

نام درس: شیمی		محل مهر آموزشگاه:		به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت اداره آموزش و پرورش منطقه موجش نام آموزشگاه: دبیرستان نسا	
رشته: علوم تجربی	پایه: دهم	پاسخنامه نیاز دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		نام و نام خانوادگی:	
شماره صفحه:	تعداد صفحه:			نام پدر:	
تعداد سوال: 14	زمان امتحان: 90 دقیقه	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: 1404/03/	طراح: سروه ماجدی	
سال سرمایه گذاری برای تولید گرامی باد.					

ردیف	سؤالات	بارم
1	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید .</p> <p>الف) از واکنش 1 مول گاز <math>C_3H_8</math> با 5 مول گاز <math>O_2</math> چه گازهایی تشکیل می شوند؟  <math>2CO_2 + 2H_2O</math> (1)      <math>3CO_2 + 4H_2O</math> (2)      <math>2CO_2 + 3H_2O</math> (3)      <math>4CO_2 + 3H_2O</math> (4)</p> <p>ب) کدام ترکیب زیر از سوختن سوخت های فسیلی وارد هواکره شده و به باران خاصیت اسیدی می دهد؟            1) پتاسیم دی اکسید      2) اکسیژن      3) بخار آب      4) گوگرد دی اکسید</p> <p>ج) فرمول شیمیایی آمونیوم فسفات کدام یک از ترکیبات زیر است؟  <math>(NH_4)_3PO_3</math> (1)      <math>(NH_4)_2SO_3</math> (2)      <math>(NH_4)_3PO_4</math> (3)      <math>(PO_4)_3NH_4</math> (4)</p> <p>د) در کدامیک از ترکیبات زیر پیوند هیدروژنی وجود ندارد؟  <math>CH_4</math> (1)      <math>CH_3OH</math> (2)      <math>HF</math> (3)      <math>H_2O</math> (4)</p>	1
2	<p>درستی عبارتهای زیر را با علامت ✓ و نادرستی را با علامت ✗ مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>Cu</math> 29 در گروه 11 و دوره 4 قرار دارد.</p> <p>ب) <math>35Br</math> عنصری است که زیر لایه d آن در حال پر شدن است.</p> <p>ج) گاز قهوه ای رنگ <math>NO_2</math> در حضور نور خورشید گاز اوزون تروپوسفری ایجاد می کند.</p> <p>د) در دمای ثابت حجم گاز با فشار گاز رابطه مستقیم دارد.</p> <p>و) در برخی کشورها از اتانول به عنوان سوخت سبز به جای سوخت های فسیلی استفاده می شود.</p> <p>ه) انحلال ید در هگزان به خوبی صورت می گیرد.</p>	1/5
3	<p>در هر مورد با خط زدن واژه نادرست جملات داده شده را کامل کنید.</p> <p>الف) یکی از ایزوتوپ های (اورانیوم / رادیوم) به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می رود.</p> <p>ب) پرتوهای مرئی منتشر شده از خورشید از نوع پرتوهای الکترومغناطیس است بطوری که هرچه طول موج آن (بلندتر / کوتاهتر) باشد انرژی (کمتری / بیشتری) با خود حمل می کند و رنگ آن به بنفش نزدیکتر خواهد بود.</p> <p>ج) اتم <math>^{11}Na</math> دارای (سه الکترون / پنج الکترون) با <math>L=0</math> است.</p> <p>د) <math>Na_3P</math> فرمول شیمیایی ترکیب (سدیم فسفید / سدیم فسفات) است.</p> <p>و) بیشترین آنیون و کاتیون موجود در آب دریا به ترتیب ( <math>Na^+</math>, <math>Cl^-</math> / <math>K^+</math>, <math>F^-</math> ) است.</p>	1/5
4	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) رنگ شعله فلز سدیم و ترکیبات آن ..... است.</p> <p>ب) فرمول شیمیایی منیزیم نیتريد ..... می باشد.</p> <p>ج) رادیو ایزوتوپ ها ..... هستند.</p> <p>د) با عبور هوای مایع از یک ستون تقطیر جداسازی گازها بر اساس ..... صورت می گیرد.</p> <p>و) نقره کلرید جزء دسته مواد ..... می باشد چون انحلال پذیری آن 0/00021 گرم در 100 گرم آب است.</p>	1/5

