است. (ج) اگر در یک فرایند دمای یک سامانه کاهش یابد آن سامانه (گرمایر/ گرماده) می باشد.	۱/۵
۲	برای هریک از موارد زیر یک دلیل بنویسید. (آ) از آلکانها برای حفاظت از فلزات استفاده می شود. (ب) گازهای خروجی نیروگاهها را از روی کلسیم اکسید عبور می دهند. (پ) شعاع یون اکسید از شعاع اتم اکسیژن بزرگ تر است.	۱/۵
۳	هریک از مفاهیم آ تا ج، کدام عنصر از عناصر زیر را معرفی می کند؟ (یک مورد اضافی است). (Ti, Na, Au, S, Fe, Sc, Si) (آ) فلزی نقره فام که نرم است و با چاقو به راحتی بریده می شود. این فلز به سرعت در هوا کدر می شود. () (ب) این عنصر سازنده اصلی سلول های خورشیدی است. () (پ) نخستین فلز واسطه در جدول دوره ای است که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد. () (ت) فلزی است محکم، کم چگال و مقاوم در برابر خوردگی. () (ث) این عنصر با اکسیژن در هوای مرطوب به کندی واکنش میدهد و کم دچار خوردگی میشود. () (ج) این عنصر به اندازه ای چکش خوار و نرم است که چند گرم از آن را می توان به صفحه ای به مساحت چند متر مربع تبدیل کرد. ()	۱/۵
	ادامه سوالات صفحه بعد	

ردیف	متن سوال (صفحه دوم)	بارم
۴	به دو فلز A و B با جرم برابر مقدار یکسانی گرما داده شده است. اگر افزایش دمای فلز A بیشتر از فلز B باشد گرمای ویژه دو فلز A و B را با ذکر علت با هم مقایسه کنید.	۱
۵	باتوجه به معادله زیر به سوالات پاسخ دهید: $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 44/1 \text{ kJ} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ آ) این واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ علامت Q را تعیین کنید. ب) انرژی پتانسیل مواد واکنش دهنده و محصول را با هم مقایسه کنید.	۱
۶	با توجه به واکنش های زیر ترتیب واکنش پذیری عناصر Mg, Fe, Cu را مشخص کنید. a) $\text{Mg}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \longrightarrow \text{MgO}(\text{s}) + \text{Fe}(\text{s})$ b) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{Cu}(\text{s})$ - پیش بینی کنید کدامیک از واکنش های زیر انجام میشود؟ چرا؟ (در صورت انجام شدن واکنش فرآورده های حاصل را بنویسید.) a) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{MgO}(\text{s}) \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$ b) $\text{Mg}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$	۱/۵
۷	اگر در واکنش زیر ۵۰g فلز آهن با مقدار اضافی گاز O_2 وارد واکنش شود ۳۰g Fe_2O_3 بدست می آید. بازده درصدی واکنش را بدست آورید؟ ($\text{Fe}=56, \text{O}=16$) $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$	۱/۵
۸	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید: آ) میانگین تندی مولکول های مس (II) سولفات درون دو ظرف را با یکدیگر مقایسه کنید. ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟	۱/۲۵
۹	به ۱۰ گرم فلز خالصی ۳۲/۲۵ گرما می دهیم تا دمای آن از ۲۰°C به ۴۵°C افزایش یابد. با انجام محاسبه مشخص کنید این فلز کدامیک از موارد جدول است؟	۱
ادامه سوالات صفحه بعد		

فلز	Cu	Ag	Fe	Au
گرمای ویژه (J/g.°C)	۰/۳۸۵	۰/۲۳۵	۰/۴۵۱	۰/۱۲۹

ردیف	متن سوال (صفحه سوم)	بارم
۱۰	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: (آ) سوخت فندک عمدتاً از این گاز می باشد (.....) (ب) شعاع اتمی ^{12}Mg بیشتر است یا ^{14}Si؟ (.....) (پ) سوخت هواپیما (.....) (ت) یکی از راه های تهیه سوخت سبز (.....) (ث) کدام واکنش پذیرتر است؟ F و Cl؟ (.....) (ج) تجمع این گاز باعث انفجار در معدن زغال سنگ میشود (.....)	۱/۵
۱۱	به سوالات زیر در مورد ترکیبات آلی پاسخ دهید: (آ) فرمول مولکولی ساختار داده شده را بنویسید و مشخص کنید به کدام دسته از هیدروکربن ها تعلق دارد؟  (ب) ساختار ۳-اتیل پنتان را رسم کنید. (پ) نام دو ساختار داده شده زیر را بنویسید. (a) - (.....) $\text{a) } \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \\ \text{Cl} \quad \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ (b) - (.....)  (ت) موارد زیر را در دو هیدروکربن داده شده با ذکر دلیل باهم مقایسه کنید: (آ) فرار بودن: $(\text{C}_8\text{H}_{18} \text{ و } \text{C}_{10}\text{H}_{22})$ (ب) نقطه جوش:	۳/۵
۱۲	به جای علامت سوال فرمول و نام ماده مورد نظر را نوشته و به پرسش مطرح شده پاسخ دهید: $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} ?$ دو مورد از کاربرد های محصول تولید شده در واکنش بالا را بنویسید.	۱
۱۳	آرایش الکترونی فشرده کاتیون های داده شده را نوشته و به سوالات پاسخ دهید: Cu^{2+}: Mg^{2+}: Zn^{2+}: (آ) کدام یک از کاتیون های نام برده آرایش الکترونی گاز نجیب را دارد؟ (ب) وجود ترکیبات کدام کاتیون (ها) در مواد می تواند دلیل رنگی بودن ماده مورد نظر باشد؟	۱/۲۵
	ادامه سوالات صفحه بعد	

