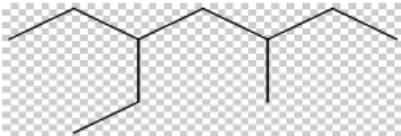
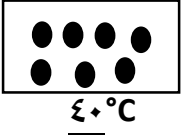
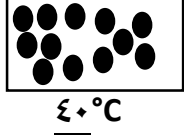


نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: دقیقه		اداره کل آموزش و پرورش خوزستان		نام پدر:	
نام و نام خانوادگی:		ساعت برگزاری: صبح		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بهبهان		سوالات درس: شیمی ۲	
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۲۵		دیپارتمان نخبگان سرای دانش		پایه تحصیلی: یازدهم شماره صندلی:	
نمره با عدد:		تعداد سوال: ۱۴		تعداد صفحات: ۳		نمره با حروف:	
نمره پس از تجدید نظر:		نام و نام خانوادگی دبیر و امضا:		نمره با حروف:		نمره با عدد:	
بارم	سوال	ردیف					
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) با افزایش شمار اتم های کربن در آلکان های راست زنجیر (گرانیروی - فرار بودن) افزایش می یابد.</p> <p>ب) در بستر دریاها و اقیانوس ها ، ستون های (نیترات - سولفید) از فلزهای گوناگون یافت می شود</p> <p>پ) واکنش پذیری C از Si_{۱۴} (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>ت) (اسکاندیم - اورانیوم) نخستین فلز واسطه در جدول دوره ای است که در تلویزیون رنگی وجود دارد.</p> <p>ث) ماده ای با دریافت گرما ، به سرعت تغییر حالت می دهد ، می توان نتیجه گرفت ظرفیت گرمایی (کمی - زیادی) دارد.</p> <p>ج) گرما را می توان هم ارز با آن مقدار (انرژی گرمایی - دمایی) دانست که به دلیل تفاوت در (دما - انرژی گرمایی) جاری می شود.</p> <p>د) در گروه ۱۵ جدول تناوبی عناصر ، با افزایش عدد اتمی خصلت نافلزی (افزایش - کاهش) می یابد.</p>	۱					
۱	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها از چه ماده ای استفاده می شود؟</p> <p>ب) شبه فلزها ، در کدام خواص (فیزیکی یا شیمیایی) شبیه فلزها هستند؟</p> <p>پ) ظرفیت گرمایی در دما و فشار اتاق ، افزون بر نوع ماده به چه عامل دیگری نیز بستگی دارد؟</p> <p>ت) برای شناسایی کاتیون های مختلف آهن از چه ماده ای می توان استفاده کرد؟</p>	۲					
۲	<p>درستی یا نادرستی هر کدام از جملات زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن شکل صحیح آن را بنویسید.</p> <p>الف) گشتاور دوقطبی آلکان ها حدود صفر است.</p> <p>ب) در هر دوره از جدول دوره ای از چپ به راست از خاصیت نافلزی کاسته می شود.</p> <p>پ) عنصر ژرمانیوم در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارد.</p> <p>ت) نفت سفید شامل آلکان هایی با بالاتر از پنجاه کربن است.</p> <p>ث) ظرفیت گرمایی ویژه طلا بیشتر از آب خالص است.</p>	۳					
۱	<p>رنگ هر یک از مواد هگزان (C_۶H_{۱۴}) و ۱- هگزن (C_۶H_{۱۲}) را بنویسید و روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید.</p>	۴					

