

سوال امتحانی درس: شیمی ۱

نوبت: دوم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۰۳ /

مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

تعداد صفحات: ۲ صفحه

وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش مازندران

اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل

رشته: ریاضی-تجربی

نام دانش آموز:

نام خانوادگی:

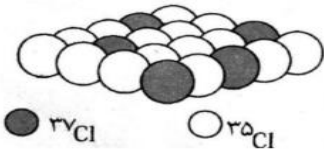
نام آموزشگاه: غیردولتی پرتودانش

ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح

پایه: دهم

بارم	سؤالات	ردیف								
۱/۵	<p>با انتخاب واژه مناسب عبارت زیر را کامل کنید</p> <p>الف) گازی است که با مولکولهای سه اتمی در لایه مانند یک پوشش نازک زمین را احاطه کرده است.</p> <p>ب) شیمی دان ها دمای و فشار را شرایط استاندارد در نظر میگیرند.</p> <p>پ) نخستین عنصری که در راکتور هسته ای ساخته شد ، میباشد.</p> <p>ت) مهمترین حلال صنعتی است.</p>	۱								
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست شکل کلی آن را بنویسید :</p> <p>آ) مخلوط همگن از دو یا چند ماده که حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سر تا سر تا سر آن یکسان و یکنواخت است محلول نام دارد.</p> <p>ب) در تعریف جرم اتمی نسبی جرم پروتون و الکترون با هم برابر و در حدود ی 1 amu در نظر گرفته می شود.</p> <p>پ) اتانول به هر نسبتی در آب حل میشود.</p> <p>ت) به دست آوردن گاز هلیوم از هوای مایع به صرفه تر از گاز طبیعی است.</p>	۲								
۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید:</p> <p>آ) اسمز معکوس :</p> <p>ب) انحلال یونی :</p> <p>پ) اثر گلخانه ای :</p> <p>ت) ایزوتوپ:</p>	۳								
	<table border="1"><thead><tr><th>نمره ورقه</th><th>با عدد</th><th>نمره</th><th>با عدد</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>با حروف</td><td>تجدید نظر</td><td>با حروف</td></tr></tbody></table>	نمره ورقه	با عدد	نمره	با عدد		با حروف	تجدید نظر	با حروف	
نمره ورقه	با عدد	نمره	با عدد							
	با حروف	تجدید نظر	با حروف							
	نام دبیر و امضاء :	تاریخ:	نام دبیر و امضاء :							

