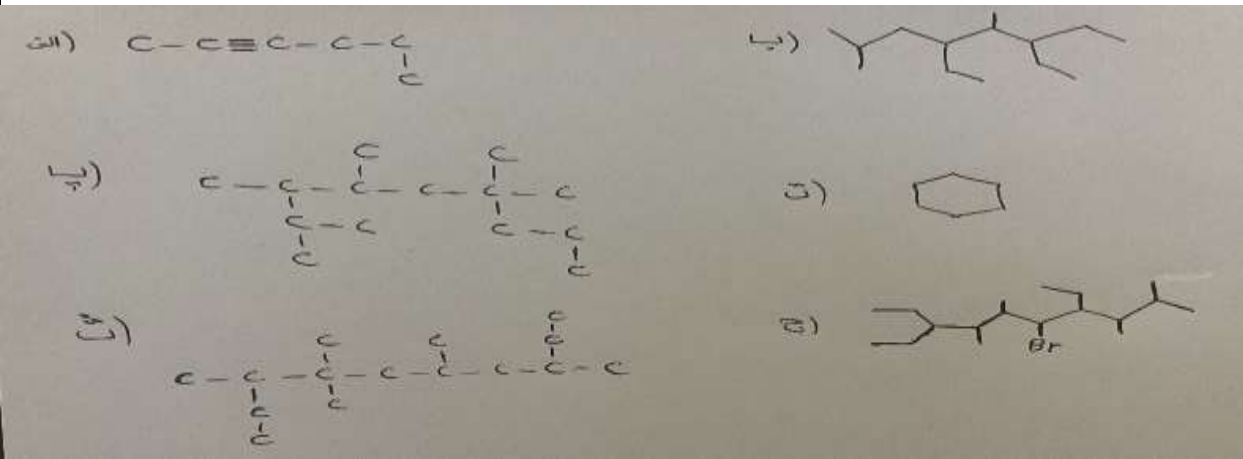


ردیف	سوالت صفحه ۱	بارم
۱	به سوالات زیر پاسخ دهید: الف- یکی از کاربردهای اسکاندیم؟ ب- یکی از ویژگی های خاص طلا؟ پ- رنگ رسوب آهن (III) هیدروکسید؟ ت- هر بشکه نفت خام چند لیتر است؟ ث- تفاوت مدل پیوندخط و گلوله-میله؟ ج- سومین عضو خانواده آلکان ها؟ چ- موز و گوجه فرنگی رسیده چه گازی آزاد می کنند؟ ح- راه شناسایی آلکن ها از هیدروکربن های سیرشده؟	۲
۲	صحیح یا غلط بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. در موارد غلط، علت نادرستی را بنویسید. الف- واکنش پذیری فلزات از نافلزات بیشتر است. ب- در یک دوره از چپ به راست، شعاع اتمی کاهش و واکنش پذیری فلزات افزایش می یابد. پ- افزایش تعداد کربن در هیدروکربن ها، سبب افزایش نقطه جوش و فرار بودن می شود. ت- آلکان ها به دلیل ناقطبی بودن در آب محلول هستند.	۲
۳	جاهای خالی را پر کنید. الف- شیر و فرآورده های آن منبع مهمی برای تامین ..... و به ویژه ..... است. ب- سوخت هواپیما بطور عمده از ..... که مخلوطی از ..... است تهیه می شود. پ- اولین عضو خانواده آلکین ها ..... نام دارد که فرمول مولکولی آن ..... است. ت- گاز ..... سنگ بنای صنایع پتروشیمی است که با وارد کردن آن در مخلوط آب و اسید، ..... در مقیاس صنعتی تولید می شود.	۲
۴	نام ترکیبات زیر را بنویسید.	۳
		

