



# مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی  
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش آزمون و پروژن تاجیه ۴		دیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) - واحد ۷		نام و نام خانوادگی:	
تعداد صفحات: ۴		تعداد سئوالات: ۱۳		رشته: ریاضی - تجربی	
نام درس: شیمی		وقت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه		پایه: دهم	
تاریخ برگزاری: ۹۸/۰۳/۲۲		میاندرسی شیمی		پایه: دهم	
ردیف	طراح سؤال: همکار محترم سرکار خانم سیلابیان طوسی				
۱	<p><b>در هر یک، مورد صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</b></p> <p>(آ) بازگشت الکترون در اتم هیدروژن که نور سبز رنگ ایجاد می‌کند. (از لایه سوم به دوم - از لایه چهارم به دوم)</p> <p>(ب) در ساخت تابلوهای تبلیغاتی بکار می‌رود. (نئون - بخار سدیم)</p> <p>(پ) یک گاز گلخانه‌ای است. (<math>\text{CH}_4 - \text{N}_2</math>)</p> <p>(ت) در راستای توسعه پایدار می‌باشد. (تولید پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر - تولید پلاستیک با قیمت کم)</p>				
۲	<p><b>درست یا نادرست بودن هر عبارت را مشخص کنید و شکل صحیح عبارتهای نادرست را بنویسید.</b></p> <p>(آ) اورانیم نخستین عنصری بود که در واکنشگاه (راکتور) هسته‌ای ساخته شد. <input type="checkbox"/> درست - <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>.....</p> <p>(ب) از ۱۱۸ عنصر شناخته شده فقط ۹۲ عنصر در طبیعت یافت می‌شود. <input type="checkbox"/> درست - <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>.....</p> <p>(پ) با حل شدن پتاسیم اکسید در آب pH محلول حاصل کوچک‌تر از ۷ می‌شود. <input type="checkbox"/> درست - <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>.....</p> <p>(ت) انحلال پذیری گازها در آب با کاهش فشار و نیز کاهش دما افزایش می‌یابد. <input type="checkbox"/> درست - <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>.....</p> <p>(ث) از اسمز معکوس برای تهیه آب شیرین از آب دریا استفاده می‌شود. <input type="checkbox"/> درست - <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>.....</p>				
۳	<p><b>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</b></p> <p>(آ) قانون هنری: .....</p> <p>(ب) محلول غیرآبی: .....</p> <p>(پ) دگرشکل (آلوتروپ): .....</p>				
۱/۵					

۲	<p>۴ اتم برم (<math>^{79}\text{Br}</math>) را در نظر گرفته سپس جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="199 190 1396 392"> <tr> <td>آرایش الکترونی فشرده</td> <td>دوره</td> <td>گروه</td> <td>تعداد الکترون با <math>n=3</math></td> <td>تعداد الکترون با <math>l=2</math></td> <td>آرایش الکترون- نقطه‌ای <math>\text{Br}</math></td> <td>نماد یون <math>\text{Br}</math> پایدار</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>	آرایش الکترونی فشرده	دوره	گروه	تعداد الکترون با $n=3$	تعداد الکترون با $l=2$	آرایش الکترون- نقطه‌ای $\text{Br}$	نماد یون $\text{Br}$ پایدار							
آرایش الکترونی فشرده	دوره	گروه	تعداد الکترون با $n=3$	تعداد الکترون با $l=2$	آرایش الکترون- نقطه‌ای $\text{Br}$	نماد یون $\text{Br}$ پایدار									
۳	<p>۵ در هر یک از موارد زیر با ذکر علت تعیین کنید ویژگی داده شده مربوط به کدام ماده می‌باشد.</p> <p>(آ) جهت‌گیری در میدان الکتریکی (<math>\text{CO}_2 (\mu = 0), \text{SO}_2 (\mu &gt; 0)</math>)</p> <p>.....</p> <p>(ب) نقطه جوش بالاتر (<math>\text{pH}_3</math> و <math>\text{NH}_3</math>)</p> <p>.....</p> <p>(پ) نیروی جاذبه بین مولکولی بیشتر (<math>\text{I}_2</math> و <math>\text{F}_2</math>)</p> <p>.....</p> <p>(ت) محلول الکترولیت قوی‌تر در دمای <math>25^\circ\text{C}</math> و غلظت ۱ مولار (<math>\text{HF}_{(\text{aq})}</math> و <math>\text{KOH}_{(\text{aq})}</math>)</p> <p>.....</p>														
۱	<p>۶ نام و یا فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید.</p> <p>(سولفات <math>\text{SO}_4^{2-}</math>)</p> <table border="1" data-bbox="167 1232 1428 1400"> <tr> <td>نام</td> <td>منیزیم کلرید</td> <td>کربن دی سولفید</td> <td><math>\text{N}_2\text{O}_5</math></td> </tr> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td></td> <td><math>\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3</math></td> <td></td> </tr> </table>	نام	منیزیم کلرید	کربن دی سولفید	$\text{N}_2\text{O}_5$	فرمول شیمیایی		$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$							
نام	منیزیم کلرید	کربن دی سولفید	$\text{N}_2\text{O}_5$												
فرمول شیمیایی		$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$													
۲/۷۵	<p>۷ (آ) طرف دوم واکنش‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>۱) <math>\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow[\text{نور}]{\text{خورشید}} \dots + \dots</math></p> <p>۲) <math>\text{NaNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \dots + \dots</math></p> <p>(ب) واکنش مقابل را موازنه کنید.</p> <p><math>\text{C}_2\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>(پ) از شرایط بهینه برای انجام واکنش <math>3\text{H}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})</math> دو مورد را ذکر کنید. (روش هابر)</p> <p>..... (۲) .....</p> <p>(ت) با توجه به این که واکنش تهیه آمونیاک (واکنش قسمت پ) یک واکنش برگشت‌پذیر است، هابر چگونه توانست آمونیاک را از مخلوط واکنش جدا کند؟ (کاهش فشار مخلوط واکنش - کاهش دمای مخلوط واکنش)</p>														

