

شماره صندلی:		باسمه تعالی	
نام و نام خانوادگی:		اداره آموزش و پرورش استان اصفهان	
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۵ اصفهان	
کلاس و رشته : دهم ریاضی و تجربی		دبیرستان غیر انتفاعی پسرانه جامع	
تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	
امتحان درس: شیمی دهم		ساعت شروع: ۹ صبح	
دبیر: کاظمی		سال تحصیلی: ۹۷-۹۸	
پایانی نوبت: دوم			
بارم	ردیف	کل سوالات در ۳ صفحه تایپ شده است (صفحه ۱) نمره : نام و نام خانوادگی و امضا مصحح:	
		تذکر : استفاده از ماشین حساب : بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> پاسخ روی برگه سفید <input type="checkbox"/> پاسخ روی همین برگه <input checked="" type="checkbox"/>	
۱/۷۵	۱-	با واژه های مناسب ، هر یک از عبارات های زیر را کامل کنید. (آ) ایزوتوپ های یک عنصر دارای یکسان اما متفاوت هستند. (ب) محلول Na_2O در آب خاصیت دارد و PH آن از هفت است. (پ) برای بیان غلظت محلول های بسیار رقیق از کمیتی به نام استفاده می شود. (ت) شیمی دان ها دمای درجه سلسیوس و فشار را شرایط استاندارد می گویند.	
۱/۵	۲-	درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارات های نادرست را بنویسید. (آ) عنصر های گروه هجده همگی آرایش الکترون - نقطه ای هشتایی دارند. (ب) هرچه نیروی بین ملکولی ذرات سازنده ترکیب گازی قوی تر باشد ، آسان تر مایع می شود. (پ) با افزایش مقدار معینی از حلال به یک محلول ، حجم محلول و درصد جرمی افزایش می یابند. (ت) در تمامی روش های تصفیه آب ، پیش از مصرف آب باید آنها را کلر زنی کرد.	
۱/۲۵	۳-	کلر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ می باشد ، درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین آن ($^{37}_{17}Cl$) ، ۲۵ درصد می باشد ، در صورتیکه جرم اتمی میانگین کلر ۳۵/۵ باشد ، تعداد نوترون های ایزوتوپ سبک را محاسبه کنید.	

۱/۵	ضمن رسم آرایش الکترونی اتم های 16A و 19B به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) هرکدام از آن ها چگونه به آرایش هشتایی می رسند؟ (ب) نماد کاتیون یا آنیون آن ها را بنویسید.	-۴
۱/۲۵	ضمن رسم آرایش الکترونی اتم عنصر 24A به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) اعداد کوانتومی n و l را برای الکترون های زیر لایه آخر این اتم معین کنید. (ب) این عنصر جزو کدام دسته از عناصر (s ، p ، d یا f) می باشد؟	-۵
۱/۲۵	معادله شیمیایی این واکنش را موازنه کنید. $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{N}_2\text{O}(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-۶
۱	(6C , 7N , 8O , 16S) ساختار لوویس SO_3 و SCN^- را رسم کنید.	-۷
۱	از واکنش کامل ۵۴ گرم فلز آلومینیوم با محلول هیدروکلریک اسید طبق واکنش زیر ، چند میلی لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد تولید می شود؟ (Al=27 g/mol) $2\text{Al}(\text{s}) + 6\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{AlCl}_3(\text{aq}) + 3\text{H}_2(\text{l})$	-۸