ردیف	سوالات صفحه ۲	بارم
۵	فرمول مولکولی ترکیب زیر را نوشته و بگویید چند پیوند دارد. ۳ و ۴-دی اتیل-۲، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۶ و ۷-اوکتا متیل نونان	۰/۵
۶	در اثر تولید ۳۰۰ گرم SiC مطابق واکنش زیر، ۳۶۰ گرم SiO <sub>2</sub> مطابق واکنش زیر مصرف می شود. درصد خلوص SiC چند است؟ $\text{SiO}_2 + \text{C} \longrightarrow \text{SiC} + \text{CO}$ (Si=28 C=12 O=16 g/mol)	۱/۵
۷	اگر از حرارت دادن ۴۰۴ گرم پتاسیم نیترات طی واکنش زیر، ۹۰ لیتر گاز اکسیژن به دست آید بازده درصدی واکنش چند است (حجم مولی گازها را ۲۴ لیتر در نظر بگیرید). $\text{KNO}_3 \longrightarrow \text{K}_2\text{O} + \text{N}_2 + \text{O}_2$ (K=39 N=14 O=16 g/mol)	۱/۵
۸	از واکنش ۵۴ گرم آلومینیوم با خلوص ۹۰ درصد با مقدار کافی آهن(III) اکسید، در پایان ۴۵/۲ گرم آلومینیوم اکسید به دست می آید. بازده درصدی واکنش چند است؟ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}$ (Al=27 Fe=56 O=16 g/mol)	۱/۵
۹	کدام واکنش های زیر انجام پذیر و کدام انجام ناپذیر است؟ (در ۴ واکنش زیر فقط واکنش دهنده ها نشان داده شده اند) $\text{FeO} + \text{Na} \longrightarrow \text{FeO} + \text{Cu} \longrightarrow$ $\text{Na}_2\text{O} + \text{C} \longrightarrow \text{FeO} + \text{C} \longrightarrow$	۱
۱۰	روند هر یک از موارد زیر در گروه هالوژن ها از بالا به پایین کاهشی است یا افزایشی؟ واکنش پذیری: تعداد لایه های الکترونی: خصلت نافلزتی: شعاع اتمی:	۱
۱۱	بر حسب شعاع اتمی مرتب کنید (علامت < یا > بگذارید) الف- K و Li و Rb ب- Na و Al و Cl پ- P و As و Ca ت- Cl و Br و F	۱

بارم	سوالات صفحه ۳	ردیف
۱	<p>نمودار روند کلی تغییر واکنش پذیری عناصر دوره دوم جدول دوره ای را رسم کرده و سپس به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف- چرا واکنش پذیری عناصر گروه ۱۸ حدود صفر است؟ ب- روند تغییر واکنش پذیری عناصر دوره دوم را توضیح دهید.</p>	۱۲
۱	<p>اگر در ساختار ۴- اتیل-۲، ۲، ۵، ۶ و ۶- پنتا متیل نونان بجای گروه های متیل، گروه های اتیل قرار بگیرد به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف- نام ترکیب حاصل چیست؟ ب- فرمول مولکولی ترکیب حاصل چیست؟ پ- فرمول پیوندخط را رسم کنید.</p> <p>ت- تعداد پیوند در ترکیب حاصل چندتا است؟</p>	۱۳
۰/۵	<p>میانگین تندی و انرژی گرمایی در دو نمونه زیر را با علامت &lt; یا &gt; مقایسه کنید. انرژی گرمایی: لیوان آب ۶۰ درجه سانتی گراد ..... حوض آب ۲۰ درجه سانتی گراد میانگین تندی ذرات: لیوان آب ۶۰ درجه سانتی گراد ..... حوض آب ۲۰ درجه سانتی گراد</p>	۱۴
۰/۵	<p>اگر ۷/۵ کیلوژول گرما به ۲۵۰ گرم کبالت (II) سولفید داده شود و دمای آن از ۶۹ تا ۷۹ درجه سانتی گراد افزایش یابد، گرمای ویژه آن چند است؟</p>	۱۵