ردیف	سوالات	بارم										
۴	<p>به پرسشهای زیر پاسخ دهید :</p> <p>آ) آرایش الکترونی اتم ${}_{33}As$ را به روش گسترده بنویسید.</p> <p>ب) آرایش الکترونی اتم ${}_{29}Cu$ را به روش فشرده بنویسید.</p> <p>پ) آرایش الکترونی اتم عنصری $[{}_{10}Ne] 3s^2 3p^3$ میباشد. دوره، گروه، دسته و تعداد الکترون های ظرفیت آن را مشخص کنید.</p>	۲										
۵	<p>۰٫۲۵ مول سدیم هیدروکسید جامد در ۴۰ گرم آب به طور کامل حل شده است. درصد جرمی سدیم هیدروکسید را در این محلول حساب کنید ($Na=23, O=16, H=1 \text{ g.mol}^{-1}$).</p>	۱/۵										
۶	<p>جدول زیر را کامل کنید:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>منگنز(II) اکسید</td> <td>لیتیم سولفات</td> <td>گوگرد هگزا فلورید</td> <td>ترکیب شیمیایی</td> </tr> <tr> <td>N_2O_5</td> <td>Ag_3PO_4</td> <td>$AlCl_3$</td> <td>نماد شیمیایی</td> </tr> </table>	منگنز(II) اکسید	لیتیم سولفات	گوگرد هگزا فلورید	ترکیب شیمیایی	N_2O_5	Ag_3PO_4	$AlCl_3$	نماد شیمیایی	۱/۵		
منگنز(II) اکسید	لیتیم سولفات	گوگرد هگزا فلورید	ترکیب شیمیایی									
N_2O_5	Ag_3PO_4	$AlCl_3$	نماد شیمیایی									
۷	<p>پاسخ کوتاه دهید :</p> <p>آ) چرا وجود یون پتاسیم در بدن ما ضروری است ؟</p> <p>ب) باران اسیدی چگونه تشکیل می شود ؟</p> <p>پ) کاربرد هگزان ؟</p>	۱/۵										
۸	<p>برای اکسایش ۱۰۸ گرم گلوکز طبق واکنش زیر ، چند لیتر اکسیژن در شرایط استاندارد لازم است ؟!</p> $C_6H_{12}O_6 (g) + 6 O_2(g) \longrightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(g) \quad (C=12, H=1, O=16 \text{ g.mol}^{-1})$	۱										
۹	<p>واکنش زیر را موازنه کنید.</p> $PH_3 (g) + O_2 (g) \rightarrow P_2O_5 (s) + H_2O (g)$	۱										
۱۰	<p>با توجه به جدول زیر معادله انحلال پذیری پتاسیم نترات را بنویسید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>دما (°C)</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>$gKNO_3/100H_2O$</td> <td>16</td> <td>32</td> <td>39</td> <td>46</td> </tr> </table> <p>در دمای ۵۰ درجه سلسیوس انحلال پذیری این نمک چه مقدار است؟</p>	دما (°C)	0	20	40	60	$gKNO_3/100H_2O$	16	32	39	46	۱/۲۵
دما (°C)	0	20	40	60								
$gKNO_3/100H_2O$	16	32	39	46								
۱۱	<p>با توجه به گشتاور دو قطبی هر ماده توضیح دهید :</p> <p>انحلال این دو ماده در یکدیگر امکان پذیر است؟ چرا؟</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>گشتاور دو قطبی</td> <td>ماده</td> </tr> <tr> <td>= ۰</td> <td>هگزان</td> </tr> <tr> <td>> 0</td> <td>استون</td> </tr> </table>	گشتاور دو قطبی	ماده	= ۰	هگزان	> 0	استون	۱				
گشتاور دو قطبی	ماده											
= ۰	هگزان											
> 0	استون											

بارم	سوالات	ردیف												
۱	<p>با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ویژگی</th> <th>ماده</th> <th>Cl₂</th> <th>Br₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حالت فیزیکی</td> <td>گاز</td> <td>مایع</td> <td></td> </tr> <tr> <td>جرم مولی</td> <td>۷۱</td> <td>۱۶۰</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>آ) آیا مولکول های سازنده ی این مواد در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند؟ چرا؟</p> <p>ب) نیروی بین مولکولی کدام یک قوی تر است؟ توضیح دهید.</p>	ویژگی	ماده	Cl ₂	Br ₂	حالت فیزیکی	گاز	مایع		جرم مولی	۷۱	۱۶۰		۱۲
ویژگی	ماده	Cl ₂	Br ₂											
حالت فیزیکی	گاز	مایع												
جرم مولی	۷۱	۱۶۰												
۱/۲۵	 <p>جرم اتمی میانگین را برای اتم داده شده محاسبه کنید.</p>	۱۳												
۱/۵	<p>در شرایط STP برای تولید ۱۱/۲ لیتر گاز هیدروژن چند گرم منیزیم طبق واکنش موازنه نشده زیر باید با هیدروکلریک اسید واکنش دهد؟ توجه : ابتدا واکنش را موازنه کنید. (Mg = 40)</p> $\text{Mg}_{(s)} + \text{HCl}_{(aq)} \longrightarrow \text{MgCl}_{2(aq)} + \text{H}_{2(g)}$	۱۴												
۲۰	موفق باشید													