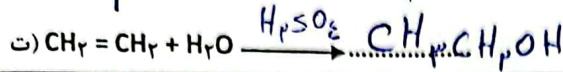
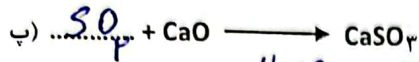
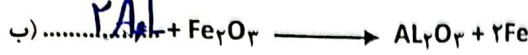
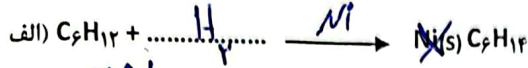


جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
انستیتو ملی تحقیقات آموزشی و پرورشی  
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهبهان  
دپارتمان غیر دولتی دخترانه  
مؤسسه آموزشی دانش  
دوره دوم  
تجلیان سرای دانش ۹۱

مشخصات درس :	مشخصات دانش آموز :	مشخصات امتحان :
نام درس : شیمی ۲	نام و نام خانوادگی : پاسخ نام	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
پایه و رشته : یازدهم	شماره صدلی :	ساعت برگزاری : صبح
درس : صوت اماری		مدت آزمون : ۹۰ دقیقه
		تعداد صفحه : ۴

بارم	سوالات	ردیف
۱/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .</p> <p>الف) عنصر (فلوئور - برم) حتی در دمای <math>200^{\circ}\text{C}</math> به سرعت واکنش می دهد.</p> <p>ب) به طور کلی در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می شود واکنش پذیری فراورده ها از واکنش دهنده ها (کمتر - بیشتر) است.</p> <p>پ) روش استخراج از طریق گیاه برای عنصر (روی - طلا) مقرون به صرفه نیست.</p> <p>ت) آلکان راست زنجیری با ۵ اتم کربن دارای (۱۴ - ۱۲) اتم هیدروژن است.</p> <p>ث) مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده یک نمونه ماده، هم ارز با ..... (انرژی گرمایی - دما) آن است.</p> <p>ج) گاز (اتن - اتین) آزاد شده از یک موز یا گوجه فرنگی موجب رسیدن سریعتر میوه ها می شود.</p> <p>چ) انفجار در معدن ذغال سنگ به دلیل تجمع گاز (متان - کربن مونواکسید) است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <p>الف) برای شناسایی کاتیون های آهن از واکنش آنها با چه ماده ای استفاده می شود؟ <math>\text{NaOH}</math> (برم هیدروکسید)</p> <p>ب) شبه فلزها از نظر خواص شیمیایی به کدام دسته از عناصر شباهت دارند؟ نافلزها</p> <p>پ) چه رابطه ای میان ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه وجود دارد؟</p> <p>ت) در جوش کاربیدی از سوختن چه ماده ای استفاده می شود؟ آهن</p> <p>ث) ظرفیت گرمایی ویژه در دما و فشار اتاق به چه عاملی وابسته است؟ نوع ماده</p> <p><math display="block">\frac{\text{ظرفیت گرمایی}}{\text{ظرفیت گرمایی ویژه}} = m</math></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) واکنش پذیری کربن از سیلیسیم بیشتر است. ✓</p> <p>ب) نفت سفید شامل آلکان هایی با ۲۰ اتم کربن است. ✗</p> <p>پ) اگر گرمای یکسان به دو جسم داده شود جسمی که ظرفیت گرمایی کمتری دارد تغییر دمای کمتری خواهد داشت. ✗</p> <p>ت) آلکانی که دارای ۶ کربن است حالت گازی دارد. ✗</p> <p>ث) ظرفیت گرمایی ویژه طلا کمتر از آب خالص است. ✓</p>	۳
۱	<p>هگزان و ۱-هگزن دو مایع بی رنگ هستند. روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید</p> <p>استفاده از برم. هگزان با آلکان ها برم بی رنگ می شود اما هگزان هگزان (آلکان) با برم نقره رنگی رخ می دهد.</p>	۴

جاهای خالی را در واکنش های زیر پر کنید.