۱/۵	<p style="text-align: right;"><b>کامل کنید.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">ساختار لوویس <math>\text{NCl}_3</math> (<math>7\text{N}</math> و <math>17\text{Cl}</math>)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">تعداد جفت الکترون ناپیوندی = .....</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">ساختار لوویس <math>\text{CO}_3^{2-}</math> (<math>6\text{C}</math> و <math>8\text{O}</math>)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">تعداد جفت الکترون پیوندی اطراف اتم مرکزی = ..... =</p> </td> </tr> </table>	<p style="text-align: center;">ساختار لوویس <math>\text{NCl}_3</math> (<math>7\text{N}</math> و <math>17\text{Cl}</math>)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">تعداد جفت الکترون ناپیوندی = .....</p>	<p style="text-align: center;">ساختار لوویس <math>\text{CO}_3^{2-}</math> (<math>6\text{C}</math> و <math>8\text{O}</math>)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">تعداد جفت الکترون پیوندی اطراف اتم مرکزی = ..... =</p>	۸
<p style="text-align: center;">ساختار لوویس <math>\text{NCl}_3</math> (<math>7\text{N}</math> و <math>17\text{Cl}</math>)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">تعداد جفت الکترون ناپیوندی = .....</p>	<p style="text-align: center;">ساختار لوویس <math>\text{CO}_3^{2-}</math> (<math>6\text{C}</math> و <math>8\text{O}</math>)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">تعداد جفت الکترون پیوندی اطراف اتم مرکزی = ..... =</p>			
۱/۵	<p>۹ (ا) با توجه به واکنش زیر اگر ۲۴/۵ گرم <math>\text{KClO}_3</math> خالص تجزیه شود چند میلی لیتر گاز اکسیژن در شرایط استاندارد تولید می‌شود؟ (<math>\text{KClO}_3 = 122.5 \frac{\text{g}}{\text{mol}}</math>)</p> $2\text{KClO}_3(s) \rightarrow 2\text{KCl}(s) + 3\text{O}_2(g)$ <p>.....</p> <p>ب) اگر گاز اکسیژن تولید شده را جمع‌آوری کرده و نمونه گاز را درون سیلندری با پیستون متحرک در فشار ثابت و دماهای گوناگون قرار بدهیم:</p> <p>۱. با افزایش دما، حجم گاز چه تغییری می‌کند؟  <input type="checkbox"/> افزایش می‌یابد. - <input type="checkbox"/> کاهش می‌یابد.</p> <p>۲. بین حجم یک نمونه گاز و دمای آن در فشار ثابت چه رابطه‌ای است؟ مستقیم؟  <input type="checkbox"/> مستقیم - <input type="checkbox"/> وارونه</p>	۹		
۱	<p>۱۰ برم دارای دو ایزوتوپ در طبیعت است. ایزوتوپ سبک‌تر <math>^{79}_{35}\text{Br}</math> با درصد فراوانی ۵۱٪ و ایزوتوپ سنگین‌تر آن <math>^{81}_{35}\text{Br}</math> می‌باشد. جرم اتمی میانگین برم را بدست آورید.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	۱۰		

۰/۷۵	<p>معادله انحلال پذیری سدیم نیترات نسبت به دما به صورت <math>S=0/10+72</math> و معادله انحلال پذیری پتاسیم کلرید نسبت به دما به صورت <math>S=0/30+27</math> می باشد.</p> <p>(آ) انحلال پذیری کدام نمک به دما وابستگی بیشتری دارد؟ سدیم نیترات <input type="checkbox"/> پتاسیم کلرید <input type="checkbox"/></p> <p>(ب) میزان انحلال پذیری پتاسیم کلرید را در دمای <math>10^{\circ}\text{C}</math> به دست آورید.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	۱۱
۱	<p>در ۱۰۰ میلی لیتر محلول مس (II) سولفات (<math>\text{CuSO}_4</math>) ۱۶ گرم از این ماده حل شده است. غلظت مولار محلول را حساب کنید. (<math>\text{CuSO}_4=160 \frac{\text{g}}{\text{mol}}</math>)</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	۱۲
۱	<p>اگر انحلال پذیری پتاسیم کلرات در آب در یک دمای معین برابر <math>42/9</math> گرم باشد درصد جرمی محلول سیر شده این نمک را در آن دما حساب کنید.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	۱۳
۲۰	موفق باشید	



