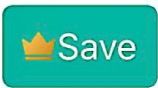


نام و نام خانوادگی		امتحان درس: شیمی ۱	پایه: دهم	رشته: ریاضی / تجربی	نوبت: اول
تاریخ: ۹۹/۱۰/۱۰		ساعت شروع: ۹ صبح	مدت امتحان: ۷۰ دقیقه	سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰	
ردیف	سؤالات				
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید</p> <p>الف) اگر اتم عنصری دارای ۱۷ الکترون با عدد کوانتومی <math>l = 1</math> باشد آخرین زیر لایه اشغال شده اتم آن دارای _____ الکترون است و این عنصر در دوره _____ و گروه _____ جدول تناوبی جای دارد.</p> <p>ب) ملول موج رنگ قرمز _____ از زرد و انرژی رنگ سبز _____ از رنگ نارنجی می باشد.</p> <p>ج) دومین عنصر سازنده سیاره مشتری و سیاره زمین برترتیب _____ و _____ می باشد.</p>				
۲	<p>درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. و برای جملات نادرست عبارت درست را بنویسید.</p> <p>الف) هیدروژن دارای ۷ ایزوتوپ می باشد که ۵ مورد آن پرتو زا است.</p> <p>ب) اولین عنصر ساختمی تکنسیم است که برای تشخیص بیماری گردش خون استفاده می شود.</p> <p>ج) رنگ شعله لیتیم کلرید و فلز لیتیم برترتیب سرخ و زرد است.</p>				
۳	<p>ارایش الکترونی یون <math>X^{2-}</math> به <math>3p^6</math> ختم می شود:</p> <p>الف) عدد اتمی <math>X</math> را بدست آورید</p> <p>ب) ارایش الکترونی فشرده <math>X</math> را بنویسید.</p> <p>ج) شماره دوره و گروه عنصر <math>X</math> را مشخص کنید.</p> <p>د) چند الکترون در <math>l = 0</math> در <math>n = 3</math> وجود دارد.</p>				
۴	<p><math>12 \times 10^{20}</math> مولکول فسفریک اسید (<math>H_3PO_4</math>) شامل چند گرم است (<math>H=1, P=31, O=16 \text{ g/mol}</math>)</p>				
۵	<p>محاسبه تعداد کل اتمها را برای دو مورد زیر مقایسه کنید: (<math>C=12, H=1 \text{ g/mol}</math>)</p> <p>الف) ۸۸ گرم پروپان (<math>C_3H_8</math>)      ب) سه مول اتان</p>				
۶	<p>عنصر <math>A</math> دارای سه ایزوتوپ <math>^{88}A</math> و <math>^{89}A</math> و <math>^{90}A</math> می باشد اگر درصد فراوانی سبکترین ایزوتوپ آن ۳۰٪ و فراوانی سنگین ترین ایزوتوپ ۲۵٪ برابر سبکترین ایزوتوپ باشد جرم اتمی میانگین <math>A</math> را بدست آورید.</p>				
۷	<p>الف) ساختار لوویس <math>SO_2</math> و <math>CH_2O</math> را رسم کنید.</p> <p>ب) نام <math>SO_2</math> را بر اساس پیشنهادها بنویسید.</p> <p>ج) در ساختار <math>CH_2O</math> چند جفت الکترون بیوندی و چند جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.</p>				



