

نوبت : اول درس : شیمی ۲ زمان : ۶۰ دقیقه تاریخ : ۹۹/۱۰/۱۰ تعداد صفحات : ۳ - ۱۱ سوال امضا تصحیح کننده :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ دبيرستان شاهد سال تحصیلی : ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ نمره به حروف :	نام و نام خانوادگی : نام پدر : پایه : یازدهم رشته : تجربی شماره کلاس : یازدهم تجربی ب نمره به عدد :
بارم	سوالات	ردیف
1/75	<p>با استفاده از کلمات موجود در داخل پرانتز، عبارات داده شده را کامل کنید.</p> <p>آ) شبیه فلزات سیلیسیم و ژرمانیم رسانایی الکتریکی ((کم/زیاد)) دارند و بر اثر ضربه خرد می‌شوند.</p> <p>ب) آلکان‌ها ((قطبی/ناقطبی)) هستند، بنابراین می‌توان از آن‌ها برای حفاظت از فلزها استفاده کرد.</p> <p>پ) کربن از طریق ((اشتراک / گرفتن)) الکترون به آرایش هشتایی پایدار می‌رسد.</p> <p>ت) فلزاتی مانند طلا و پلاتین در طبیعت به شکل (آزاد-ترکیب) یافت می‌شوند.</p> <p>ث) در جوشکاری کاربیدی از سوختن گاز ((اتن / اتین)) دمای لازم برای جوش دادن قطعه‌های فلزی تامین می‌شود و این گاز به خانواده ((آلکن / آلکین)) تعلق دارد.</p> <p>ج) اندازه مولکول‌های بنزین ((بزرگ‌تر / کوچک‌تر)) از نفت کوره است.</p>	1
1/5	<p>به پرسش‌های داده شده با <u>بیان علت</u> پاسخ دهد.</p> <p>الف) چرا ساخت برگه‌ها و رشته سیمه‌ای بسیار نازک از فلز طلا به راحتی امکان‌پذیر است؟</p> <p>ب) چرا سیستم پوست یا تماس آن با آلکان‌های مایع در دراز مدت به بافت‌های پوست آسیب می‌رساند؟</p> <p>پ) چرا در صنعت برای استخراج آهن، به جای سدیم از عنصر کربن استفاده می‌شود؟</p>	2
2/5	<p>اگر از تجزیه گرمایی ۱۷۱ گرم آلومینیوم سولفات $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ طبق واکنش زیر ۲/۱ لیتر گاز SO_3 در شرایط STP تولید شده باشد بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید؟</p> $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 342 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 3\text{SO}_3(g)$ <p>راهنمایی : یک مول از هر گازی در شرایط STP : ۲۲/۴ لیتر حجم دارد.</p>	3
1/5	<p>موارد خواسته شده را با <u>یکدیگر با ذکر دلیل مقایسه کنید</u>. (در هر مورد کدام بیشتر است و چرا ؟)</p> <p>الف) گرانروی $\text{C}_{19}\text{H}_{34}$ و $\text{C}_{11}\text{H}_{24}$.</p> <p>ب) نقطه جوش C_8H_{18} و C_5H_{12}</p> <p>$\text{CH}_3 = \text{CH} - \text{CH}_3$ و $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ و واکنش پذیری</p>	4
2/5	<p>نمونه ۵۰ گرمی ناخالص منیزیم کربنات با خلوص ۸۴ درصد در واکنش با مقدار کافی HCl، چند میلی‌لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP تولید می‌کند.</p> $\text{MgCO}_3(s) + 2\text{HCl(aq)} \longrightarrow \text{MgCl}_2(aq) + \text{H}_2\text{O(l)} + \text{CO}_2(g)$ $\text{MgCO}_3 = 84 \text{ g/mol}$	5

با توجه به جدول زیر پاسخ دهید:

واکنش پذیری			رفتار
ناجیز	کم	زیاد	
مس، نقره و طلا	آهن و روی	سدیم و پتاسیم	نام فلز

- (الف) در شرایط یکسان کدام فلزها برای تبدیل شدن به کاتیون تمایل کمتری دارند؟
 (ب) تامین شرایط نگه داری کدام فلزها دشوارتر است؟ چرا؟

6

پاسخ دهید:



A

B

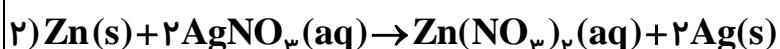
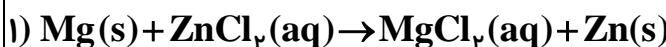
- (الف) فرمول ساختاری ترکیب B داده شده ساختار نقطه - خط را برای ترکیب B رسم نموده و ترکیب را نامگذاری کنید.
 (ب) فرمول ساختاری ترکیب A با ساختار نقطه - خط داده شده را بنویسید.
 (پ) ساختار نقطه - خط برای : 3- اتیل - 4- دی متیل هگزان را رسم کنید.

7

2

با توجه به واکنشهای زیر :

(الف) واکنش پذیری سه عنصر منیزیم و روی و نقره را باهم مقایسه کنید. (با ذکر دلیل)



(ب) پیش بینی کنید آیا واکنش زیر انجام پذیر است یا نه؟ چرا؟

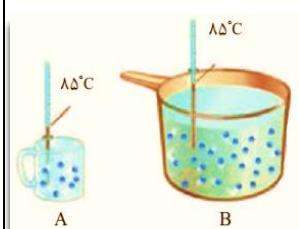


8

1/5

با توجه به شکل (هر ظرف محتوی آب است) پاسخ دهید.

- آ) میانگین تندی مولکول های کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟
 ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟
 ت) ظرفیت گرمایی ویژه را در دو ظرف مقایسه کنید؟ چرا؟



9

2	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. دلیل نادرستی یا شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.</p> <p>آ - رفتار شیمیایی شبه فلزها بیشتر به فلزها شباهت دارد.</p> <p>ب _ در گروه اول جدول دوره ای با افزایش عدد اتمی خصلت فلزی کم می شود.</p> <p>پ _ از فلز آلمینیم مذاب تولید شده در واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می شود .</p> <p>ت _ گرما را می توان هم ارز با آن مقدار انرژی گرمایی دانست که په دلیل تفاوت در دما جاری می شود.</p> <p>ث _ گرمایی ویژه روغن زیتون را بر حسب $K^{-1} g^{-1}$ محاسبه کنید.</p>	10
1/25	<p>مقدار 200 گرم روغن زیتون 298 کلوین با گرفتن 19/7 کیلوژول گرما به دمای 348 کلوین می رسد . ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون را بر حسب $K^{-1} g^{-1}$ محاسبه کنید.</p>	11
20	موفق و پیروز باشید.	