

پایان نوبت اول		زکواره تاکمودالش بهوی	نام و نام خانوادگی:
تاریخ برگزاری آزمون: ۹۸/۱۰/۲۵		علوی	نام درس: شیمی ۱ (ریاضی / تجربی)
مدت زمان پاسخگیری: ۱۰۰ دقیقه		محله علمی آموزش علوفی	پایه تحصیلی: دهم
بارم	تعداد پرسچ: ۳۰ پرسچ		ردیف
۱/۲۵ نمره	<p>از بین گزینه های داده شده، گزینه مناسب را برای کامل کردن جمله های زیر انتخاب کنید.</p> <p>الف) از گاز $\frac{\text{نیتروژن}}{\text{آرغون}}$ در ساخت لامپ های رشتہ ای استفاده می شود.</p> <p>ب) زیر لایه $\frac{5}{5}$ دیرتر از زیر لایه $\frac{4}{4}$ از الکترون پر می شود.</p> <p>پ) طیف نشری خطی $\frac{\text{سدیم}}{\text{لیتیم}}$ در گستره مرئی مانند طیف نشری خطی هیدروژن، شامل چهار خط در ناحیه مرئی است.</p> <p>ت) اتم عنصرهای گروه ۱۵، ۱۶، ۱۷ که تعداد الکترون های ظرفیت آن ها برابر یا بیشتر از $\frac{\text{چهار}}{\text{پنج}}$ است در شرایط مناسب به یون هایی تبدیل می شوند که آرایشی همانند آرایش الکترونی گاز نجیب $\frac{\text{قبل}}{\text{بعد}}$ از خود را دارند.</p>	<p>با توجه به واکنش های زیر، پاسخ دهید:</p> <p>گاز کربن دی اکسید \rightarrow گاز اکسیژن + گاز کربن مونوکسید (۱)</p> <p>۲) $\text{HNO}_3(\text{g}) + \text{P}_4\text{O}_{10}(\text{s}) \rightarrow \text{HPO}_3(\text{s}) + \text{N}_2\text{O}_5(\text{s})$</p> <p>۳) $2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{.....(g)}$</p> <p>۴) $4\text{Li}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}(\text{s}) + \text{نور و گرمایش}$</p>	۱
۲/۲۵ نمره		<p>الف) معادله تعادی واکنش (۱) را بنویسید.</p> <p>ب) واکنش (۲) را موازن کنید.</p> <p>ب) واکنش (۳) را کامل کنید.</p> <p>ت) نام فراورده واکنش (۴) را بنویسید.</p>	۲
۱/۵ نمره	<p>در مورد هواکره و لایه های آن به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) روند تغییر کدام کمیت (دمای فشار) دلیلی بر لایه ای بودن هواکره است؟</p> <p>ب) در لایه دوم هواکره، با افزایش ارتفاع، دما و فشار هوا چگونه تغییر می کند؟</p> <p>پ) اگر در لایه اول هواکره، با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دما در حدود 6°C افت کند، در چه ارتفاعی بر حسب کیلومتر دما به 273K می رسد؟ (دما را در سطح زمین 15°C در نظر بگیرید).</p>	<p>الف) معادله تعادی واکنش (۱) را بنویسید.</p> <p>ب) واکنش (۲) را موازن کنید.</p> <p>ب) واکنش (۳) را کامل کنید.</p> <p>ت) نام فراورده واکنش (۴) را بنویسید.</p>	۳
۲ نمره	<p>اگر جرم 1.0×10^{-22} مولکول N_2O_m برابر $21/6$ گرم باشد: ($\text{O} = 16, \text{N} = 14, \text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)</p>	<p>الف) m را محاسبه کنید.</p> <p>ب) نام این مولکول را بنویسید.</p>	۴
۲/۷۵	<p>در جدول رویه رو، عنصرهایی نشان داده شده است که در دما و فشار اتفاق به شکل مولکول های دو اتمی وجود دارند.</p>	<p>الف) آرایش الکترونی فشرده اتم عنصر F را بنویسید.</p> <p>ب) ساختار لوویس مربوط به مولکول دو اتمی عنصر B را رسم کنید.</p> <p>پ) اگر عدد جرمی عنصر D برابر ۱۶ باشد، در هسته اتم D چند لوترون وجود دارد؟</p> <p>ت) رول داشکیل، نام و فرمول شیمیایی ساده ترین ترکیب حاصل از اتم عنصرهای C و D را بنویسید.</p>	۵

