

"باسمه تعالی"		
نام:.....	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی	تاریخ امتحان:.....
نام خانوادگی:.....	اداره سنجش آموزش و پرورش	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام آموزشگاه: زینبیه	سوالات امتحان پایه دهم رشته تجربی-ریاضی	ساعت شروع:.....
شماره ی داوطلب:.....	درس: شیمی	تعداد صفحات: ۴ صفحه
نوبت: دوم	تعداد سوال: ۱۳	
ردیف	سوال	بارم
دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما لطفا با مطالعه دقیق ۱۳ سوال زیر پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید.		
۱	<p>در هر یک از عبارت های زیر کلمه درست را از درون پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>آ- فراوان ترین عنصر در سیاره مشتری است. (آهن- هیدروژن)</p> <p>ب- اگر $n+1$ دو زیرلایه یکسان باشد، زیرلایه با n انرژی بیشتری دارد. (بزرگتر - کوچکتر)</p> <p>پ- کشاورزان با افزودن آهک به خاک ، سبب افزایش خاصیت خاک می شوند. (اسیدی - بازی)</p> <p>ت- در آب به هر نسبتی حل می شود. (هگزان - استون)</p> <p>ث- شیمی سبز در جست وجوی راه هایی است که تولید و مصرف مواد شیمیایی با رد پای سنگین را دهد. (کاهش - افزایش)</p>	۱/۲۵
۲	<p>هر یک از عبارت های ستون A مربوط به یکی از موارد ستون B می شود. آن ها را ارتباط دهید. (یکی از موارد ستون B اضافی است)</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p>آ) نخستین عنصر ساخت بشر</p> <p>ب) یکی از منابع تهیه ی این فلز آب دریاست</p> <p>پ) وجود این یون سبب حفظ سلامت دندان ها می شود</p> <p>ت) به عنوان ضد یخ برای خودروها به کار می رود</p> <p>ث) مقدار این آنیون در آب دریا از دیگر آنیون ها بیشتر است</p> <p>ج) یکی از کودهای شیمیایی است که دو عنصر نیتروژن و گوگرد را در اختیار گیاه قرار می دهد</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p>یون فلوئورید</p> <p>منیزیم</p> <p>آمونیم سولفات</p> <p>تکنسیم</p> <p>یون سدیم</p> <p>اتیلن گلیکول</p> <p>یون کلرید</p>	۱/۵
۳	<p>هر یک از عبارت های زیر درست یا نادرست است. شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.</p> <p>آ- پلاستیک های سبز مانند سوخت های سبز زیست تخریب پذیرند.</p> <p>ب- واکنش پذیری گاز اکسیژن از گاز اوزون بیشتر است.</p> <p>پ- اوزون استراتوسفری آلاینده ای سمی و خطرناک به شمار می آید.</p> <p>ت- گازها برخلاف جامدها و مایع ها تراکم پذیرند.</p> <p>ث- در اسمز معکوس مولکول های آب تحت فشار از محیط غلیظ به رقیق می روند.</p>	۱/۷۵
صفحه اول	ادامه سوالات در صفحه دوم	

۱/۵	۴	(آ) توسعه ی پایدار به چه معناست؟ (ب) در دمای ثابت ، چه رابطه ای بین فشار و حجم یک نمونه گاز برقرار است؟ (پ) استفاده از گاز هیدروژن به عنوان سوخت در مقایسه با سوخت های فسیلی چه مزایا و معایبی دارد؟ (یک مزیت - یک عیب)																				
۱	۵	هر یک از موارد زیر را تعریف کنید: (آ) قانون هنری (ب) محلول الکترولیت																				
۱/۵	۶	تفاوت تعداد نوترون ها و پروتون ها در اتم عنصر A^{78} برابر ۸ است. (آ) عدد اتمی عنصر A را محاسبه کنید. (ب) آرایش الکترونی عنصر Fe 26 را بنویسید و شماره گروه و دوره آن را مشخص کنید. (پ) عنصر Fe به کدام دسته از عنصرها (f, d, p, s) تعلق دارد؟																				
۲/۷۵	۷	جدول زیر را کامل کنید.																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب یونی</th> <th>فرمول شیمیایی نمک</th> <th>کاتیون</th> <th>آنیون</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>منیزیم اکسید</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Cu^{2+}</td> <td>Cl^{-}</td> </tr> <tr> <td>پتاسیم نترات</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>$CaCO_3$</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب یونی	فرمول شیمیایی نمک	کاتیون	آنیون	منیزیم اکسید						Cu^{2+}	Cl^{-}	پتاسیم نترات					$CaCO_3$		
نام ترکیب یونی	فرمول شیمیایی نمک	کاتیون	آنیون																			
منیزیم اکسید																						
		Cu^{2+}	Cl^{-}																			
پتاسیم نترات																						
	$CaCO_3$																					
۱/۵	۸	(آ) ساختار لوویس CO_2 را رسم کنید. (ب) نام ترکیب های داده شده را بنویسید: N_2O_5 PCl_3 (پ) شرایط بهینه در فرایند هابر برای تولید آمونیاک چیست؟																				
		صفحه دوم																				
		ادامه سوالات در صفحه سوم																				

