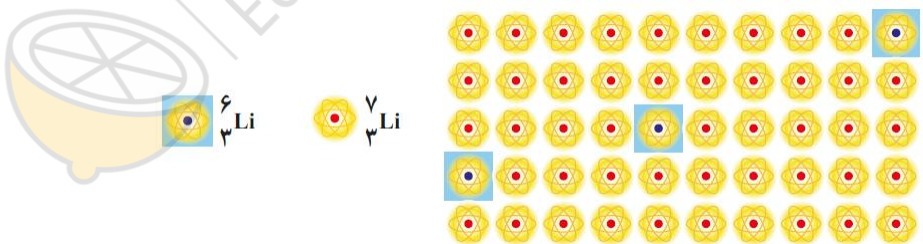
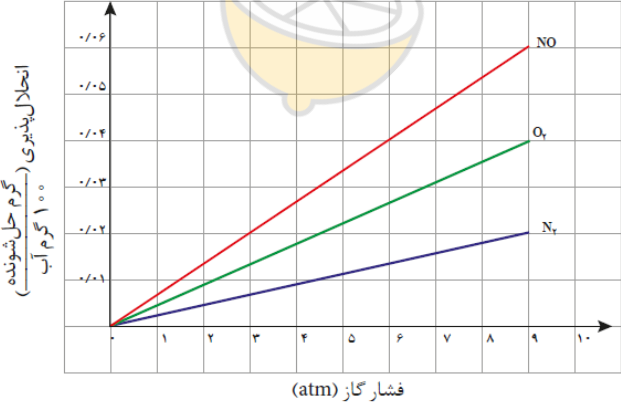


نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت آموزش و پرورش کامیاران	امتحان درس : شیمی دهم استفاده از ماشین حساب مجاز می‌باشد.
پایه : دهم	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹/۱۴۰۰	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۲/۲۹
رشته : تجربی و ریاضی	دبیرستان فاطمه الزهرا (س)	مدت زمان پاسخگویی : ۸۰ دقیقه
دوره : متوسطه دوم		نام دبیر: ابراهیمی

ردیف	سوالات	بارم															
۱	<p>جملات زیر را با خط زدن واژه نادرست کامل کنید.</p> <p>الف- <math>\frac{\text{تکنسیم}}{\text{اورانیوم}}</math> شناخته‌ترین فلز پرتوزایی است که یکی از ایزوتوپ‌های آن به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود.</p> <p>ب- مطابق قانون آووگادرو، در دما و فشار یکسان یک مول از گازهای گوناگون <math>\frac{\text{حجم}}{\text{جرم}}</math> برابر اما <math>\frac{\text{حجم}}{\text{جرم}}</math> متفاوتی دارند.</p> <p>ت- پیوند <math>\frac{\text{کووالانسی}}{\text{هیدروژنی}}</math> قوی‌ترین نیروی بین مولکولی در موادی است که در مولکول آنها، اتم هیدروژن به یکی از اتم‌های O، N و F با پیوند <math>\frac{\text{کووالانسی}}{\text{هیدروژنی}}</math> متصل است.</p> <p>ث- برای شناسایی یون کلرید در یک نمونه آب آشامیدنی می‌توان از یون <math>\frac{\text{کلسیم}}{\text{نقره}}</math> استفاده کرد.</p>	۱/۵															
۲	<p>شکل زیر شمار تقریبی اتم‌های لیتیم را در یک نمونه طبیعی از آن نشان می‌دهد. جرم اتمی میانگین لیتیم را حساب کنید.</p> 	۱															
۳	۰/۳ مول فلز روی چند اتم روی دارد؟	۰/۵															
۴	جدول زیر را کامل کنید.	۲															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نماد عنصر</th> <th>آرایش الکترونی فشرده</th> <th>شماره گروه</th> <th>شماره دوره</th> <th>دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>27A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....B</td> <td>[Ne]3s<sup>2</sup>3p<sup>1</sup></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نماد عنصر	آرایش الکترونی فشرده	شماره گروه	شماره دوره	دسته	27A					.....B	[Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>				
نماد عنصر	آرایش الکترونی فشرده	شماره گروه	شماره دوره	دسته													
27A																	
.....B	[Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>																

