



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

پایانی اول ۹۶-۹۷

۹۶/۱۰/۰۵

تاریخ امتحان :

نام درس : شیمی ۲

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

ساعت شروع امتحان : ۸:۳۰ صبح

تعداد برگ سؤال : ۳ صفحه

نام و نام خانوادگی :

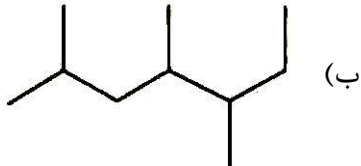
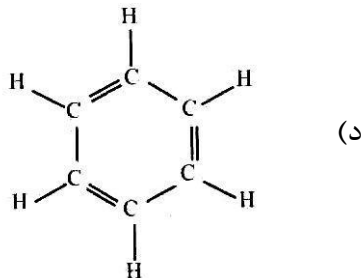
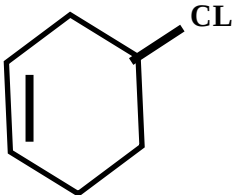
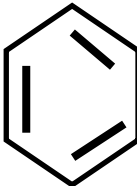
کلاس : یازدهم

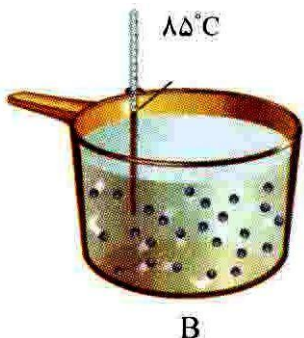
نام دبیر : آقای محمدی

رشته تحصیلی : ریاضی فیزیک

شماره :

بارم	ردیف	
۱/۷۵	۱	برای کامل کردن هر عبارت گزینه ی درست را انتخاب کنید . الف) پیش رفت صنعت الکترونیک بر اجزایی مبتنی است که از موادی به نام (رسانا - نیمه رساناها) ساخته می شوند . ب) همه مواد (طبیعی - مصنوعی) از کره زمین به دست می آیند . ج) عنصر (ژرمانیم - قلع) رسانایی الکتریکی کمی دارد در واکنش با دیگر اتم ها الکترون به اشتراک می گذارد . د) هرچه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد ، استخراج آن فلز (آسانتر - دشوارتر) است . ه) به مقدار فرآورده مورد انتظار در واکنش مقدار (عملی - نظری) می گویند . و) در جوشکاری کاربریدی از سوختن گاز (اتین - اتن) دمای لازم برای جوش دادن قطعه های فلزی تامین می شود . ز) عنصر های گروه های ۱۳ تا ۱۸ به عنصرهای دسته (d-p) معروف هستند . ح) شبرو فرآورده های آن منبع مهمی برای تأمین (پروتئین - ویتامین) به ویژه (Fe - Ca) است .
۱	۲	آرایش الکترونی یون A^{3+} به $2P^6$ ختم می شود . آرایش الکترونی A را رسم کنید شماره دوره و گروه آن را تعیین کنید .
۲	۳	درستی و نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و شکل درست و یا دلیل نادرستی هریک را بنویسید . الف) بازیافت فلزها از جمله آهن سبب کاهش سرعت گرمایش جهان می شود . ب) در الکان های راست زنجیر با افزایش تعداد کربن نیروی بین مولکولی قوی تر اما نقطه جوش و گرانیوزی کاهش می یابد . ج) انرژی گرمایی برای توصیف یک فرآیند و تغییر دما برای توصیف یک نمونه ماده است . د) از طلا بدلیل رسانای الکتریکی بالا و حفظ آن در شرایط دمایی مختلف در وسایل الکتریکی مانند کامپیوتر استفاده می شود .
۲/۵	۴	با توجه به واکنش های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید . ۱) $TiCl_4 + Mg \rightarrow Ti + MgCl_2$ ۲) $Fe_2O_3 + Ti \rightarrow Fe + TiO_2$ الف) ترتیب واکنش پذیری عنصرهای Ti, Fe, Mg را مشخص کنید . ب) آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می شود ؟ چرا ؟ (در صورت انجام شدن واکنش را کامل و موازنه کنید . $Mg + Fe_2O_3 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$