۱	<p>برای هر کدام از مواد زیر یک کاربرد بنویسید.</p> <p>(آ) نیتروژن (پ) اورانیوم (ب) یون فلوئورید (ت) کلر</p>	-۹														
۱/۵	<p>با توجه به فرمول نویسی و نام گذاری ترکیب های شیمیایی جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="191 436 1380 582"> <tr> <td></td> <td></td> <td>N_2O_3</td> <td></td> <td>$FeSO_4$</td> <td></td> <td>فرمول ترکیب</td> </tr> <tr> <td>کربن دی سولفید</td> <td>کلسیم فسفات</td> <td></td> <td>پتاسیم نیتريد</td> <td></td> <td>آلومینیوم اکسید</td> <td>نام ترکیب</td> </tr> </table>			N_2O_3		$FeSO_4$		فرمول ترکیب	کربن دی سولفید	کلسیم فسفات		پتاسیم نیتريد		آلومینیوم اکسید	نام ترکیب	-۱۰
		N_2O_3		$FeSO_4$		فرمول ترکیب										
کربن دی سولفید	کلسیم فسفات		پتاسیم نیتريد		آلومینیوم اکسید	نام ترکیب										
۱/۲۵	<p>در مورد گاز اوزون به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) این گاز به طور طبیعی در کدام بخش هواکره یافت می شود؟ (ب) نقش حفاظتی آن برای کره زمین چگونه است؟ (پ) حضور آن در کدام بخش هوا کره زیان آور است؟ توضیح دهید.</p>	-۱۱														
۱/۲۵	<p>در هر مورد دمای جوش دو ماده داده شده را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>(آ) Br و Cl_2 : (ب) HCl و HF :</p>	-۱۲														
۱/۲۵	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) معادله شیمیایی تفکیک یونی ماده زیر را در آب کامل کنید.</p> <p>$Mg(NO_3)_2(aq) \longrightarrow \dots + \dots$</p> <p>(ب) روش های تصفیه آب را فقط نام ببرید.</p>	-۱۳														

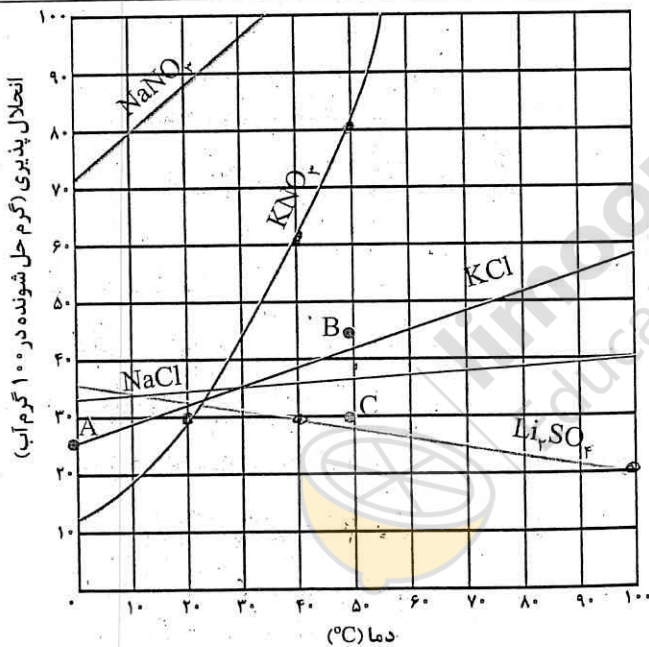
۱۴-

به ۷۵ میلی لیتر محلول ۴ درصد جرمی سدیم هیدروکسید (NaOH) در آب به چگالی 1/2 g/mL مقدار ۱۲۵ میلی لیتر آب افزودیم ، مولاریته محلول جدید را حساب کنید.

۲

۱۵-

باتوجه به نمودار مقابل به پرسش ها پاسخ دهید.
 (آ) با سرد کردن ۹۶ گرم محلول سیر شده پتاسیم نیترات (KNO₃) از دمای ۴۰ درجه سلسیوس تا دمای ۲۰ درجه سلسیوس ، چند گرم از این ماده ته نشین می شود؟



(ب) در دمای ۷۰ درجه سلسیوس مقدار ۴۰ گرم KCl را در ۱۰۰ گرم آب حل نمودیم ، معین کنید این محلول جزو کدام دسته از محلول های (سیر شده ، سیر نشده یا فرا سیر شده) است.

موفق باشید