دبیرستان دخترانه امام رضا علیه السلام (دوره دوم) - واحد ۷



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
آموزش و پرورش  
تاجیکه ۴



نام دبیر:	پاسخنامه درس: شیمی	رشته: ریاضی - تجربی	پایه: دهم	کلاس:	تعداد سئوالات: ۱۳
-----------	--------------------	---------------------	-----------	-------	-------------------

بارم	ردیف	سؤال
۱	۱	<p>آ) از لایه چهارم به دوم (هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>ب) نئون</p> <p>پ) <math>CH_4</math></p> <p>ت) تولید پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر</p>
۲	۲	<p>آ) نادرست - Tc نخستین عنصری بود که در راکتور هسته‌ای ساخته شد. (۰/۵)</p> <p>ب) درست (۰/۲۵)</p> <p>پ) نادرست - با حل شدن پتاسیم اکسید در آب pH محلول حاصل بزرگ‌تر از ۷ می‌شود. (۰/۵)</p> <p>ت) نادرست - انحلال‌پذیری گازها در آب با افزایش فشار و کاهش دما افزایش می‌یابد. (۰/۵)</p> <p>ث) درست (۰/۲۵)</p>
۱/۵	۳	<p>آ) در دمای ثابت، فشار با انحلال‌پذیری گاز در آب رابطه مستقیم دارد. (۰/۵)</p> <p>ب) محلولی است که حلال آن آلی است. (۰/۵)</p> <p>پ) شکل‌های گوناگون مولکولی یا بلوری یک عنصر است. (۰/۵)</p>
۲	۴	<p><math>Br^-</math>    <math>\cdot\ddot{Br}:</math>    ۱۰    ۱۸    گروه ۱۷    دوره ۴    <math>4p^5 4s^2 3d^{10} [Ar]</math></p> <p>۰/۲۵    ۰/۲۵    ۰/۲۵    ۰/۲۵    ۰/۲۵    ۰/۲۵    ۰/۲۵</p>
۳	۵	<p>آ) <math>SO_2</math> - ذکر علت. (۰/۷۵)</p> <p>ب) <math>NH_3</math> - ذکر علت. ۰/۷۵</p> <p>پ) <math>I_2</math> - ذکر علت. (۰/۷۵)</p> <p>ت) <math>KOH</math> - ذکر علت. (۰/۷۵)</p>
۱	۶	<p>دی نیتروژن پنتا اکسید - <math>CS_2</math> - آهن (III) سولفات - <math>MgCl_2</math></p> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p>
۲/۷۵	۷	<p>آ) <math>NO + O_3</math> (۰/۵)    <math>Na^+(aq) + NO_3^-(aq)</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math>2C_3H_8 + 13O_2 \rightarrow 8CO + 10H_2O</math> هر ضریب (۰/۲۵)</p> <p>پ) کاتالیزگر - دمای <math>450^\circ C</math> یا فشار ۲۰۰ اتمسفر (دو مورد به دلخواه هر مورد ۰/۲۵)</p> <p>ت) کاهش دمای مخلوط واکنش (۰/۲۵)</p>

۱/۵	$\begin{array}{c} \text{:Cl:} \\   \\ \text{:N-Cl:} \\   \\ \text{:Cl:} \end{array}$	۰/۵	۱۰ جفت	۰/۲۵		۸
	$\left[ \begin{array}{c} \text{:O:} \\    \\ \text{C-O:} \\   \\ \text{:O:} \end{array} \right]^{2-}$	۰/۵	۴ جفت	۰/۲۵		
۱/۵		$24/5 \times \frac{1 \text{ mol}}{122/5 \text{ g}} \times \frac{3 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol}} \times \frac{22400 \text{ ml}}{1 \text{ mol O}_2} = 6720 \text{ ml (آ)}$				۹
		(ب) ۱- افزایش می یابد. (۰/۲۵)      ۲- مستقیم (۰/۲۵)				
۱	$100 - 51 = 49 \quad (۰/۵)$					۱۰
	$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{79 \times 51 + (49 \times 81)}{100} = 79/98 \quad (۰/۵)$					
۰/۷۵					(آ) سدیم نترات (۰/۲۵) (ب) $S = (0/3 \times 10) + 27 = 30 \quad (۰/۵)$	۱۱
۱	$? \text{ mol} = 16 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{160 \text{ g}} = 0/1 \text{ mol} \quad (۰/۵)$					۱۲
	$\text{غلظت مولی} = \frac{0/1}{0/1} = 1 \quad (۰/۵)$					
۱	$42/9 \text{ g} \quad 42 + 100/9 = 142/9 \text{ g} \quad (۰/۵)$					۱۳
	$\text{درصد جرمی} = \frac{42/9}{142/9} \times 100 = 30/02 \quad (۰/۵)$					
۲۰						