بارم	ردیف																								
۲	۵																								
نام و یا فرمول ساختاری ساختاری هریک از ترکیبات زیر را بنویسید. (الف) $(CH_3)_3CCH(C_2H_5)CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$ (ب)  (ج) ۵-اتیل ، ۳-متیل اوکتان (د) 																									
۲	۶																								
با توجه به جدول روبرو که بخشی از جدول دوره ای عناصرها می باشد به سؤالات پاسخ دهید . (الف) کدام عنصر خصلت فلزی بیشتری دارد ؟ چرا ؟ (ب) آرایش الکترونی کدام عنصر به $3P^2$ ختم می شود ؟ (ج) شعاع اتمی عنصر های F, D را با بیان دلیل مقایسه کنید . (د) فرمول ترکیب E, B را بنویسید. <table><tr><th>گروه \ دوره</th><th>۱</th><th>۲</th><th>۱۴</th><th>۱۵</th><th>۱۶</th></tr><tr><th>۲</th><td></td><td></td><td></td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><th>۳</th><td>A</td><td>B</td><td>G</td><td>F</td><td></td></tr><tr><th>۴</th><td>C</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	گروه \ دوره	۱	۲	۱۴	۱۵	۱۶	۲				D	E	۳	A	B	G	F		۴	C					
گروه \ دوره	۱	۲	۱۴	۱۵	۱۶																				
۲				D	E																				
۳	A	B	G	F																					
۴	C																								
۱/۵	۷																								
از واکنش ۸/۱ گرم فلز AL با درصد خلوص ۷۰٪ با محلول مس (II) سولفات مطابق واکنش زیر چند گرم فلز مس آزاد می شود ؟ $AL = ۲۷ \quad Cu = ۶۴$ $2AL + 3CuSO_4 \rightarrow AL_2(SO_4)_3 + 3Cu$																									
۱/۷۵	۸																								
(الف) کدام یک از دو ترکیب داده شده آروماتیک است . ۱)  ۲)  (ب) فرمول ساختاری یا نام الکتی را بنویسید که نقش عمل آورنده را دارد ؟ (ج) نام الکانی به صورت ۲-اتیل ، ۳-متیل پنتان را رسم کرده نام درست آن را بنویسید.																									
۱	۹																								
دمای قطعه ای از یک فلز خالص به جرم ۵g با جذب ۵۸/۷۵j گرما از 25^{OC} به 75^{OC} می رسد با انجام محاسبه مشخص کنید فلز مورد نظر کدام یک از موارد جدول زیر است . <table><tr><th>فلز</th><th>Fe</th><th>Cu</th><th>Au</th><th>Ag</th></tr><tr><td>$\frac{j}{g^{C^0}}$ ظرفیت گرمایی ویژه</td><td>۰/۴۵۱</td><td>۰/۳۸۵</td><td>۰/۱۲۹</td><td>۰/۲۳۵</td></tr></table>	فلز	Fe	Cu	Au	Ag	$\frac{j}{g^{C^0}}$ ظرفیت گرمایی ویژه	۰/۴۵۱	۰/۳۸۵	۰/۱۲۹	۰/۲۳۵															
فلز	Fe	Cu	Au	Ag																					
$\frac{j}{g^{C^0}}$ ظرفیت گرمایی ویژه	۰/۴۵۱	۰/۳۸۵	۰/۱۲۹	۰/۲۳۵																					

ردیف	بارم	
۱۰	۲	به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف) کدام ویژگی الکان ها سبب می شود تا بتوان از آنها برای حفاظت از خوردگی فلز ها استفاده کرد . ب) چرا استفاده از زغال سنگ به جای نفت از نظر زیست محیطی مناسب نیست ؟ نام یک گاز را بنویسید که از سوختن زغال سنگ تولید شده و منجر به بارش باران اسیدی می شود ؟ ج) ویژگی مشترک عنصرهایی که در یک گروه قرار می گیرند چیست ؟ د) ظرفیت گرمایی یک ماده به چه عواملی بستگی دارد .
۱۱	۱	با توجه به شکل های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید . الف) آیا میانگین تندی مولکول های آب در این دو ظرف برابر است ؟ چرا ؟ ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است ؟ چرا ؟   A B
۱۲	۱/۵	گاز متان را می توان از واکنش زغال سنگ با بخار آب بسیار داغ تهیه کرد . در صورتی که بازده در صدی واکنش ۸۵٪ باشد به تقریب چند کیلو گرم متان از واکنش ۲kg زغال سنگ با مقدار اضافی بخار آب به دست می آید ؟ $2C_{(s)} + 2H_2O_{(g)} \xrightarrow{\Delta} CH_{4(g)} + CO_{2(g)}$ $C = 12g.mol^{-1}$ $CH_4 = 16g.mol^{-1}$ 
		موفق باشید