۱/۵

در ترکیب  $C_{15}H_{32}$  و  $C_{25}H_{52}$  از نظر نقطه جوش و گرانی و فراریت مقایسه کنید. (با ذکر علت)

برای هر چه تعداد ذرات افزایش یابد نیروهای بین مولکولی افزایش می یابد در نتیجه نقطه جوش افزایش گرانی و هم افزایش اما قابل به تقارن شدن (فراریت) کاهش می یابد

نقطه جوش  $C_{15}H_{32} > C_{18}H_{38}$   
 گرانی  $C_{18}H_{38} > C_{15}H_{32}$   
 فراریت  $C_{25}H_{52} < C_{15}H_{32}$

۱/۲۵

بر اساس معادله واکنش  $NH_4NO_2(s) \longrightarrow N_2O(g) + 2H_2O(g)$  از تجزیه گرمایی ۵۰ گرم آمونیوم نیترات ۸۰ درصد خالص

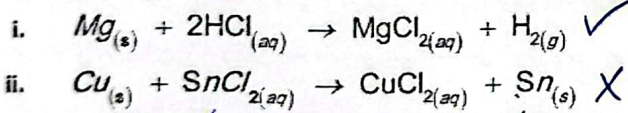
با بازدهی ۸۰ درصد چند لیتر  $N_2O$  در شرایط STP می توان تهیه کرد؟  
 $N = \frac{14}{mol}$   
 $H = 1$   
 $O = 16$   
 $NH_4NO_2 = (2 \times 14) + (4 \times 1) + (2 \times 16) = 94$   
 $g N_2O = 4.0 g NH_4NO_2 \times \frac{1. mol NH_4NO_2}{94 g NH_4NO_2} \times \frac{1 mol N_2O}{1 mol NH_4NO_2} \times \frac{22.4 Lit N_2O}{1 mol N_2O} = 14.1 Lit$

۱/۵

الف) با توجه به معادله های نوشته شده واکنش پذیری سه عنصر Mg و Fe و Ti را با هم مقایسه کنید.

$2Fe_2O_3 + 3Ti \longrightarrow 4Fe + 3TiO_2$   
 $TiCl_4 + 2Mg \longrightarrow Ti + 2MgCl_2$

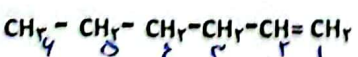
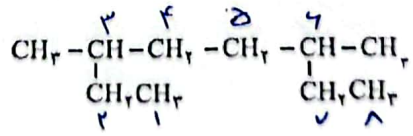
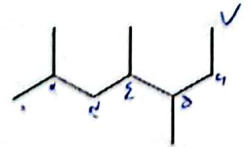
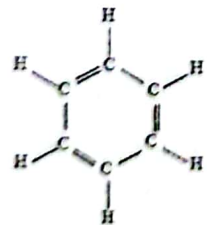
چون واکنش انجام شده است پس واکنش پذیری  $Mg > Ti > Fe$   
 و چون واکنش هم انجام شده است پس واکنش پذیری  $Mg$  از  $Ti$  ستر است.  
 (با مشخص کنید کدام واکنش زیر در جهت رفت انجام پذیر است؟)



واکنش هم انجام نمی شود زیرا واکنش پذیری  $Cu$  کمتر از  $Sn$  است و نمی تواند در ترکیب جایگزین  $Sn$  شود.

۲

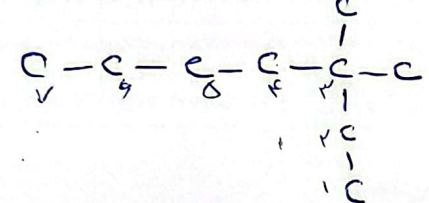
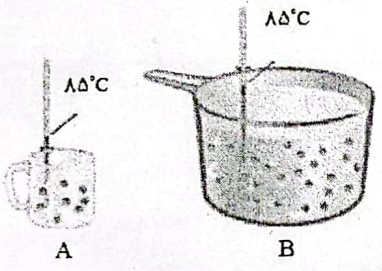
ترکیب های زیر را نامگذاری کنید.