ه)	200 گرم محلول 40% جرمی از متانول دارای ..... گرم متانول است.									
5	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><td>نام ترکیب</td><td>آهن (II) یدید</td><td></td><td>دی نیتروژن پنتا اکسید</td></tr><tr><td>فرمول شیمیایی</td><td></td><td>CuCl</td><td>CS<sub>2</sub></td></tr></table>	نام ترکیب	آهن (II) یدید		دی نیتروژن پنتا اکسید	فرمول شیمیایی		CuCl	CS <sub>2</sub>	1
نام ترکیب	آهن (II) یدید		دی نیتروژن پنتا اکسید							
فرمول شیمیایی		CuCl	CS <sub>2</sub>							
6	به پرسش های زیر پاسخ دهید. ( عدد آووگادرو = 6.02×10 <sup>23</sup> ) الف) در 20 گرم فلز آلومینیوم چه تعداد اتم آلومینیوم وجود دارد؟ Al = 27 gr/mol ب) 0/01 مول ترکیب CaF <sub>2</sub> چند گرم است؟ Ca = 40 , F = 19 gr/mol	1/5								
7	آرایش الکترون - نقطه ای هریک از ترکیبات زیر را رسم کنید. ( <sub>6</sub> C , <sub>7</sub> N , <sub>8</sub> O , <sub>1</sub> H) الف) HCN ب) CO <sub>2</sub>	1								
8	با توجه به دو ملکول O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نقطه جوش گاز اوزون بیشتر است یا گاز اکسیژن ؟ چرا؟ ب) O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> نسبت به هم چه نامیده می شوند؟ ج) کدام یک پایدارتر و کدام یک چگالی بیشتری دارد؟ د) معادله واکنش تهیه گاز اکسیژن را از گاز اوزون بنویسید.	2								
9	حجم گاز CO حاصل از سوختن ناقص 5/6 گرم گاز CH <sub>4</sub> در شرایط استاندارد چند میلی لیتر است؟ ( حجم گازها در شرایط استاندارد = 22/4 لیتر ) ( H =1 , C = 12 gr/mol ) 2CH <sub>4</sub> (g) + 3O <sub>2</sub> (g) → 2CO(g) + 4H <sub>2</sub> O(g)	1/5								
10	باتوجه به جدول مقابل پاسخ دهید. <table><tr><td>آمونیاک</td><td>نیتروژن</td><td>هیدروژن</td><td>گاز</td></tr><tr><td>-33</td><td>-196</td><td>-253</td><td><sup>0</sup>C نقطه جوش</td></tr></table> الف) واکنش N <sub>2</sub> (g)+3H <sub>2</sub> (g)↔2NH <sub>3</sub> (g) تحت چه شرایطی انجام می شود؟ چرا؟ ب) با سرد کردن مخلوط گازی، کدام یک از گازها به حالت مایع از مخلوط واکنش جدا می شود؟ چرا؟	آمونیاک	نیتروژن	هیدروژن	گاز	-33	-196	-253	<sup>0</sup> C نقطه جوش	1
آمونیاک	نیتروژن	هیدروژن	گاز							
-33	-196	-253	<sup>0</sup> C نقطه جوش							
11	با توجه به نمک پتاسیم کربنات به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) فرمول شیمیایی آن را بنویسید. ب) مشخص کنید از انحلال این نمک در آب چند کاتیون و چند آنیون حاصل می شود؟	1/5								
12	برای تهیه 2/2لیتر محلول 0/15 مولار مس (I)نیترات چند گرم CuNO <sub>3</sub> لازم است؟ ( Cu= 64, N = 14 ,O = 16 g/mol )	1								
13	سوالات زیر را جواب دهید. الف) میزان انحلال پذیری نمک طعام در 100 گرم آب 36 گرم است اگر در دمای اتاق 20 گرم نمک را در 50 گرم آب بریزیم	2								

نام درس: شیمی		محل مهر آموزشگاه:		به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت اداره آموزش و پرورش منطقه موچش نام آموزشگاه: دبیرستان نسا	
رشته: علوم تجربی	پایه: دهم	پاسخنامه نیاز دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		نام و نام خانوادگی:	
شماره صفحه:	تعداد صفحه:			نام پدر:	
تعداد سوال: 14	زمان امتحان: 90 دقیقه	ساعت شروع:	تاریخ امتحان: 1404/03/		
طراح: سروه ماجدی					
سال سرمایه گذاری برای تولید گرامی باد.					