نام و نام خانوادگی:	پایان نوبت اول	زکوره، تاکر، دانش بیوی																
نام درس: شیمی ۱ (ریاضی / تجربی)	۹۸/۱۰/۲۵	علوی																
پایه تحصیلی: دهم	مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه	مددسه علمی آموزش علوی																
ردیف	کعداد برق: ۳۳ برق	بارم																
۶	هر یک از موارد داده شده در ستون A، با یک مورد از ستون B ارتباط دارد. حرف مربوط به هر عبارت را داخل گادر بنویسید. (سه مورد در ستون B اضافه است).	هر یک از موارد داده شده در ستون A، با یک مورد از ستون B ارتباط دارد. حرف مربوط به هر عبارت را داخل گادر بنویسید. (سه مورد در ستون B اضافه است).																
۷	۱ نمره	<table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) زرد</td> <td>الف) خواص شیمیایی مشابهی با Al دارد.</td> </tr> <tr> <td>b) ^{75}Se</td> <td></td> </tr> <tr> <td>c) CS_2</td> <td>ب) در ساختار لوویس آن تنها یک پیوند دوگانه وجود دارد.</td> </tr> <tr> <td>d) سرخ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e) ^{71}Ga</td> <td>پ) شعله فلز لیتیم و ترکیب‌های آن به این رنگ دیده می‌شود.</td> </tr> <tr> <td>f) MgO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>g) SO_4^{2-}</td> <td>ت) محلول آبی آن $> \text{pH} 7$ دارد.</td> </tr> </tbody> </table>	B	A	a) زرد	الف) خواص شیمیایی مشابهی با Al دارد.	b) ^{75}Se		c) CS_2	ب) در ساختار لوویس آن تنها یک پیوند دوگانه وجود دارد.	d) سرخ		e) ^{71}Ga	پ) شعله فلز لیتیم و ترکیب‌های آن به این رنگ دیده می‌شود.	f) MgO		g) SO_4^{2-}	ت) محلول آبی آن $> \text{pH} 7$ دارد.
B	A																	
a) زرد	الف) خواص شیمیایی مشابهی با Al دارد.																	
b) ^{75}Se																		
c) CS_2	ب) در ساختار لوویس آن تنها یک پیوند دوگانه وجود دارد.																	
d) سرخ																		
e) ^{71}Ga	پ) شعله فلز لیتیم و ترکیب‌های آن به این رنگ دیده می‌شود.																	
f) MgO																		
g) SO_4^{2-}	ت) محلول آبی آن $> \text{pH} 7$ دارد.																	
۸	۲ نمره	<p>هر یک از شکل‌های زیر برشی از اتم یک عنصر را نشان می‌دهد، با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) کدام اتم تمايلی به انجام واکنش و ترکيب شدن ندارد؟ چرا؟</p> <p>ب) عنصر X هم دوره با عنصر (۳) و هم گروه با عنصر (۲) است. عدد اتمی و آرایش الکترونی فشرده این عنصر را بنویسید.</p> <p>ب) در اتم عنصر (۳)، مجموع شمار الکترون‌های موجود در زیرلایه‌هایی با $= 1$ کدام است؟ با رسم آرایش الکترونی این عنصر، آن‌ها را مشخص کنید.</p>																
۹	۲/۵ نمره	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) تهیه هلیم از تقطیر جزء به جزء هوای مایع مقرن به صرفه‌تر است یا از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی؟ چرا؟</p> <p>ب) نماد $\xrightarrow{\Delta}$ در واکنش‌های شیمیایی به چه معناست؟</p> <p>ب) چرا استفاده از گاز آرگون در جوشکاری، باعث افزایش استحکام و طول عمر فلز جوشکاری شده می‌شود؟</p> <p>ت) جرم اتمی میانگین کلر برابر $\frac{35}{45}$ است. درصد فراوان ایزوتوپ Cl^{35} بیشتر است یا Cl^{37} بدون محاسبه توضیح دهید.</p>																
۱۰	۱/۲۵ نمره	<p>انتقال‌های الکترونی زیر را در اتم هیدروژن در نظر بگیرید و پاسخ دهید.</p> <p>(۱) از لایه اول به لایه سوم ($n = 1 \rightarrow n = 3$)</p> <p>(۲) از لایه پنجم به لایه دوم ($n = 5 \rightarrow n = 2$)</p> <p>(۳) از لایه چهارم به لایه اول ($n = 4 \rightarrow n = 1$)</p> <p>الف) کدام انتقال الکترونی مربوط به نشر نور در گستردگی مرئی است؟</p> <p>ب) کدام انتقال الکترونی فرایند جذب را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) چرا طیف نشری خطی عنصر هیدروژن منحصر به فرد است؟</p>																

پایان نوبت اول		زکوار، ۷ کور دالش بهوی	نام و نام خانوادگی:										
تاریخ برگزاری آزمون: ۹۸/۱۰/۲۵		علوی	نام درس: شیمی ۱ (ریاضی / تجربی)										
مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه		مھاسسہ علم آمہ(لش علوی	بابه تحصیلی: دهم										
بارم		تعداد بزرگ، ۳۳ بزرگ	ردیف										
۱/۵ نمره		<p>در مورد تقطیر جزء به جزء هوا مایع به سوالت زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در این فرایند، نخستین ترکیبی که از هوا حذف می‌شود، چیست؟</p> <p>ب) در کدام یک از دماهای (۸۸ کلوین، ۹۳ کلوین) اجزای سازنده هوا مایع به شکل زیر وجود دارند؟ توضیح دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>نقطه جوش (°C)</th> <th>ماده</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۱۹۶</td> <td>نیتروژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۳</td> <td>اکسیژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۶</td> <td>آرگون</td> </tr> <tr> <td>-۲۶۹</td> <td>هليم</td> </tr> </tbody> </table>	نقطه جوش (°C)	ماده	-۱۹۶	نیتروژن	-۱۸۳	اکسیژن	-۱۸۶	آرگون	-۲۶۹	هليم	۱۰
نقطه جوش (°C)	ماده												
-۱۹۶	نیتروژن												
-۱۸۳	اکسیژن												
-۱۸۶	آرگون												
-۲۶۹	هليم												
۲ نمره		<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) ۱ اتم کربن - ۱۲ به تقریب، چند گرم جرم دارد؟</p> <p>ب) در یون X^{2+} چند نوترون وجود دارد؟</p> <p>پ) اتم A_z^x با کدام اتم ایزوتوپ است؟ چرا؟ ($A = 21$, $Z = 11$, $D = 11$, $C = 12$, $B = 10$)</p>	۱۱										