۱- هگزن

بازدهی =  $\frac{علی}{نظر} \times 100$   
 $80 = \frac{علی}{14} \times 100$   
 $علی = \frac{80 \times 14}{100} = 11.2 Lit$



۱/۵	<p>برای تهیه ی ۲۰g گاز کلر به چند گرم نمونه ی ناخالص منگنز دی اکسید با خلوص ۹۰٪ نیاز است؟  <math>(MnO_2 = 87, Cl_2 = 71 \frac{g}{mol})</math></p> <p><math>\frac{خالص}{کل} = \frac{خالص}{کل}</math></p> <p><math>MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O</math></p> <p><math>20g Cl_2 \times \frac{mol Cl_2}{71g Cl_2} \leftarrow \frac{1 mol MnO_2}{1 mol Cl_2} \times \frac{87g MnO_2}{1 mol MnO_2} \times \frac{100}{90} = 27.12g</math></p>	
۰/۱۷۵	<p>نام پیشنهاد شده برای یک آلکان به اشتباه ۲-اتیل-۲-متیل هگزان است. پس از رسم این ساختار نام صحیح آن را بنویسید.</p> <p>۳-۳-دی‌متیل‌هپتان</p> 	۱۱
۲	<p>اگر برای افزایش دمای ۲۵ گرم سرب به مقدار ۱۰°C به ۳۲ گرما نیاز باشد:</p> <p>الف) ظرفیت گرمایی سرب را محاسبه کنید.</p> <p>ب) ظرفیت گرمایی ویژه سرب را محاسبه کنید.</p> <p><math>c = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} = \frac{32J}{25g \times 10^\circ C} = 1.28 \frac{J}{g^\circ C}</math></p> <p><math>C = \frac{Q}{\Delta T} = \frac{32J}{10^\circ C} = 3.2 \frac{J}{^\circ C}</math></p>	۱۲
۱/۱۷۵	<p>با توجه به شکل روبرو:</p>  <p>الف) میانگین تندی موکول های آب را در ظرف مقایسه کنید. در هر دو ظرف پستان زیرادما پستان است</p> <p>ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟ در ظرف B بیشتر است زیرا مقدار ماده در ظرف B بیشتر است</p> <p>پ) یکای دما در «SI» چیست؟ کالری</p>	۱۳

۱- تصحیح اول

۲- تصحیح دوم

۳- تصحیح سوم

نمره باعدد	نمره باحروف

نمره باعدد	نمره باحروف

نمره باعدد	نمره باحروف

نام و نام خانوادگی دبیر / امضا

نام و نام خانوادگی دبیر / امضا

نام و نام خانوادگی دبیر / امضا

۱  
H  
۱/۰۰۸

۳  
Li  
۶/۹۴۱

۱۱  
Na  
۲۳/۹۹

۱۹  
K  
۳۹/۱۰

۴  
Be  
۹/۰۱۲

۱۲  
Mg  
۲۴/۳۱

۲۰  
Ca  
۴۰/۰۸

۲۱  
Sc  
۴۴/۹۶

۲۲  
Ti  
۴۷/۸۷

۲۳  
V  
۵۰/۹۴

۲۴  
Cr  
۵۲/۰۰

۲۵  
Mn  
۵۴/۹۴

۲۶  
Fe  
۵۵/۸۵

۲۷  
Co  
۵۸/۹۳

۲۸  
Ni  
۵۸/۶۹

۲۹  
Cu  
۶۳/۵۵

۳۰  
Zn  
۶۵/۳۹

۳۱  
Ga  
۶۹/۷۲

۳۲  
Ge  
۷۲/۶۴

۳۳  
As  
۷۴/۹۲

۳۴  
Se  
۷۸/۹۶

۳۵  
Br  
۷۹/۹۰

۳۶  
Kr  
۸۳/۸۰

راهنمای جدول تناوبی عنصرها  
عدد اتمی ۶  
C  
جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱

۵  
B  
۱۰/۸۱

۱۳  
Al  
۲۶/۹۸

۶  
C  
۱۲/۰۱

۷  
N  
۱۴/۰۱

۸  
O  
۱۶/۰۰

۹  
F  
۱۹/۰۰

۱۰  
Ne  
۲۰/۱۸

۱۴  
Si  
۲۸/۰۹

۱۵  
P  
۳۰/۹۷

۱۶  
S  
۳۲/۰۷

۱۷  
Cl  
۳۵/۴۵

۱۸  
Ar  
۳۹/۹۵

۲  
He  
۴/۰۰۳