


مهتر مدرسه تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۶ وقت امتحان: ۷۰ دقیقه تعداد سؤال: ۱۰ سوال		بسمه تعالی آموزش و پرورش استان سمنان آموزش و پرورش شهرستان سمنان آموزشگاه فاطمه الزهرا(س)	کلاس: دهم رشته: تجربی / ریاضی نام دبیر: وفایی نام درس: شیمی (۱) نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹
بارم	سؤالات		ردیف
۱/۷۵	<p>جمله های زیر را با قرار دادن کلمات مناسب کامل نمایید.</p> <p>آ- لایه ای که الکترون های آن رفتار شیمیایی اتم را تعیین می کنند، لایه ی ..... نام دارد.</p> <p>ب- هر ترکیب یونی به دلیل برابری ..... آنیون ها و کاتیون ها خنثی می باشد.</p> <p>پ- طیف حاصل از انتقال الکترون از <math>n_5 \rightarrow n_2</math> نسبت به انتقال الکترون از <math>n_3 \rightarrow n_2</math> دارای طول موج ..... می باشد.</p> <p>ت- یون <math>Fe^{2+}</math> در زیر لایه <math>l=2</math> خود، دارای ..... الکترون می باشد.</p> <p>ث- در لایه ..... در هواکره تغییرات دما و فشار یکسان می باشد.</p> <p>ج- در فرآیند مایع کردن هوا و تقطیر هوای مایع اولین گاز به دست آمده ..... و آخرین گاز ..... می باشد.</p>		۱
۲/۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را با ذکر دلیل مشخص نمایید.</p> <p>آ- عدد کوانتومی <math>l=3</math> از اعداد کوانتومی مربوط به زیر لایه <math>n=3</math> نمی باشد.</p> <p>ب- ایزوتوپ های یک عنصر آرایش الکترونی یکسانی دارند.</p> <p>پ- برای نگه داری نمونه های بیولوژیکی از گاز نیتروژن استفاده می شود.</p> <p>ت- آرایش الکترونی <math>3p^3 3s^1 [Ne] : A</math>، آرایش اتم مورد نظر در حالت پایه است.</p> <p>ث- اتم <math>Cl</math> <math>17</math> آنیونی مشابه با <math>S^{2-}</math> دارد.</p>		۲
۱/۷۵	<p>آرایش الکترونی فشرده عنصر <math>A</math> را رسم کرده، به پرسش های زیر پاسخ دهید: * (همراه با ویس توضیح)</p> <p>آ- عنصر <math>A</math>، جزء کدام دسته از عناصر (s, p, d) می باشد؟ چرا؟</p> <p>ب- تعداد الکترون های لایه ظرفیت این اتم را بنویسید.</p> <p>ت) در اتم <math>A</math>، چند الکترون با اعداد کوانتومی <math>l=2</math>، <math>n=3</math> وجود دارند؟</p> <p>ث) در اتم <math>A</math>، چند لایه الکترونی به طور کامل پر شده است؟</p>		۳
۱	<p>هر یک از واکنش های مقابل سوختن بنزین را نشان می دهد.</p> <p>a) <math>C_8H_{18}(l) + 11O_2(g) \rightarrow \Delta CO_2(g) + 3CO(g) + 9H_2O(g) + q</math></p> <p>b) <math>2C_8H_{18}(l) + 25O_2(g) \rightarrow 16CO_2(g) + 18H_2O(g) + q</math></p> <p>آ- کدام واکنش خطر بیش تری دارد؟ چرا؟</p> <p>ب- در کدام واکنش همه انرژی شیمیایی موجود در بنزین به صورت گرما یا نور آزاد می شود؟</p>		۴
۲/۵	<p>معادله نمادی واکنش (آ) را بنویسید و معادله (ب) را موازنه کنید.</p> <p>آ- از واکنش گازهای گوگرد دی اکسید و اکسیژن در مجاورت کاتالیزگر فلز پالادیم و در دمای <math>450^\circ C</math> درجه سانتیگراد گاز گوگرد تری اکسید تولید می شود. (موازنه لازم نیست)</p> <p>ب- * (همراه با ویس توضیح)</p> $N_2O_5(g) \xrightarrow{\Delta} NO_2(g) + O_2(g)$		۵
۱	<p>ساختار لوویس ترکیب های زیر را رسم کنید.</p> <p>آ- <math>SBr_2</math>      ب- <math>COCl_2</math></p> <p>(C ۶، O ۸، S ۱۶، Cl ۱۷، Br ۳۵)</p>		۶
ادامه سؤالات در صفحه بعد			

بارم	سؤال	ردیف										
۱	جدول زیر را کامل کنید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>SBr_2</math></td> <td><math>Fe_2N_2</math></td> <td>فرمول شیمیایی</td> </tr> <tr> <td>اکسیژن دی فلئورید</td> <td>کلسیم فسفید</td> <td></td> <td></td> <td>نام ترکیب</td> </tr> </table>			$SBr_2$	$Fe_2N_2$	فرمول شیمیایی	اکسیژن دی فلئورید	کلسیم فسفید			نام ترکیب	۷
		$SBr_2$	$Fe_2N_2$	فرمول شیمیایی								
اکسیژن دی فلئورید	کلسیم فسفید			نام ترکیب								
۱	در لایه تروپوسفر با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دما حدود $6^\circ C$ افت می کند. اگر دما در سطح زمین $11^\circ C$ باشد. در ارتفاع ۲۵۰۰ متری دما چند کلون است؟	۸										
۱/۲۵	با توجه به شکل مقابل که شمار تقریبی ایزوتوپ های کلر در یک نمونه طبیعی را نشان می دهد.  آ- درصد فراوانی ایزوتوپ سنگین تر کلر را به دست آورید. ب- جرم اتمی میانگین کلر را محاسبه کنید.	۹										
۱/۲۵	<p>آ - آ) <math>10^{22} \times 0.3/9</math> اتم مس ، چند مول است؟</p> <p>ب) <math>14/6</math> گرم <math>HCl</math> چند اتم کلر دارد؟</p> <p>(<math>H = 1</math> ، <math>Cl = 35/5</math> ، <math>Cu = 64 \text{ g mol}^{-1}</math>)</p> <p><b>* (همراه با ویس توضیح)</b></p>	۱۰										
موفق باشید												

