



آزمون میان‌ترم نیم‌سال دوم  
سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳  
درس: شیمی ۲ پایه: دوم  
مدت آزمون: ۷۵ دقیقه صفحه ۱ از ۴

نام و نام خانوادگی:  
کلاس: (۲۰) شماره صندلی:  
نام دبیر: آقای علوی نیک  
تاریخ: دوشنبه ۱۷ فروردین ۹۴

انمره	<p>در هر یک از زوج‌های زیر انرژی شبکه بلور را مقایسه کنید؟ (با ذکر دلیل)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;"> <math>MgO</math> و <math>MgCl_2</math> (۴)  <math>MgO \rangle MgCl_2</math>                      چون بار آن بیشتر است                 </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"> <math>Na_2O</math> و <math>Li_2O</math> (۳)  <math>Na_2O \langle Li_2O</math>                      چون شعاع آن کمتر است                 </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"> <math>KBr</math> و <math>NaCl</math> (۲)  <math>NaCl \rangle KBr</math>                      چون شعاع آن کمتر است                 </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"> <math>NaF</math> و <math>KCl</math> (۱)  <math>NaF \rangle KCl</math>                      چون شعاع آن کمتر است                 </td> </tr> </table>	$MgO$ و $MgCl_2$ (۴) $MgO \rangle MgCl_2$ چون بار آن بیشتر است	$Na_2O$ و $Li_2O$ (۳) $Na_2O \langle Li_2O$ چون شعاع آن کمتر است	$KBr$ و $NaCl$ (۲) $NaCl \rangle KBr$ چون شعاع آن کمتر است	$NaF$ و $KCl$ (۱) $NaF \rangle KCl$ چون شعاع آن کمتر است				
$MgO$ و $MgCl_2$ (۴) $MgO \rangle MgCl_2$ چون بار آن بیشتر است	$Na_2O$ و $Li_2O$ (۳) $Na_2O \langle Li_2O$ چون شعاع آن کمتر است	$KBr$ و $NaCl$ (۲) $NaCl \rangle KBr$ چون شعاع آن کمتر است	$NaF$ و $KCl$ (۱) $NaF \rangle KCl$ چون شعاع آن کمتر است						
انمره	<p>در سدیم سولفات متبلور، در ۱۵۰۰۷ گرم نمک آبدار بعد از حرارت دادن و سپس تجزیه آب مقدار ۰۰۵۶ گرم <math>H_2</math> آزاد می‌شود تعداد مولکول آب تبلور این نمک کدام است؟ (<math>Na_2SO_4=142</math>)</p> <p><math>\frac{0.056}{2} = 0.028 \text{ mol } H_2</math></p> <p><math>\rightarrow 0.028 \text{ mol } H_2O = 0.512 \text{ g } H_2O \rightarrow 1.013 \text{ g } Na_2SO_4 = 0.007043 \text{ mol } Na_2SO_4</math></p> <p><math>\rightarrow \frac{0.028 \text{ mol } H_2O}{0.007043 \text{ mol } Na_2SO_4} = \frac{x \text{ mol } H_2O}{1 \text{ mol } Na_2SO_4} \rightarrow x = 3.98 \approx 4 \rightarrow Na_2SO_4 \cdot 4H_2O</math></p>								
انمره	<p>نام ترکیبات زیر را بنویسید؟</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>هیدروژن مس (I) سولفات</td> <td><math>CuHSO_4</math></td> </tr> <tr> <td>دی‌آمونیم دی‌کرومات</td> <td><math>(NH_4)_2Cr_2O_7</math></td> </tr> <tr> <td><math>CaCrO_4</math></td> <td>کلسیم اگزالات</td> </tr> <tr> <td><math>Sr(NH_4)_2</math></td> <td>استرانسیم آزید</td> </tr> </table>	هیدروژن مس (I) سولفات	$CuHSO_4$	دی‌آمونیم دی‌کرومات	$(NH_4)_2Cr_2O_7$	$CaCrO_4$	کلسیم اگزالات	$Sr(NH_4)_2$	استرانسیم آزید
هیدروژن مس (I) سولفات	$CuHSO_4$								
دی‌آمونیم دی‌کرومات	$(NH_4)_2Cr_2O_7$								
$CaCrO_4$	کلسیم اگزالات								
$Sr(NH_4)_2$	استرانسیم آزید								
انمره	<p>در کدام یون آرایش هشت تایی پایدار به دست آمده است؟</p> <p><math>Ar^{20}Ca^{2+}</math> (۴) ✓  <math>Fe^{2+}</math> (۳)  <math>Ga^{3+}</math> (۲)  <math>Sr^{2+}</math> (۱)</p>								
انمره	<p>انرژی مبادله شده ضمن انجام کدام واکنش زیر، بیانگر انرژی شبکه ی سدیم کلرید است؟</p> <p><math>Na(s) + 0.5 Cl_2(g) \rightarrow NaCl(s)</math> (۲)      <math>Na^+(g) + Cl^-(g) \rightarrow NaCl(s)</math> (۱) ✓  <math>Na^+(g) + 0.5 Cl_2(g) \rightarrow NaCl(s)</math> (۴)      <math>Na(s) + Cl^-(g) \rightarrow NaCl(s)</math> (۳)</p>								
انمره	<p>کدام دسته از یون‌های زیر همگی دارای بار (-۱) می‌باشد؟ (فرمول‌های گزینه‌ی درست را بنویسید.)</p> <p>(۱) کلریت-کلرات-فسفات      <math>PO_4^{3-}</math> X          (۲) کرومات-پرمنگنات-نیترات          (۳) پرمنگنات-سیانید-نیترات          (۴) دی کرومات-سولفیت-فسفات</p> <p>درست: <math>CrO_4^{2-}</math> X, <math>Cr_2O_7^{2-}</math> X, <math>NO_3^-</math> ✓, <math>NO_2^-</math> ✓, <math>MnO_4^-</math> ✓, <math>CN^-</math> ✓</p>								



