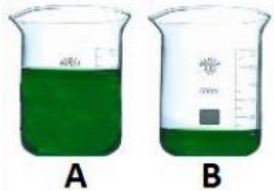
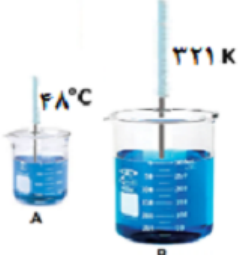


بسمه تعالی		آزمون درس : شیمی ( ۲ )								
تاریخ : ۱۴۰۰ / ۳ / ۲	دبیرستان الزهراء	پایه : یازدهم								
زمان : ۷۵ دقیقه تعداد سوال : ۱۴	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ابهر	نام دبیر : رضائیان								
<b>توجه :</b> ۶۵ دقیقه برای پاسخگویی و ۱۰ دقیقه برای ارسال پاسخنامه ها فرصت دارید .										
۲	<p>کدامیک از موارد زیر درست و کدامیک نادرست است ؟ موارد نادرست را <b>تصحیح</b> کنید</p> <p>( ۱ ) آلکان ها در هپتان حل می شوند و برای حفاظت فلزها استفاده می شود .</p> <p>( ۲ ) برخی از عنصرهای واسطه مانند برخی از عنصرهای اصلی، یک نوع ظرفیت شناخته شده دارند.</p> <p>( ۳ ) در فلزهای واسطه هر دوره، با افزایش عدداتی، شمار الکترون های لایه ظرفیت اتم و نیز ظرفیت فلز افزایش می یابد.</p> <p>( ۴ ) اتم اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش گاز نجیب دست نمی یابند.</p>	۱								
۱/۲۵	<p><math>A + MB_4 \rightarrow AB_3 + M</math></p> <p><math>DB + A \rightarrow</math> انجام نمی شود</p> <p><math>M + EB \rightarrow MB_4 + E</math></p> <p>با توجه به واکنش های داده شده ، به سوالات زیر پاسخ دهید :</p> <p>( آ ) آیا می توان گفت در شرایط یکسان تمایل فلز A برای تبدیل شدن</p> <p>به کاتیون ، بیشتر از E است ؟ چرا ؟</p> <p>ب ) استخراج فلز M دشوارتر است یا A ؟</p> <p>پ ) آیا می توان محلول DF را در ظرفی از جنس فلز M نگهداری کرد ؟ چرا ؟</p>	۲								
۱/۵	<p>اگر در واکنش ۲۰ گرم کلسیم کربنات با مقدار کافی هیدروکلریک اسید ، ۴/۲ لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP بدست آید بازده این واکنش چند درصد است ؟ ( <math>Ca = 40 , C = 12 , O = 16 : g.mol^{-1}</math> )</p> <p><math>CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)</math></p>	۳								
۲	<p>جدول زیر نقطه جوش تعدادی هیدروکربن راست زنجیر را نشان می دهد ، با توجه به آن صحت عبارتهای زیر را با ذکر دلیل بررسی کنید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>نقطه جوش (°C)</th> <th>هیدروکربن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۵۷</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>۱۸</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>۹۶</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p>➤ گران روی هیدروکربن A بیشتر از B است.</p> <p>➤ فراریت B بیشتر از C است.</p> <p>➤ نیروی بین مولکولی در C از نوع هیدروژنی است.</p> <p>➤ چسبندگی A بیشتر از C است .</p>	نقطه جوش (°C)	هیدروکربن	۵۷	A	۱۸	B	۹۶	C	۴
نقطه جوش (°C)	هیدروکربن									
۵۷	A									
۱۸	B									
۹۶	C									

