

باسمه تعالی

سؤالات امتحان درس: شیمی	۱۴۰۰	نام آموزشگاه: بیان	پایه: دهم
نام ونام خانوادگی:	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
نام دبیرستان:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مهاباد	نوبت امتحانی: دوم	تعداد صفحه:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	عبارت درست را از داخل پُرانتز انتخاب کنید. (آ) اتم برانگیخته ( پایدار - ناپایدار ) است و برای بازیابی آرایش الکترونی خود انرژی دریافت کرده را به صورت نور با طول موج ( معین - نامعین ) نشر می کند. (ب) شیمی دان ها دمای ( یک - صفر ) درجه سانتی گراد و فشار ( یک - ده ) atm را به عنوان شرایط STP در نظر می گیرند. (پ) به ایزوتوپ های پرتوزا و ( پایدار - ناپایدار ) رادیو ایزوتوپ گویند. (ت) شیمی دان ها بیشترین مقدار از یک حل شونده که در ۱۰۰ گرم حلال در دمای معین حل می شود ، ( انحلال پذیری - غلظت ) گویند.	۱.۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید، شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) پر شدن زیر لایه ها در یک اتم به عدد کوانتومی اصلی ( n ) وابسته است. (ب) برای بیان غلظت محلول های بسیار رقیق استفاده از ppm مناسب نیست .	۱
۳	در هر مورد علت را توضیح دهید. (آ) هر عنصر طیف نشری خطی ویژه خود دارد. (ب) نمی توان مقادیر زیادی از عنصر تکنسیم را تهیه و برای مدت طولانی نگهداری کرد.	۱
۴	به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) دو عدد کوانتومی $n=4$ و $L=0$ مربوط به آخرین زیر لایه اتم A از گروه دوم جدول تناوبی است عدد اتمی عنصر A را تعیین کنید؟ (ب) آخرین لایه الکترونی یون $A^{3-}$ به $2p^6$ ختم می شود: (۱) آرایش الکترونی گسترده اتم A را رسم کنید و آرایش الکترون - نقطه آن را رسم کنید ؟ (۲) شماره دوره و گروه این عنصر را مشخص کنید؟ (۳) این عنصر متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی است؟	۲
۵	در طیف نشری خطی اتم هیدروژن طول موج ۴۱۰ نانومتر حاصل از انتقال الکترون از سطح انرژی $n = \dots$ به $n = \dots$ بوده و به رنگ ..... ظاهر می شود.	۰.۷۵

باسمه تعالی

	جدول مقابل را کامل کنید.													
۱,۵	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>دی کلر هپتا اکسید</td> <td></td> <td>مس (II) سیانید</td> <td></td> <td>آلومینیم سولفات</td> </tr> <tr> <td>SF<sub>6</sub></td> <td></td> <td>Cu<sub>2</sub>S</td> <td></td> <td>Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub></td> <td></td> </tr> </table>		دی کلر هپتا اکسید		مس (II) سیانید		آلومینیم سولفات	SF <sub>6</sub>		Cu <sub>2</sub> S		Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>		۶
	دی کلر هپتا اکسید		مس (II) سیانید		آلومینیم سولفات									
SF <sub>6</sub>		Cu <sub>2</sub> S		Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>										
۱	<p>ساختار لوویس (مدل الکترون - نقطه ای) هر یک از مولکول های زیر را رسم کنید:</p> <p>CH<sub>2</sub>O (آ)      NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (ب)</p>	۷												
۱,۷۵	<p>باتوجه به نمودار زیر به پرسشهای مطرح شده پاسخ دهید:</p> <p>(آ) تاثیر دما بر انحلال پذیری KNO<sub>3</sub> بیشتر است یا NaCl؟ چرا؟                  (ب) در چه دمایی انحلال پذیری K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>، حدود ۷۰ گرم در ۱۰۰ گرم آب است؟                  (پ) اگر محلول سیر شده K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> در دمای ۹۰<sup>0</sup>C سرد کنیم و به دمای ۱۵<sup>0</sup>C برسانیم حداکثر چند گرم نمک رسوب می کند؟</p>	۸												
۱	در چند گرم آب، ۰,۰۰۰۸ گرم نمک حل کنیم تا محلول حاصل ۴۰ ppm شود؟	۹												
۱	معادله انحلال پذیری سدیم نترات (S=۰,۸θ+۷۲) می باشد درصد جرمی این نمک را در دمای ۱۰ درجه سانتی گراد در محلول سیر شده آن محاسبه کنید.	۱۰												
۱	معادله زیر را موازنه کنید. C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH + O <sub>2</sub> → CO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O	۱۱												
۰,۷۵	در مورد O <sub>2</sub> و O <sub>3</sub> به پرسش ها پاسخ دهید.  (آ) این دو مولکول نسبت به هم چگونه اند؟ (ب) پایداری کدام یک بیشتر است؟ (پ) دمای جوش کدامیک بیشتر است؟	۱۲												
۱	به سوالات پاسخ دهید.  (آ) جاذبه (برهمکنش) بین ذره ای بین آب و اتانول را بیان کنید؟ (ب) نیروی بین مولکولی ترکیبات زیر را مقایسه کنید با ذکر دلیل؟ (C=12, O=16) CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	۱۳												

باسمه تعالی

۱.۷۵	<p>از تجزیه گرمایی ۱۷۱ گرم آلومینیوم سولفات <math>(Al_2(SO_4)_3)</math> طبق واکنش زیر: <math>(O = ۱۶, Al = ۲۷, S = ۳۲)</math></p> $Al_2(SO_4)_3 \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3(s) + 3SO_2(g)$ <p>آ) چند گرم آلومینیوم اکسید تولید می‌شود؟                  ب) چند لیتر گاز در شرایط استاندارد (STP) تولید می‌شود؟</p>	۱۴
۱.۵	<p>مقدار ۲ گرم سدیم هیدروکسید را در آب حل کرده و حجم محلول را به ۱۰ لیتر می‌رسانیم:                  آ) غلظت مولی محلول حاصل را محاسبه کنید؟ <math>NaOH = ۴۰ \text{ g/mol}</math>                  ب) غلظت ppm محلول سدیم هیدروکسید به دست آمده، چقدر است؟ (جرم یک لیتر این محلول را یک کیلوگرم در نظر بگیرید)</p>	۱۵
۱.۵	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.                  آ) چرا گازها بر خلاف مایعات و جامدها تراکم پذیرند؟                  ب) در فشار ثابت چه رابطه‌ای بین حجم گاز و دمای آن وجود دارد؟                  پ) در شرایط استاندارد در صورتیکه حجم گاز برابر ۱۱.۲ لیتر باشد هر یک از ذرات نشان داده شده در این ظرف معادل چند مول گاز خواهد بود؟</p>	۱۶
<p>&lt;موفق باشید&gt;</p>		

