

شماره داوطلب :		بسمه تعالی	
نوبت آزمون : پایانی خرداد		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اصفهان	
تاریخ آزمون : ۱۳۹۷/۳/۶		آموزش متوسطه دوره دوم	
ساعت آزمون : ۸ صبح		دبیرستان ماندگار و نمونه دولتی هراتی	
مدت آزمون : ۸۰ دقیقه		مهر آموزشگاه	
امضاء : نمره با حروف		امضاء : نمره با عدد :	
تصحیح اول : نمره با عدد :		تصحیح دوم : نمره با عدد :	
*** توجه *** تعداد ۱۵ سوال در ۴ صفحه آورده شده است . پاسخ سوالات روی همین برگه باشد . استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است ولی دادن آن به همکلاسی ممنوع است . چرکنویس نیاز است . استفاده از غلطگیر ممنوع است .			
بارم	متن سوالات ص ۱		ردیف
۱/۲۵	در هر عبارت ، گزینه صحیح داخل پرانتز را انتخاب کرده و زیر آن خط بکشید. الف- گاز ($\text{N}_2 - \text{O}_2 - \text{CO}_2$) به عنوان اصلی ترین جزء سازنده هواکره ، واکنش پذیری (بسیار زیاد - بسیار کم) دارد . ب- ترکیبی که به عنوان کود ، بطور مستقیم به خاک تزریق می کنند ($\text{CO}_2 - \text{NH}_3$) است . پ- استفاده از سوخت (زغال سنگ - هیدروژن - متان) آلاینده های کمتری ایجاد می کند . ت- طبق قاعده آفبا ، زیرلایه ($3d - 4s$) زودتر از الکترون اشغال میشود .		۱
۱	پاسخ کوتاه بدهید: الف- نماد نخستین عنصری که در واکنشگاه هسته ای ساخته شد چیست ؟ ب- کدام پرتو در بین امواج مرئی پس از عبور از منشور ، بیشترین انحراف از قاعده منشور را دارد ؟ پ- رنگ قرمز در طیف نشری خطی هیدروژن ، مربوط به انتقال الکترون از کدام لایه به لایه $n=2$ است ؟ ت- نام یکی از سوخت های سبوزا بنویسید .		۲
۱/۲۵	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید . سپس جمله نادرست را با نوشتن کلمه مناسب تصحیح کنید. الف- برای توصیف یک نمونه گاز ، افزون بر مقدار باید دما و حجم آن نیز مشخص باشد . () ب- دریا ها مخلوطی ناهمگن از انواع یون ها و مولکول ها در آب هستند . () پ- وجود یون پتاسیم برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی ضروری است . ()		۳
۱	مفاهیم داده شده را تعریف کنید: الف- قانون هنری : ب- فرایند اسمز :		۴

۱	<p>آرایش الکترونی ذرات مقابل را به صورت نوشتاری و به حالت فشرده (گاز نجیب) بنویسید.</p> <p>${}_{33}\text{A}^{3-}$</p> <p>${}_{29}\text{B} :$</p>	۵
۱/۵	<p>با توجه به آرایش های الکترونی داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>X : $[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$</p> <p>Y : $[\text{Ar}] 3d^{10}$</p> <p>Z : $[\text{Ar}] 3d^{10}4s^24p^4$</p> <p>M : $[\text{Ne}] 3s^2$</p> <p>الف- کدام دو عنصر خواص نسبتا مشابهی دارند؟</p> <p>ب- کدام آرایش به کاتیون عنصر واسطه نسبت داده می شود؟</p> <p>پ- فرمول آنیون پایدار عنصر Z چیست؟</p> <p>ت- فرمول ترکیب یونی بین X و M چیست؟</p>	۶
۱/۵	<p>ساختار لوئیس ذرات مقابل را رسم کنید. ($1\text{H} - 6\text{C} - 7\text{N} - 16\text{S} - 8\text{O}$)</p> <p>HCN</p> <p>$\text{SO}_3^{2-}$</p> <p>$\text{NO}_2^+$</p>	۷
۱/۵	<p>برای نام ترکیبات داده شده فرمول شیمیایی نوشته و فرمول های داده شده مواد را نام گذاری کنید:</p> <p>آمونیم کربنات () SiBr_4 ()</p> <p>آهن(III) سولفات () SF_6 ()</p> <p>دی نیتروژن تترا اکسید () Mn_2O_3 ()</p>	۸
۱	<p>اگر اتم X به حالت پایه، تعداد الکترون های با $l=2$ آن، برابر الکترون هایش با $n=2$ باشد، آرایش الکترونی این عنصر را بنویسید.</p>	۹