# Add signature



ردیف	سؤالات														
۸	جدول مقابل را کامل کنید. (۲) <table border="1"> <tr> <td>نام ترکیبات یونی</td> <td>-</td> <td>لیتیم نیترید</td> <td>مس (II) سولفید</td> </tr> <tr> <td>فرمول ترکیب یونی</td> <td><math>CrBr_3</math></td> <td></td> <td><math>CaCl_2</math></td> </tr> </table>	نام ترکیبات یونی	-	لیتیم نیترید	مس (II) سولفید	فرمول ترکیب یونی	$CrBr_3$		$CaCl_2$						
نام ترکیبات یونی	-	لیتیم نیترید	مس (II) سولفید												
فرمول ترکیب یونی	$CrBr_3$		$CaCl_2$												
۹	موارد مشابه به دو ستون را به هم وصل کنید (۱ نمره) (در ستون B دو مورد اضافی است.) <table border="0"> <tr> <td>ستون A</td> <td>ستون B</td> </tr> <tr> <td>نقله جوش هلیوم</td> <td><math>10385</math></td> </tr> <tr> <td>کاربرد <math>N_2</math></td> <td>جوشکاری فلزات</td> </tr> <tr> <td>درصد حجمی <math>CO_2</math></td> <td><math>196</math></td> </tr> <tr> <td>کاربرد Ar</td> <td>انجام مواد غذایی</td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>269</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>0/9</math></td> </tr> </table>	ستون A	ستون B	نقله جوش هلیوم	$10385$	کاربرد $N_2$	جوشکاری فلزات	درصد حجمی $CO_2$	$196$	کاربرد Ar	انجام مواد غذایی		$269$		$0/9$
ستون A	ستون B														
نقله جوش هلیوم	$10385$														
کاربرد $N_2$	جوشکاری فلزات														
درصد حجمی $CO_2$	$196$														
کاربرد Ar	انجام مواد غذایی														
	$269$														
	$0/9$														
۱۰	از بین واژه‌های داخل پرانتز، دور جواب درست خط بکشید: (ا) لایه‌ای از هوا که دما و فشار برعکس یکدیگر تغییر می‌کنند. (تروپوسفر-استراتوسفر-مژوسفر) (ب) در صنعت این گاز را از هوا به دست نیاوریند (اکسیژن- آرگون- کربن دی‌اکسید- نیتروژن) (پ) گازی که از طریق هوا، توسط گیاهان جذب می‌شود. (آرگون - نیتروژن- کربن دی‌اکسید) (ت) فراوان‌ترین عنصر در سیاره مشتری (He- H) و در سیاره زمین (Fe-O) است. (ث) برای الکترون، مناسب‌ترین شیوه برای از دست دادن انرژی، جذب - نشر) پرتوهای الکترومغناطیس است. (ج) اگر لایه‌ای حداکثر پذیرش ۱۸ الکترون داشته باشد، مقدار مجاز $M$ برای آن (۴-۵) - (۶) است. (چ) در ساختار آن، مولکول وجود ندارد. ( $CO_2$ - CO - MgO) (ح) نیم‌عمر هر ایزوتوپ به نشان می‌دهد که آن ایزوتوپ تا چه اندازه (پایدار- ناپایدار) است.														
۱۱	به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) طول موج (طول موج $486nm$ ) مربوط به چه انتقالی از انتقالات طیف نشرخطی هیدروژن است؟ ب) آرایش الکترون نقطه عنصر $^{37}Cl$ را رسم کنید. پ) فراوان‌ترین گاز نجیب هوا کره چه نام دارد. ت) یون $^{32}S^{2-}$ به آرایش کدام گاز نجیب رسیده است.														
۱۲	پاسخ دهید. الف) یون $X^{2+}$ دارای ۱۸ الکترون و ۲۰ نوترون است عدد اتمی $X$ و جرم $X$ را بر حسب مقیاس $amu$ بدست آورید. ب) مشخص کنید مواد مقابل اکسید اسیدی هستند یا اکسید بازی. چرا؟ $SO_2$ یا $K_2O$														
۱۳	جدول مقابل را کامل کنید <table border="1"> <thead> <tr> <th>تعداد n</th> <th>C ظرفیت</th> <th>تعداد زیر لایه‌های پر شده</th> <th>تعداد لایه‌های اشغال شده</th> <th>آرایش الکترونی</th> <th>نماد عنصر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>^{24}_{11}Cr</math></td> </tr> </tbody> </table>	تعداد n	C ظرفیت	تعداد زیر لایه‌های پر شده	تعداد لایه‌های اشغال شده	آرایش الکترونی	نماد عنصر						$^{24}_{11}Cr$		
تعداد n	C ظرفیت	تعداد زیر لایه‌های پر شده	تعداد لایه‌های اشغال شده	آرایش الکترونی	نماد عنصر										
					$^{24}_{11}Cr$										
۱۴	بر اساس نمودار مقابل پاسخ دهید. الف) محور عمودی نمودار (X) مربوط به تغییرات (دما - فشار) هوا است. چرا؟ ب) در کدام لایه هوا کره لایه اوزون وجود دارد. ج) در کدام لایه یون و رادیکالها وجود دارند.														

موفق باشید

Add signature