

| | | |
|--|--|--|
| نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس: نام دبیر: آقای دهقانی رشته: | نام درس: شیمی دهم مدت امتحان: ۷۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰ ساعت: ۸ صبح طراح سوال: دهقانی تعداد صفحه: ۳ | باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ دبیرستان متوسطه دوره دوم شیخ انصاری |
|--|--|--|

| ردیف | سوالات صفحه اول | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | <p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید .</p> <p>الف) یکای جرم اتمی می باشد.</p> <p>ب) در اتم Cu تعداد الکترون در لایه سوم وجود دارد.</p> <p>پ) نمک آهن II کلرید به رنگ می باشد .</p> <p>ت) برای تبدیل کربن دی اکسید به مواد معدنی در شیمی سبز، آن را با واکنش می دهند .</p> <p>ث) مولکول های آب در حالت فاقد پیوند هیدروژنی هستند.</p> <p>ج) در تصفیه آب به روش صافی کردن در آب تصفیه شده باقی می ماند.</p> | ۳ |
| ۲ | <p>اتم مس دارای ۲ ایزوتوپ به جرم های ۶۳ و ۶۵ می باشد . اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبکتر ۲۳ درصد باشد، جرم اتمی میانگین را برای اتم مس محاسبه کنید .</p> | ۱/۵ |
| ۳ | <p>واکنش زیر را موازنه کنید .</p> $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ | ۰/۷۵ |
| ۴ | <p>در معادلات زیر جاهای خالی را کامل کنید .</p> $NaCl \xrightarrow{H_2O} \dots + \dots$ $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{H_2O} \dots$ | ۰/۷۵ |
| ۵ | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>الف) اتم عنصر A در مجموع دارای ۳ الکترون با عدد کوانتومی $n = 3$ و $l = 2$ است . آرایش الکترونی این اتم را بنویسید.</p> <p>ب) شماره گروه و تناوب این عنصر را بدست آورید .</p> <p>ج) این عنصر مربوط به کدام دسته از عناصر در جدول تناوبی است ؟</p> | ۱/۵ |

| ردیف | صفحه دوم سوالات | بارم | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-------------------|--------------|-------------|-----------|-------|---------|-----------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|--|
| ۶ | محلول ۸٪ جرمی باریم نیترات در آب تهیه شده است. در ۴۰ گرم از این محلول چند گرم باریم نیترات و چند گرم آب وجود دارد؟ | ۱ | | | | | | | | | | | | |
| ۷ | در مورد ترکیبات روبرو به سوالات پاسخ دهید. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> $PCL_3 - O_3 - CO - CO_2 - CS_2 - NH_3$ </div> الف) ساختار لوویس مولکول های O_3 و CO را رسم کنید. ب) نام مولکول های CS_2 و PCL_3 را بنویسید. ج) آیا مولکول CO در میدان الکتریکی جهت گیری می کند؟ چرا؟ د) بین مولکول های کدام ترکیب پیوند هیدروژنی تشکیل می شود؟ | ۲ | | | | | | | | | | | | |
| ۸ | جدول زیر انحلال پذیری نمکی را در دماهای مختلف نشان میدهد. الف) معادله انحلال پذیری این نمک را بنویسید. ب) در چه دمایی انحلال پذیری این نمک برابر ۳۰ گرم است؟ | ۱ | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$\theta^{\circ}C$</td> <td>۰</td> <td>۲۰</td> <td>۴۰</td> <td>۶۰</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>۱۵</td> <td>۱۹</td> <td>۲۳</td> <td>۲۷</td> </tr> </table> | $\theta^{\circ}C$ | ۰ | ۲۰ | ۴۰ | ۶۰ | S | ۱۵ | ۱۹ | ۲۳ | ۲۷ | | | |
| $\theta^{\circ}C$ | ۰ | ۲۰ | ۴۰ | ۶۰ | | | | | | | | | | |
| S | ۱۵ | ۱۹ | ۲۳ | ۲۷ | | | | | | | | | | |
| ۹ | از سوختن ۰/۸۸ گرم پروپان (C_3H_8) طبق واکنش زیر، در شرایط STP چند لیتر بخار آب تولید می شود؟ (C = ۱۲ و H = ۱ g/mol) $C_3H_8 + O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ | ۱/۵ | | | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | با نوشتن نام یا فرمول شیمیایی ترکیبات، جدول را کامل کنید. | ۱/۵ | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>.....</td> <td>$Cr(NO_3)_3$</td> <td>.....</td> <td>Cl_2O_7</td> <td>.....</td> <td>MgF_2</td> </tr> <tr> <td>پتاسیم پرمنگنات</td> <td>.....</td> <td>کلسیم برمید</td> <td>.....</td> <td>مس II فسفات</td> <td>.....</td> </tr> </table> | | $Cr(NO_3)_3$ | | Cl_2O_7 | | MgF_2 | پتاسیم پرمنگنات | | کلسیم برمید | | مس II فسفات | | |
| | $Cr(NO_3)_3$ | | Cl_2O_7 | | MgF_2 | | | | | | | | | |
| پتاسیم پرمنگنات | | کلسیم برمید | | مس II فسفات | | | | | | | | | | |
| ۱۱ | قانون هنری را توضیح دهید. | ۰/۷۵ | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس: نام دبیر: آقای دهقانی رشته:</p> | <p>نام درس: شیمی دهم مدت امتحان: ۷۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰ ساعت: ۸ صبح طراح سوال: دهقانی تعداد صفحه: ۳</p> | <p>باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ دبیرستان متوسطه دوره دوم شیخ انصاری</p> |
|---|--|--|

| ردیف | صفحه دوم سوالات | بارم |
|------|--|------|
| ۱۲ | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید . الف) نیروی بین مولکولی رادر دو مولکول زیر تعیین کنید. $HF - C_2H_5OH$ (اسید فلوئوریک) (اتانول)</p> <p>ب) از بین دو مولکول زیر کدام ماده در آب بهتر حل می شود ؟ چرا ؟ $CH_3OH - CH_3 - O - CH_3$ (دی متیل اتر) (متانول)</p> <p>ج) کدام ماده نقطه جوش بالاتری دارد ؟ چرا ؟ $H_2O - H_2S$</p> <p>د) کدام گاز آسانتر به مایع تبدیل می شود ؟ $H_2 - N_2$</p> | ۲ |
| ۱۳ | عوامل موثر بر انحلال پذیری گازها در مایع را نام ببرید ؟ (۳ مورد) | ۰/۷۵ |
| ۱۴ | <p>الف) منظور از فرآیند اسمز معکوس چیست ؟ ب) چرا فرآیند اسمز نمی تواند برای تصفیه آب مناسب باشد ؟</p> | ۱ |
| ۱۵ | دمای یک نمونه گاز در فشار ثابت با حجم ۲۵۰۰ میلی لیتر برابر $27^{\circ}C$ می باشد. اگر حجم این گاز به ۲۲۰۰ میلی لیتر کاهش یابد ، دمای این نمونه گاز چند درجه سانتیگراد خواهد شد ؟ | ۱ |