

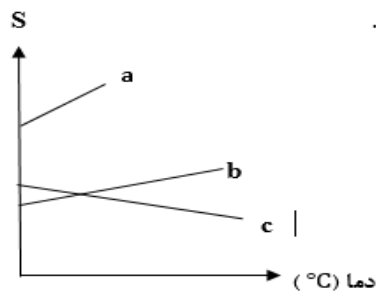
باسمه تعالی

سوالات آزمون درس : شیمی ۱		رشته : ریاضی فیزیک – علوم تجربی	تاریخ آزمون :
پایه دهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه : ۳	ساعت شروع : ۹ صبح
نوبت خرداد			نام و نام خانوادگی :
ردیف	سوالات	بارم	
۱	<p>در هر مورد درست یا نادرست بودن هر عبارت را مشخص کنید و شکل صحیح جمله‌های نادرست را حتما بنویسید.</p> <p>الف) هدف از آزمون شعله یافتن رنگی است که ترکیبات شیمیایی نافلزی به شعله می دهد.</p> <p>ب) انحلال اتانول در آب انحلال ملکولی است.</p> <p>پ) دمای 25°C و فشار ۱ اتمسفر به عنوان شرایط استاندارد در نظر گرفته شده است.</p> <p>ت) نخستین عنصری که در واکنشگاه هسته ای تولید شد تکنسیم بود .</p> <p>ث) انرژی پرتو با طول موج آن رابطه عکس دارد.</p> <p>ج) MgO اکسید اسیدی است .</p>	۲	
۲	<p>الف) به اختصار توضیح دهید:</p> <p>۱ – پلاستیک سبز</p> <p>۲ – اسمز</p> <p>ب) دو کاربرد برای نیتروژن بنویسید.</p>	۱/۵	
۳	<p>الف) آرایش الکترونی ${}_{31}\text{Ga}$ را بطور کامل بنویسید.</p> <p>ب) دوره و گروه ${}_{31}\text{Ga}$ را در جدول تعیین کنید.</p> <p>پ) اتم ${}_{31}\text{Ga}$ چند الکترون با اعداد کوانتومی $(L=1)$ دارد.</p> <p>ب- نماد زیرلایه‌ای که $n=3$ و $L=2$ دارد را بنویسید.</p>	۱/۵	
۴	<p>الف) عنصر A دارای دو ایزوتوپ به جرمهای ۱۰ و فراوانی ۹۵٪ و دیگری با جرم ۸ و فراوانی ۵٪ امی باشد. جرم اتمی میانگین A چند است .</p> <p>ب) عدد جرمی عنصری ۵۵ و تفاوت تعداد نوترون ها و پروتون های آن برابر ۵ است . عدد اتمی این عنصر را بدست آورید.</p>	۱/۵	

۱	<p>با در نظر گرفتن معادله زیر پاسخ دهید.</p> $\text{Fe}_2\text{S}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S}$ <p>الف) واکنش را موازنه کنید. ب) مجموع ضرایب مواد اولیه پس از موازنه چنداست.</p>	۵						
۱	<p>حجم یک گاز در دمای 60°C و فشار 300 mmHg برابر با 4 L می باشد. این گاز در همان دما و فشار 1500 mmHg چه حجمی دارد.</p>	۶						
۲	<p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="376 645 1410 909"> <thead> <tr> <th>نام</th> <th>مس (II) کلرید</th> <th>لیتیم کربنات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فرمول</td> <td>$\text{Al}(\text{OH})_3$</td> <td>Mg SO_4</td> </tr> </tbody> </table>	نام	مس (II) کلرید	لیتیم کربنات	فرمول	$\text{Al}(\text{OH})_3$	Mg SO_4	۷
نام	مس (II) کلرید	لیتیم کربنات						
فرمول	$\text{Al}(\text{OH})_3$	Mg SO_4						
۱	<p>با توجه به ترکیبات SO_2 , CCl_4 به سوالات پاسخ دهید. الف) نام هر یک را بنویسید. ب) ساختار لوئیس آنها را رسم کنید.</p>	۸						
۲	<p>شکل زیر مربوط به مولکولهایی با جرم مولی نزدیک به هم است با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید. الف) کدامیک از مولکول های زیر مربوط به یک مولکول غیرقطبی است؟ چرا؟ ب) نیروی بین مولکولی کدام یک قویتر است؟ چرا؟</p> <div data-bbox="183 1489 863 1697"> </div>	۹						

الف) باتوجه به جدول منحنی های a , c می تواند مربوط به انحلال پذیری کدام ماده باشد؟

ب) چرادرهمایی ، میزان انحلال پذیری a بیشتر از b می باشد؟



ماده	انحلال پذیری
NaNO_3	$S = 0/8 \Theta + 72$
KCl	$S = 0/3 \Theta + 27$
Li_2SO_4	$S = - 0/15 \Theta + 36$

پ) با توجه به جدول معادله انحلال پذیری را بدست آورید.

دما (t °C)	۰	۱۰	۲۰
انحلال پذیری (S)	۲۳	۳۰	۳۷

برای هریک از موارد زیر دلیل مناسب بنویسید.

الف) گاز CO آسانتر از گاز N_2 مایع می شود.

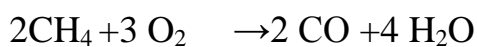
ب) هگزان حلال مناسبی برای I_2 می باشد.

پ) نقطه جوش HF بیشتر از HCl است.

ت) باکاهش فشار انحلال پذیری گاز اکسیژن N_2 در آب کمتر می شود.

مسائل زیر را حل کنید.

الف) گاز شهری به طور عمده از متان تشکیل شده است و در محیطی که اکسیژن کم است به صورت ناقص می سوزد و بخار آب ، کربن مونوکسید ، و نور و گرما تولید می کند .



- حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص ۴۸ گرم متان در شرایط STP چند لیتر است ؟

($1\text{mol CH}_4 = 16\text{ g}$)

ب) انحلال پذیری آمونیوم نیترات در آب برابر ۶۵/۵ گرم میباشد درصدجرمی آنرا بنویسید. این محلول غلظت چند PPM را دارد.

پ) اگر در ۲۰۰ میلی لیتر محلول سدیم نیترات ۰/۱ مول حل شونده موجود باشد، غلظت مولی این محلول چنداست.

۰/۵

۲۰

افراد موفق کارهای متفاوت انجام نمی دهند بلکه کارهای عادی را به گونه ای متفاوت انجام می دهند

جمع
