

نام و نام خانوادگی:

کلاس: یازدهم

نام دبیر: آقای محمدی

رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۹۸-۹۷

تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۲۲

نام درس: شیمی ۲

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰ صبح

تعداد برگ سؤال: ۲ صفحه

شماره:



بارم	ردیف
۲	۱
۲	۲
۱/۵	۳
۱/۵	۴
۱/۵	۵
۲	۶
۱/۵	۷

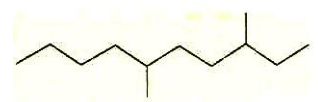
جمله های زیر را با انتخاب واژه مناسب کامل کنید.
 الف) خواص (فیزیکی - شیمیایی) شبه فلزها بیشتر شبیه (فلز - نافلزها) بود. اما همانند (نافلز - فلزها) تمایل دارند در ترکیب ها الکترون به اشتراک بگذارند.
 ب) بیشتر عنصر های جدول دوره ای را (فلزها - نافلزها) تشکیل می دهند که به طور عمده در سمت (چپ - راست) و (مرکز - پایین) جدول قرار دارند.
 ج) الکان ها ترکیباتی (قطبی - ناقطبی) بوده و گشتاور دو قطبی آنها (حدود صفر - زیاد) است.



علت را در هر مورد بیان کنید .
 الف) فلزها منابعی تجدید ناپذیرند .
 ب) بازیافت فلزها سبب کاهش سرعت گرمایش جهان می شود
 ج) اتان هیدروکربنی سیر شده است .
 د) زغال سنگ می تواند جایگزین نفت خام باشد .

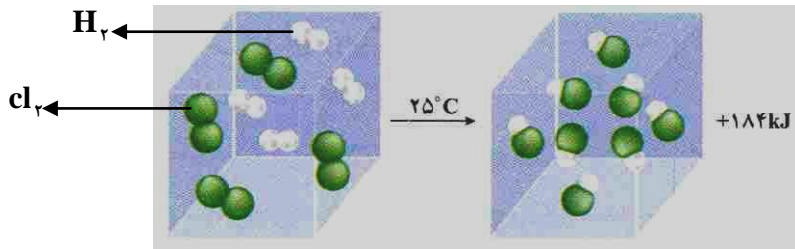
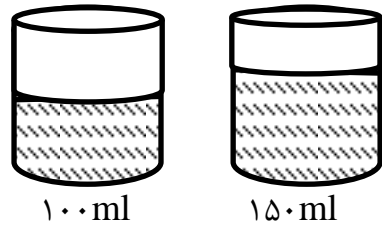

الف) نقطه جوش کدام ترکیب بیشتر است ؟ چرا ؟ ($C_{17}H_{36}Cl$ یا H_{18})
 ب) چگونه می توان دو مایع بی رنگ هگزان و ۱ - هگزن را از هم شناسایی کرد .
 ج) فرمول ساختاری و مولکولی بنزن را بنویسید.

برای تولید $10/2g$ نقره به چند گرم فلز مس با خلوص ۶۰ درصد مطابق واکنش زیر نیاز است .
 $2AgNO_3(aq) + Cu(s) \rightarrow Cu(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$
 $Ag = 108g.mol^{-1}$ $Cu = 64g.mol^{-1}$

الف) نام اکانهای شاخه دار زیر را بنویسید.
 a)  b) $(CH_3)_2CH-CH_2-CH(C_2H_5)CH_2$
 ب) فرمول ساختاری ۳ و ۳ و ۴ و ۵ پنتامتیل هپتان را رسم کنید .

الف) علت رنگی بودن فیروزه چیست ؟
 ب) آرایش الکترونی کاتیون آهن را در فرمول Fe_3O_4 بنویسید . (Fe)
 ج) واکنش زیر را کامل کنید .
 $2Fe_3O_4 + 3C \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$
 د) علت استفاده از طلا در کلاه فضا نوردی چیست ؟

اگر بازده واکنش زیر ۸۰ درصد باشد برای اینکه در شرایط استاندارد $20L$ گاز نیتروژن تولید شود چند گرم سدیم آزید (NaN_3) لازم است ؟
 $2NaN_3(s) \rightarrow 2Na(s) + 3N_2(g)$
 $N = 14$ $Na = 23$

بارم		ردیف								
۲	<p>با توجه به شکل مربوط به انجام واکنش در دمای ثابت است به پرسش ها پاسخ دهید .</p>  <p>الف) گرمای آزاد شده در واکنش ناشی از چیست ؟ توضیح دهید . ب) واکنش گرماده است یا گرما گیر ؟ نمودار انرژی انرژی آن را رسم کنید . ج) معادله ی موازنه شده را بنویسید .</p>	۸								
۱/۵	<p>واکنش های سوختن الماس و گرافیت به صورت زیر است ؟</p> <p>۱) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393.5 kJ$ (گرافیت) ۲) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395.4 kJ$ (الماس)</p> <p>الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است . ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت ؟ چرا ؟ ج) از سوختن کامل ۷/۲g گرافیت ، چند کیلو ژول گرما آزاد می شود ؟</p> <p>$C = 12 \text{ g.mol}^{-1}$</p>	۹								
۱/۵	<p>با توجه به دو واکنش زیر به پرسش ها پاسخ دهید .</p> <p>$Zn(s) + pb(NO_3)_2(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + pb(s)$ $Mg(s) + Zn(NO_3)_2(aq) \rightarrow Zn(s) + Mg(NO_3)_2(aq)$</p> <p>الف) سه فلز Mg, pb, zn را به ترتیب افزایش واکنش پذیری مرتب کنید . ب) آیا واکنش زیر انجام پذیر است ؟ چرا ؟</p> <p>$pb(s) + Mg(NO_3)_2(aq) \rightarrow \dots$</p>	۱۰								
۲	<p>سه عنصر $Ca_{20}, Sr_{38}, Mg_{12}$ را در نظر گرفته و به پرسش ها پاسخ دهید .</p> <p>الف) سه عدد ۲۱۵، ۱۶، ۱۹۷ شعاع این سه عنصر را نشان می دهد هر عدد را در جای مناسب در جدول قرار دهید . ب) واکنش پذیری Ca بیشتر است یا Mg ؟ چرا ؟ ج) این سه فلز را به ترتیب افزایش خصلت فلزی مرتب کنید .</p> <table border="1" data-bbox="183 1422 678 1534"> <tr> <td>نماد فلز</td> <td>Mg</td> <td>Ca</td> <td>Sr</td> </tr> <tr> <td>شعاع اتمی pm</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	نماد فلز	Mg	Ca	Sr	شعاع اتمی pm				۱۱
نماد فلز	Mg	Ca	Sr							
شعاع اتمی pm										
۱	<p>با توجه به شکل های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید .</p> <p>الف) آیا میانگین انرژی جنبشی ذره ها در دو ظرف یکسان است ؟ چرا ؟ ب) اگر بخواهیم دمای دو ظرف را به اندازه ی $50^{\circ}C$ افزایش دهیم آیا به گرمای یکسانی نیاز است ؟ چرا ؟</p>  	۱۲								
	موفق باشید									