ردیف	نام و نام خانوادگی: نام پدر: کلاس دهم برگه دوم	بارم												
۱۰	مطابق واکنش موازنه شده مقابل: $2\text{Na(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \longrightarrow 2\text{NaOH(aq)} + \text{H}_2(\text{g})$ برای تولید ۵۶۰۰ ml گاز هیدروژن در شرایط S.T.P باید چند گرم فلز سدیم در مقدار کافی آب واکنش دهد؟ (Na=23 , H ₂ =2)	۱/۲۵												
۱۱	در ۶m ³ آب دریای عمان با چگالی 1/4 g/ml و درصد جرمی برابر ۴ درصد از منیزیم کلرید، چند مول منیزیم کلرید حل شده است؟ (MgCl ₂ = 95 gr.mole ⁻¹)	۱/۵												
۱۲	ضرایب پس از موازنه ی معادله شیمیایی روبرو چه اعدادی هستند؟ $\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{O}(\text{s}) + \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$	۱												
۱۳	مطابق جدول انحلال پذیری مقابل که مربوط به حل شونده ای در آب است؛ الف- معادله ای برای انحلال پذیری این حل شونده برحسب دما بنویسید. <table border="1" data-bbox="167 1086 550 1176"> <tr> <td>S</td> <td>12</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>θ</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table> ب- اگر مقدار 272 gr محلول سیر شده را از دمای 30°C به دمای 10°C سرد کنیم چند گرم جامدته نشین می شود؟	S	12	20	28	36	θ	0	10	20	30	۱/۵		
S	12	20	28	36										
θ	0	10	20	30										
۱۴	الف- برای ۳ مثال فرایند حل شدن مربوط به شکر در آب و HF در آب و پتاسیم نیترات در آب ، جدول زیر را تکمیل کنید. <table border="1" data-bbox="167 1624 1061 1904"> <thead> <tr> <th>نام حل شونده در آب</th> <th>نوع انحلال</th> <th>نوع محلول</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td>مولکولی</td> <td>غیر الکترولیت</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>بطور عمده مولکولی</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>پتاسیم نیترات</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> ب- جاذبه های بین مولکولی در محلول های HF در آب و پتاسیم نیترات در آب به ترتیب چه نام دارند؟	نام حل شونده در آب	نوع انحلال	نوع محلول	مولکولی	غیر الکترولیت	بطور عمده مولکولی	پتاسیم نیترات	۱/۷۵
نام حل شونده در آب	نوع انحلال	نوع محلول												
.....	مولکولی	غیر الکترولیت												
.....	بطور عمده مولکولی												
پتاسیم نیترات												

۰/۷۵	الف- انحلال کدام یک از ترکیبات SO_2 یا MgO در آب رنگ کاغذ تورنسل را قرمز می کند؟ چرا؟	۱۵
۰/۷۵	ب- یکی از گازهای گلخانه ای را نام برده و توضیح دهید در صورت نبودن این گازها میانگین دمای کره زمین چه تغییری می کرد؟ چرا؟	
۰/۵	پ- کدامیک از گازهای N_2 یا H_2 آسانتر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟	
۲۰	* موفق باشید* جمع نمرات	طراح : گروه شیمی دبیرستان هراتی

