

شماره داوطلب : نوبت آزمون تاریخ آزمون : ساعت آزمون : مدت آزمون : ۸۰ دقیقه		بسمه تعالی  آموزش متوسطه دوره دوم مهر آموزشگاه		آزمون درس : شیمی 1 نام و نام خانوادگی : نام پدر : پایه : دهم	
امضاء : نمره با حروف		تصحیح دوم : نمره با عدد :		امضاء : نمره با حروف :	
				تصحیح اول : نمره با عدد :	

ردیف	متن سوالات ص ۱	بارم
۱	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.	۱/۲۵
۲	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 سبز را بنویسید.	۱
۳	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید . سپس جمله نادرست را با نوشتن <u>کلمه مناسب</u> 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. ()	۱/۲۵
۴	مفاهیم داده شده را تعریف کنید: الف- قانون هنری: ب- فرایند اسمز:	۱

۵	آرایش الکترونی ذرات مقابل را به صورت نوشتاری و به حالت فشرده (گاز نجیب) بنویسید. ${}_{33}\text{A}^{3-}$ ${}_{29}\text{B} :$	۱
۶	با توجه به آرایش های الکترونی داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. $\text{X} : [\text{Ne}] 3s^2 3p^4$ $\text{Y} : [\text{Ar}] 3d^{10}$ $\text{Z} : [\text{Ar}] 3d^{10}4s^24p^4$ $\text{M} : [\text{Ne}] 3s^2$ الف - کدام دو عنصر خواص نسبتا مشابهی دارند؟ ب - کدام آرایش به کاتیون عنصر واسطه نسبت داده می شود؟ پ - فرمول آنیون پایدار عنصر Z چیست؟ ت - فرمول ترکیب یونی بین X و M چیست؟	۱/۵
۷	ساختار لوئیس ذرات مقابل را رسم کنید. ($1\text{H} - 6\text{C} - 7\text{N} - 16\text{S} - 8\text{O}$) HCN SO_3^{2-} NO_2^+	۱/۵
۸	برای نام ترکیبات داده شده فرمول شیمیایی نوشته و فرمول های داده شده مواد را نام گذاری کنید: آمونیم کربنات () SiBr_4 () آهن(III) سولفات () SF_6 () دی نیتروژن تترا اکسید () Mn_2O_3 ()	۱/۵
۹	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.	۱

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 6m 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"><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 نیتрат در آب ، جدول زیر را تکمیل کنید. <table border="1"><tr><th>نام حل شونده در آب</th><th>نوع انحلال</th><th>نوع محلول</th></tr><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></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														

۱۵	الف- انحلال کدام یک از ترکیبات SO_2 یا MgO در آب رنگ کاغذ تورنسل را قرمز می کند؟ چرا؟	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؟	۰/۷۵
	پ- کدامیک از گازهای N_2 یا H_2 آسانتر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟	۰/۵
۲۰		