۱/۵	<p>با توجه به معادله ی واکنش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>1) $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ 2) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$</p> <p>آ) معادله واکنش ۱ را موازنه کنید.</p> <p>ب) برای تهیه ۱۱۲۰ لیتر گاز آمونیاک در شرایط STP به چند گرم گاز نیتروژن نیاز است؟ $N=14$</p>	۹												
۱	<p>آ) برای تهیه ۲۰۰ g محلول سدیم کلرید ۰/۹ درصد جرمی به چند گرم سدیم کلرید نیاز داریم؟</p> <p>ب) نقطه جوش H_2S بیشتر است یا H_2O؟ چرا؟</p>	۱۰												
۱/۵	<p>با توجه به داده های جدول به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <table border="1" data-bbox="224 1129 1393 1297"> <thead> <tr> <th>نقطه جوش (°C)</th> <th>جرم مولی (g.mol⁻¹)</th> <th>فرمول شیمیایی</th> <th>ماده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-85</td> <td>36.5</td> <td>HCl</td> <td>هیدروژن کلرید</td> </tr> <tr> <td>-188</td> <td>38</td> <td>F₂</td> <td>فلوئور</td> </tr> </tbody> </table> <p>آ) با توجه به داده های این جدول، نیروهای بین مولکولی در کدام ماده قوی تر است؟ چرا؟</p> <p>ب) انتظار دارید مولکول های کدام ماده در میدان الکتریکی جهت گیری کنند؟ چرا؟</p> <p>پ) گشتاور دو قطبی کدام ماده بزرگتر از صفر و کدام ماده مساوی صفر است؟</p>	نقطه جوش (°C)	جرم مولی (g.mol ⁻¹)	فرمول شیمیایی	ماده	-85	36.5	HCl	هیدروژن کلرید	-188	38	F ₂	فلوئور	۱۱
نقطه جوش (°C)	جرم مولی (g.mol ⁻¹)	فرمول شیمیایی	ماده											
-85	36.5	HCl	هیدروژن کلرید											
-188	38	F ₂	فلوئور											
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	صفحه سوم												

۲	<p>Cu=64</p> <p>آ) $10^{31} \times 18/0.6$ اتم مس ، چند مول مس و چند گرم مس است؟</p> <p>ب) اگر خورشید روزانه 10^{31} ژول انرژی تولید کند ، در یک سال خورشید چند ژول انرژی تولید کرده است؟</p> <p>پ) بر اثر انرژی تولید شده در خورشید سالانه چند گرم از جرم خورشید کاسته می شود؟</p>												
۱/۲۵	<p>با توجه به جدول به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <table border="1" data-bbox="191 716 1203 940"> <thead> <tr> <th>حل شونده</th> <th>انحلال پذیری در دمای 25°C (آب g/100g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>سدیم نیترات</td> <td>۹۲</td> </tr> <tr> <td>نقره کلرید</td> <td>$2/1 \times 10^{-4}$</td> </tr> <tr> <td>کلسیم سولفات</td> <td>۰/۲۳</td> </tr> </tbody> </table> <p>آ) نام یک ماده ی کم محلول و یک ماده ی محلول را از روی جدول بالا بنویسید .</p> <p>ب) در 960 g محلول سیر شده ی سدیم نیترات در دمای 25°C چند گرم سدیم نیترات وجود دارد؟</p> <p>پ) افزودن 20 g سدیم نیترات به 50 g آب 25°C چه نوع محلولی به وجود می آورد؟ (سیر شده - سیر نشده - فراسیر شده)</p>	حل شونده	انحلال پذیری در دمای 25°C (آب g/100g)	سدیم نیترات	۹۲	نقره کلرید	$2/1 \times 10^{-4}$	کلسیم سولفات	۰/۲۳				
حل شونده	انحلال پذیری در دمای 25°C (آب g/100g)												
سدیم نیترات	۹۲												
نقره کلرید	$2/1 \times 10^{-4}$												
کلسیم سولفات	۰/۲۳												
۲۰	<p>صفحه چهارم</p> <p>موفق باشید</p> <p>جمع بارم</p> <table border="1" data-bbox="86 1612 1586 1879"> <thead> <tr> <th colspan="2">تصحیح ونمره گذاری</th> <th colspan="2">نام و نام خانوادگی مصحح/دبیر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>با عدد</td> <td>با حروف</td> <td>باعدد</td> <td>باحروف</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>امضاء:</td> <td>امضاء:</td> </tr> </tbody> </table>	تصحیح ونمره گذاری		نام و نام خانوادگی مصحح/دبیر		با عدد	با حروف	باعدد	باحروف			امضاء:	امضاء:
تصحیح ونمره گذاری		نام و نام خانوادگی مصحح/دبیر											
با عدد	با حروف	باعدد	باحروف										
		امضاء:	امضاء:										