	چند گرم محلول سیر شده به دست می آید؟ و چند گرم نمک در ته ظرف باقی می ماند؟																																																	
	(ب) در 1500 گرم محلول باریم کلراید اگر غلظت $Ba^{2+}$ 274ppm باشد چند گرم یون باریم وجود دارد؟																																																	
2	<p>با توجه به نمودار زیر به سوالات جواب دهید.</p> <p>(آ) این نمودار تأثیر چه عاملی را بر انحلال پذیری گازها نشان میدهد؟ توضیح دهید.</p> <p>(ب) نتیجه گیری از این نمودار چه نام دارد؟ آن را در یک سطر توضیح دهید.</p> <p>(پ) شیب نمودار برای کدام گاز تندتر است؟ از این واقعیت چه نتیجه ای می گیرید؟</p> <p>(د) آزمایش ها نشان می دهد که در فشار یک اتمسفر و در هر دمایی، انحلال پذیری گاز <math>CO_2</math> بیشتر از <math>NO</math> است. چرا؟</p> <table border="1"><caption>Approximate data points from the solubility graph</caption><thead><tr><th>Gas Pressure (atm)</th><th>NO Solubility (g/100g water)</th><th>O<sub>2</sub> Solubility (g/100g water)</th><th>N<sub>2</sub> Solubility (g/100g water)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>1</td><td>0.06</td><td>0.04</td><td>0.03</td></tr><tr><td>2</td><td>0.12</td><td>0.08</td><td>0.06</td></tr><tr><td>3</td><td>0.18</td><td>0.12</td><td>0.09</td></tr><tr><td>4</td><td>0.24</td><td>0.16</td><td>0.12</td></tr><tr><td>5</td><td>0.30</td><td>0.20</td><td>0.15</td></tr><tr><td>6</td><td>0.36</td><td>0.24</td><td>0.18</td></tr><tr><td>7</td><td>0.42</td><td>0.28</td><td>0.21</td></tr><tr><td>8</td><td>0.48</td><td>0.32</td><td>0.24</td></tr><tr><td>9</td><td>0.54</td><td>0.36</td><td>0.27</td></tr><tr><td>10</td><td>0.60</td><td>0.40</td><td>0.30</td></tr></tbody></table>	Gas Pressure (atm)	NO Solubility (g/100g water)	O <sub>2</sub> Solubility (g/100g water)	N <sub>2</sub> Solubility (g/100g water)	0	0.00	0.00	0.00	1	0.06	0.04	0.03	2	0.12	0.08	0.06	3	0.18	0.12	0.09	4	0.24	0.16	0.12	5	0.30	0.20	0.15	6	0.36	0.24	0.18	7	0.42	0.28	0.21	8	0.48	0.32	0.24	9	0.54	0.36	0.27	10	0.60	0.40	0.30	14
Gas Pressure (atm)	NO Solubility (g/100g water)	O <sub>2</sub> Solubility (g/100g water)	N <sub>2</sub> Solubility (g/100g water)																																															
0	0.00	0.00	0.00																																															
1	0.06	0.04	0.03																																															
2	0.12	0.08	0.06																																															
3	0.18	0.12	0.09																																															
4	0.24	0.16	0.12																																															
5	0.30	0.20	0.15																																															
6	0.36	0.24	0.18																																															
7	0.42	0.28	0.21																																															
8	0.48	0.32	0.24																																															
9	0.54	0.36	0.27																																															
10	0.60	0.40	0.30																																															

موفق و سربلند باشید.