۲	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) در هر مورد شعاع گونه های زیر را مقایسه کنید. (با ذکر علت)</p> <p>(۱) ${}^{20}\text{Ca}^{2+}$ و ${}^{19}\text{K}^{+}$</p> <p>(۲) ${}^{18}\text{O}^{2-}$ و ${}^{17}\text{Cl}^{-}$</p> <p>ب) در هر مورد فعالیت شیمیایی گونه های زیر را مقایسه کنید.</p> <p>(۱) ${}_{12}\text{Mg}$ و ${}_{11}\text{Na}$</p> <p>(۲) ${}_{12}\text{Mg}$ و ${}_{26}\text{Fe}$</p> <p>(۳) I_2 و Br_2</p> <p>(۴) ${}_{11}\text{Na}$ و ${}_{3}\text{Li}$</p>	۵
۱/۲۵	<p>بر اثر واکنش $\frac{8}{96}$ لیتر گاز اتن با آب در شرایط STP $\frac{15}{6}$ گرم اتانول تولید می شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = \underline{46} \text{ g/mol}$)</p> <p>$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$</p>	۶
۱/۵	<p>از واکنش $\frac{2}{1}$ گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص ۸۰ درصد با نیتریک اسید کافی چند مول سدیم نیترات تشکیل می شود؟ ($\text{H} = 1, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{Na} = 23 \text{ g/mol}$)</p> <p>$\text{NaHCO}_3 (\text{s}) + \text{HNO}_3 (\text{aq}) \longrightarrow \text{NaNO}_3 (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{CO}_2 (\text{g})$</p>	۷
۱	<p>با توجه به واکنش های زیر که به طور خودبخودی انجام می گیرند ، به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>۱) $6\text{Na} (\text{s}) + \text{Al}_2\text{O}_3 \longrightarrow 3\text{Na}_2\text{O} (\text{s}) + 2\text{Al} (\text{s})$</p> <p>۲) $\text{Al} (\text{s}) + \text{ZnO} (\text{s}) \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 (\text{s}) + \text{Zn} (\text{s})$</p> <p>الف) واکنش پذیری سدیم ، آلومینیوم و روی (Zn) را با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب) آیا به کمک فلز Zn مطابق واکنش زیر فلز سدیم را از ترکیب Na_2O استخراج کرد ؟</p> <p>$\text{Zn} (\text{s}) + \text{Na}_2\text{O} \longrightarrow$</p>	۸
۳	<p>الف) نام آلکانهای زیر را بنویسید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{cccc} & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 \\ & & & \\ \text{CH}_3 & \text{CH}_2 & \text{CH}_2 & \text{CH}_3 \\ & & & \\ \text{CH} & - \text{CH} & - \text{C} & - \text{C} - \text{CH}_3 \\ & & & \\ \text{CH}_2 & & \text{CH}_2 & \text{CH}_2 \\ & & & \\ \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & \text{CH}_2 \\ & & & \\ & & & \text{CH}_3 \end{array}$ </div> </div>	۹

	<p>(ب) ترکیبی به اشتباه ۳-اتیل ۲-متیل بوتان نامگذاری شده است. فرمول ساختاری آن را رسم کرده و نام صحیح آن را مشخص کنید.</p> <p>(ج) مدل نقطه خط مولکول نفتالن (ترکیب آروماتیک) را رسم کنید.</p> <p>(د) فرمول ساختاری محصول واکنش زیر را بنویسید.</p> $\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_3 \end{array} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$	
۱	<p>۸۰٪ جرم آلکانی را اتم های کربن تشکیل می دهد. فرمول مولکولی آن را بدست آورید. (C = ۱۲ , H = ۱ g/mol)</p>	۱۰
۱	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>(الف) انرژی گرمایی دو ظرف روبرو را با هم مقایسه کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۴۰°C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۴۰°C</p> </div> </div> <p>(ب) اگر گازهای این ظرف با هم مخلوط شوند کدام کمیت تغییر می کند ؟ (دما - انرژی گرمایی)</p>	۱۱
۱	<p>(الف) آرایش الکترونی کاتیون در CoCl_3 کدام است ؟ چرا؟ (کبالت در دوره چهارم و گروه ۹ جدول جای دارد)</p> <p>(۱) $[\text{Ar}]3d^7$ (۲) $[\text{Ar}]4s^2 3d^6$ (۳) $[\text{Ar}]4s^2 3d^6$ (۴) $[\text{Ar}]3d^6$</p> <p>(ب) گرمای مبادله شده در یک واکنش 1000 Cal است. این مقدار انرژی معادل چند ژول است ؟</p> <p>(۱) ۴۱۸۴ (۲) ۱۹۷۰ (۳) ۴۱۵۰ (۴) ۱۹۷۴</p>	۱۲
۱/۲۵	<p>هر یک از عبارتهای زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) در ساختار مولکول های روغن پیوندهای دوگانه وجود دارد.</p> <p>(ب) با افزایش جرم اتمی هالوژن ها واکنش پذیری با فلزها می یابد.</p> <p>(ج) در گروه ۱۴ تعداد عنصر در اثر ضربه خرد می شوند.</p> <p>(د) آب برای رسیدن از دمای 25°C به 75°C نسبت به روغن زیتون گرمای دریافت می کند.</p> <p>(ه) یکای دما در SI است.</p>	۱۳
۱	<p>در فشار 1 atm و دمای 5°C- به حجمی از گاز نیتروژن $72/8$ ژول گرما می دهیم تا دمای آن به صفر درجه سانتی گراد برسد. اگر ظرفیت گرمای ویژه ی گاز نیتروژن $1/04 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ باشد حجم گاز نیتروژن در پایان چند لیتر است ؟ ($N = 14 \text{ g/mol}$)</p>	۱۴