۰/۷۵	 <p>اگر انرژی گرمایی محلول دو ظرف مقابل برابر باشد ، دمای محلول در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p>	۵
۱/۲۵	 <p>با توجه به شکل پاسخ دهید. آ- میانگین تندی مولکول های محلول (مس II سولفات) درون دو ظرف را با یکدیگر مقایسه کنید . ب- انرژی گرمایی در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟ هر دو قسمت را با ذکر دلیل توضیح دهید .</p>	۶
۱/۵	<p>با توجه به معادله زیر به سوالات پاسخ دهید</p> $2\text{H}_2\text{O} (\text{g}) + 484\text{kJ} \rightarrow 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ <p>آ) پایداری واکنش دهنده ها و فراورده ها را مقایسه کنید؟ ب) علامت Q را در این واکنش تعیین کنید؟ پ) در ضمن انجام واکنش، دمای سامانه چه تغییری می کند؟</p>	۷
۱/۵	<p>با به کاربردن قانون هس آنتالپی واکنش داخل کادر را با استفاده از واکنش های 1 و 2 به دست آورید؟</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">2\text{N}_2\text{O}_3(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NO} (\text{g}) + \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \quad \Delta\text{H}=?</math> </div> <p>1) <math>\text{NO} (\text{g}) + \text{NO}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_3(\text{g}) \quad \Delta\text{H}_1^0 = - 40 \text{ kJ}</math> 2) <math>\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NO}_2 (\text{g}) \quad \Delta\text{H}_2^0 = 58 \text{ K73}</math></p>	۸

با کلمات مناسب جملات زیر را کامل کنید.

انرژی گرمایی - گرماده - حالت فیزیکی - جرم - تندی - انرژی جنبشی - دما - گرماگیر - تغییرات دما

الف) هر چه دمای ماده بالاتر باشد میانگین ..... و میانگین ..... ذره های سازنده آن بیشتر است .

ب) داد و ستد گرما می تواند باعث تغییر ..... شود.

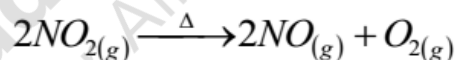
پ) می توان گفت ظرفیت گرمایی ماده به ..... و ..... غیره بستگی دارد.

ت) اگر در یک فرایند دمای سامانه کاهش یابد آن فرایند ..... می باشد.

۹

۱/۵

در جدول مقابل داده های تجربی مربوط به واکنش زیر ثبت شده است :



الف) سرعت متوسط تولید  $O_2$  و سرعت متوسط مصرف  $NO_2$  را در فاصله ی زمانی 5 تا 15 ثانیه بر حسب  $mol.l^{-1}.s^{-1}$  بدست آورید .

ب) اگر ظرف واکنش 3 لیتری باشد ، سرعت متوسط تولید NO بر حسب  $mol.min^{-1}$  در گستره ی زمانی بالا چقدر است ؟

۱۰

۱/۵

زمان (s)	0	5	10	15	20	30
$[NO_2]$	4/1	3/1	2/5	2/1	1/8	1/4
$[NO]$	0/0	1/0	1/6	2/0	2/3	2/7
$[O_2]$	0/0	0/5	0/8	1/0	1/1	1/3

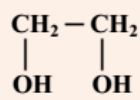
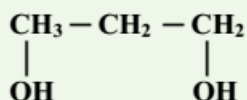
با توجه به ساختار الکل های داده شده ، به پرسش ها پاسخ دهید :

آ) کدام یک نقطه ی جوش بالاتری دارد ؟ چرا ؟

ب) کدام یک قادر به تشکیل پلی استر است ؟

۱۱

۱



۱	<p>واکنش آبکافت استر زیر را بنویسید :</p> $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{CH}_3$	۱۲
۱/۷۵	<p>جملات زیر را با حذف واژه نادرست کامل کنید .</p> <p>الف : پلی اتن هیدروکربنی سیر <sup>شده</sup> می باشد که در آن هر اتم کربن به <sup>سه</sup> <sup>چهار</sup> اتم <sup>کربن</sup> <sup>دیگر</sup> متصل و طی واکنش پلیمری شدن از <sup>اتن</sup> سنتز می شود .</p> <p>ب : تفلون ، نقطه ذوب <sup>پایین</sup> دارد و در برابر <sup>گرما</sup> <sup>سرمای</sup> مقاوم است و از نظر شیمیایی <sup>بی اثر</sup> <sup>فعال</sup> است .</p>	۱۳
۱/۵	<p>ترکیب های مولکولی و پلیمرها را در موارد زیر با یکدیگر مقایسه کنید.</p> <p>الف) جرم مولی (ب) نیروی بین مولکولی (پ) اندازه مولکول</p> <p>ریز مولکول یا درشت مولکول را مشخص کنید.</p> <p>الف) آمونیاک (ب) پشم (پ) پروتئین (ت) آب</p> <p><b>ذکر دلیل لازم نیست .</b></p>	۱۴

