

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی  
اداره آموزش و پرورش شهرستان جاجرم

سوالات امتحان درس : شیمی ۱		رشته : علوم تجربی و ریاضی فیزیک	دبیرستان حضرت زینب	مدت امتحان : 100 دقیقه
پایه دهم دوره متوسطه دوم		نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان : 1400 / 3 / 8	
نوبت : خرداد ماه		نام دبیر : ریحانه خاکشور	ساعت شروع : 9:00 صبح	تعداد صفحات : 3
بارم				
دانش آموزان عزیز در کمال آرامش و با توکل بر خدا به سوالات پاسخ دهید .				
0.5	<p>1- در هریک از موارد داده شده جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید :</p> <p>الف) ناپایدارترین ایزوتوپ هیدروژن ..... است .</p> <p>ب) از سوختن کامل سوخت های فسیلی ..... تولید می شود.</p>			
1.5	<p>2 - از بین عبارات داده شده مورد مناسب را انتخاب کنید .</p> <p>الف) با افزودن مقداری ..... (حل شونده - حلال) به یک محلول در حجم ثابت غلظت محلول افزایش می یابد.</p> <p>ب) طبق قانون ..... (بویل - شارل) در دمای ثابت حجم و فشار یک گاز باهم رابطه عکس دارند .</p> <p>پ) برای شناسایی یون کلسیم از ..... (نقره نیترات - سدیم فسفات) استفاده می شود.</p> <p>ت) نخستین عنصر ساخت بشر ..... (اورانیوم - تکنسیم) است.</p> <p>ث) با حل شدن سدیم کلرید در آب جاذبه قوی از نوع ..... بین یونهای کلرید و سر ..... مولکولهای آب برقرار می شود.</p>			
1.25	<p>3- صحیح یا غلط بودن جملات را مشخص کنید و جمله غلط را به صورت صحیح بنویسید .</p> <p>الف) طبق اصل آفبا زیر لایه 6s زودتر از 5d از الکترون پر می شود.</p> <p>ب) در ساختار لوویس SO<sub>2</sub> دو جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.</p> <p>پ) نقطه جوش H<sub>2</sub>S بیشتر از H<sub>2</sub>O است.</p>			
1	<p>4 - به سوالات داده شده پاسخ دهید .</p> <p>الف) ازون تروپوسفری چگونه به وجود می آید .</p> <p>ب) چرا نقطه جوش اتانول از استون بیشتر است.</p>			

2	<p>5- با توجه به عناصر داده شده به سوالات پاسخ دهید .</p> <p><math>_{28}\text{Ni} - _{34}\text{Se} - \text{x}^{3+}</math></p> <p>الف ( مشخص کنید عنصر Ni و Se به چه گروه و دوره ای از جدول تناوبی تعلق دارند .</p> <p>ب) تعداد الکترونهاى ظرفیت Ni و Se را مشخص کنید.</p> <p>پ ( چنانچه آرایش لایه ظرفیت یون <math>\text{X}^{3+}</math> به <math>3d^3</math> ختم شود آرایش لایه ظرفیت عنصر X را بنویسید .</p>
---	---

1	<p>6- جدول زیر را که مربوط به ترکیبات یونی است کامل کنید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">منیزیم سولفات</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">کلسیم سولفید</td> <td style="text-align: center;">نام گذاری</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{NH}_4\text{OH}</math></td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;"><math>\text{Cu}_2\text{O}</math></td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">فرمول نویسی</td> </tr> </table>	.....	منیزیم سولفات	.....	کلسیم سولفید	نام گذاری	$\text{NH}_4\text{OH}$	.....	$\text{Cu}_2\text{O}$	.....	فرمول نویسی
.....	منیزیم سولفات	.....	کلسیم سولفید	نام گذاری							
$\text{NH}_4\text{OH}$	.....	$\text{Cu}_2\text{O}$	.....	فرمول نویسی							

0.5	<p>7- جدول داده شده را که مربوط به ترکیبات کووالانسی است کامل کنید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">تترا کلرید کربن</td> <td style="text-align: center;">نامگذاری</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{NO}</math></td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">فرمول نویسی</td> </tr> </table>	.....	تترا کلرید کربن	نامگذاری	$\text{NO}$	.....	فرمول نویسی
.....	تترا کلرید کربن	نامگذاری					
$\text{NO}$	.....	فرمول نویسی					

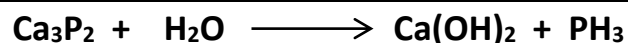
0.5	<p>8- ساختار لوویس ترکیبات داده شده را رسم کنید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{N}_2\text{O}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\text{CH}_2\text{O}</math></td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td style="height: 50px;"></td> </tr> </table>	$\text{N}_2\text{O}$	$\text{CH}_2\text{O}$		
$\text{N}_2\text{O}$	$\text{CH}_2\text{O}$				

1	<p>9- با توجه به جدول زیر به سوالات پاسخ دهید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>\text{HCl}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\text{O}_2</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\text{CO}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>\text{N}_2</math></td> <td style="text-align: center;">ترکیب</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">36.5</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">جرم مولی</td> </tr> </table> <p>الف) مولکولها را در دو دسته قطبی و ناقطبی دسته بندی کنید.</p> <p>ب) در بین هر دسته مشخص کنید نیروی بین مولکولی در کدام قوی تر است .</p>	$\text{HCl}$	$\text{O}_2$	$\text{CO}$	$\text{N}_2$	ترکیب	36.5	36	28	28	جرم مولی
$\text{HCl}$	$\text{O}_2$	$\text{CO}$	$\text{N}_2$	ترکیب							
36.5	36	28	28	جرم مولی							

10 - جدول زیر را کامل کنید.

معادله تفکیک یونی در صورت انحلال یونی	نوع انحلال	فرمول شیمیایی ترکیب
		NaCl
		C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH (اتانول)

11- الف) معادله واکنش داده شده را موازنه کنید.



ب) مشخص کنید از این واکنش چند مول محصول تولید می شود.

12 - عنصر کلر دارای دو ایزوتوپ با نمادهای <sup>35</sup>Cl و <sup>37</sup>Cl در طبیعت یافت می شود اگر جرم اتمی میانگین آن 35.5 amu باشد درصد فراوانی هریک از ایزوتوپ ها را بدست آورید .

13 - در واکنش  $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$  برای تولید 140 لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP به چند گرم گاز هیدروژن نیاز است .  
(N=14 H=1 g/mol)

14 - اگر 0.03 گرم پتاسیم هیدروکسید را در مقداری آب حل کنیم و حجم محلول را به 250 میلی لیتر برسانیم غلظت مولی محلول را حساب کنید . (KOH = 56g/mol)

15 - اگر 90 محلول سیرشده پتاسیم کلرات در دمای 55 درجه سانتی گراد را تا دمای 20 درجه سانتی گراد سرد کنیم حداقل چه مقدار آب 20 درجه سانتی گراد باید به این محلول اضافه کنیم تا دوباره همه رسوب تولید شده در محلول حل شود؟(انحلال پذیری پتاسیم کلرات در دماهای 20 درجه و 55 درجه به ترتیب برابر 5 و 20 گرم در 100 گرم آب است.

موفق و مؤید باشید

15