نام و نام خانوادگی: احسان دانش پور  
کلاس: (۲۰۱) شماره صندلی:  
نام دبیر: آقای علوی نیک  
تاریخ: دوشنبه ۱۷ فروردین ۹۴

آزمون میان ترم نیم سال دوم  
سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳  
درس: شیمی ۲ پایه: دوم  
مدت آزمون: ۷۵ دقیقه صفحه ۲ از ۴

۷	کدام فرمول زیر نادرست است؟	$BaO$ (۴) $Al_2O_3$ (۳) ✓ $K_2O$ (۲) $NaCl$ (۱) $Al^{3+}$ و $O^{2-} \Rightarrow Al_2O_3$
۸	"اورانیل سولفات" ترکیبی به فرمول شیمیایی $UO_2SO_4$ است، فرمول شیمیایی اورانیل کدام است؟	$UO_2^{2+}$ (۴) ✓ $UO$ (۳) $UO_2^{2-}$ (۲) $UO^{2+}$ (۱)
۹	ساختار هر یک از مولکول های زیر را رسم کرده و برای هر مولکول تعداد جفت الکترون های پیوندی و غیر پیوندی زاویه و نام شکل مولکول را بیان کنید؟	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><math>H_3PO_3</math> زاویه: <math>109.5^\circ</math> شکل: چهاروجهی منظم تعداد جفت الکترون های پیوندی: ۱۲ تعداد جفت الکترون های غیر پیوندی: ۱۴</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><math>N_2O_4</math> زاویه: <math>120^\circ</math> شکل: مسطح مثلثی تعداد جفت الکترون های پیوندی: ۱۴ تعداد جفت الکترون های غیر پیوندی: ۲۰</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p><math>P_4O_6</math> زاویه: کمتر از <math>109.5^\circ</math> شکل: هرم مثلثی تعداد جفت الکترون های پیوندی: ۱۲ تعداد جفت الکترون های غیر پیوندی: ۳۲</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><math>H_2Se</math> زاویه: کمتر از <math>109.5^\circ</math> شکل: خمیده تعداد جفت الکترون های پیوندی: ۲ تعداد جفت الکترون های غیر پیوندی: ۲</p> </div> </div>
۱۰	عدد اکسایش اتم های هر ترکیب را بیان کنید؟	<p><math>Zn</math> فلز و یون آن <math>+2</math> است پس عدد اکسایش آن ۲ است</p> <p><math>Zn(NO_3)_2</math>  <math>2 + 2xN + 2 \times 3 \times (-2) = 0 \Rightarrow 2 + 2N + (-12) = 0 \Rightarrow 2N = 10 \Rightarrow N = 5</math></p> <p><math>K_2Cr_2O_7</math>  <math>2 \times 1 + 2 \times Cr + 7 \times (-2) = 0 \Rightarrow 2 + 2Cr + (-14) = 0 \Rightarrow 2Cr = 12 \Rightarrow Cr = 6</math></p>
۱۱	دمای ذوب و جوش ترکیبات هیدروژنی گروه ۷ اصلی را مقایسه کرده و ترکیب های هیدروژنی سر گروه های، گروه ۱۴ و ۱۵ و ۱۶ و ۱۷ را با یکدیگر در دمای ذوب و جوش مقایسه کنید؟	<p><math>H_2O &gt; HF &gt; NH_3 &gt; CH_4</math></p> <p><math>H_2O &gt; H_2Te &gt; H_2Se &gt; H_2S</math></p> <p><math>HF &gt; HI &gt; HBr &gt; HCl</math></p> <p><math>&gt; NH_3 &gt; &gt; PH_3</math></p> <p><math>&gt; SiH_4 &gt; CH_4</math></p>

این فرمول هم درست نشود پس کزنه ۲

$SO_4^{2-}$  است پس باید بار آن  $2+$  باشد تا بار آن بختی شود و برای ایند فرمول