۱	<p>ساختر لوئیس گونه‌های زیر را رسم کنید. ( <math>8O - 16S - 12C</math> )</p> <p><math>SO_3^{2-}</math></p> <p><math>CH_2O</math></p>	۵												
۱/۵	<p>محاسبه کنید از واکنش <math>3/6</math> مول گاز آمونیاک مطابق واکنش زیر چند لیتر گاز نیتروژن در شرایط استاندارد و چند گرم فلز مس به دست می‌آید؟</p> <p><math>2NH_3(g) + 3CuO(s) \rightarrow N_2(g) + 3Cu(s) + 3H_2O(g)</math></p> <p>(<math>Cu = 63.5g \text{ mol}^{-1}</math>)</p>	۶												
۱	<p>واکنش شیمیایی زیر را موازنه کنید.</p> <p><math>NO(g) + H_2O(g) \rightarrow NH_3(g) + O_2(g)</math></p>	۷												
۳	<p>جدول زیر را کامل نمایید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب</th> <th>CrO</th> <th></th> <th>CCl<sub>4</sub></th> <th></th> <th>NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فرمول شیمیایی</td> <td>کلسیم برمید</td> <td>مس (II) یدید</td> <td></td> <td>پتاسیم کربنات</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب	CrO		CCl <sub>4</sub>		NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	فرمول شیمیایی	کلسیم برمید	مس (II) یدید		پتاسیم کربنات		۸
نام ترکیب	CrO		CCl <sub>4</sub>		NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>									
فرمول شیمیایی	کلسیم برمید	مس (II) یدید		پتاسیم کربنات										
۱/۵	<p>درستی و نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) به طور میانگین جرم یک اتم هیدروژن 1amu است که معادل <math>1.66 \times 10^{-24}g</math> است.</p> <p>ب) هوای آلوده کلانشرها که اغلب به رنگ قهوه‌ای روشن دیده می‌شود به دلیل وجود گاز NO است.</p> <p>ج) آب‌های معدنی که از رشته‌کوه‌های البرز و زاگرس تهیه می‌شوند، خالص، زلال و قابل آشامیدن هستند.</p> <p>د) اتانول و استون دو حلال آلی هستند که با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهند.</p>	۹												

۳	<p>با ذکر دلیل جواب درست را از درون پرانتز انتخاب کنید؟  الف) واکنش پذیری کدام یک بیشتر است؟ (<math>O_2</math> یا <math>O_3</math>)  ب) چگالی کدام کمتر است؟ (آب یا یخ)  ج) نقطه جوش کدام یک بیشتر است؟ (<math>H_2O</math> یا <math>H_2S</math>)  د) کدام یک از این دو گاز در شرایط یکسان زودتر مایع می‌شود؟ (<math>NH_3</math> یا <math>PH_3</math>)</p>	۱۰
۱/۵	<p>مساله‌های زیر را حل کنید:  الف) محلول ۰/۹ درصد جرمی سدیم کلرید تهیه شده است، در ۵۰۰g از این محلول چند گرم NaCl وجود دارد؟  ب) غلظت مولی محلولی را حساب کنید که در ۲L از آن، ۱۴/۲g سدیم سولفات (<math>Na_2SO_4</math>) حل شده است.  <math>1 \text{ mol } Na_2SO_4 = 142 \text{ g}</math></p>	۱۱
۱/۲۵	<p>نمودار زیر انحلال پذیری سه گاز را که با آب واکنش نمی‌دهند در دمای <math>20^\circ C</math> نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید.</p>  <p>الف) نتیجه‌ی این نمودار کدام قانون را بیان می‌کند؟ آن را در یک سطر تعریف کنید.  ب) مولکول‌های کدام گاز در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند؟  ج) با توجه به اینکه گشتاور دو قطبی <math>O_2</math> و <math>N_2</math> صفر است، چرا در فشار یک اتمسفر و هر دمایی انحلال پذیری گاز اکسیژن بیشتر از نیتروژن است؟</p>	۱۲

۱/۲۵	<p>۱۵ معادله انحلال چند ترکیب یونی در زیر آمده است. با توجه به آنها به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>1. <math>\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \dots\dots\dots (\text{aq}) + \dots\dots\dots (\text{aq})</math></p> <p>2. <math>\dots\dots\dots (\text{s}) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{OH}^{-}(\text{aq})</math></p> <p>الف) جاهای خالی را پر کنید.  ب) نیروی جاذبه در یون‌های آبپوشیده حاصل چه نام دارد؟  پ) یک مثال برای انحلال مولکولی بنویسید.</p>	۱۵
۲۰	<p>موفقیت شما آرزوی قلبی ماست.</p> <p>جمع بارم</p>	

