

نام و نام خانوادگی:		زکوره کوروش پوری	پایان نوبت اول
نام درس: شیمی ۱		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)			زمان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات شیمی پایه دهم		
۱	در هر مورد از داخل پرانتز موردی را انتخاب کنید تا جمله صحیح حاصل شود. الف) رادیو ایزوتوپی طبیعی از هیدروژن ($\frac{1}{2}$) عدد نوترون دارد. ب) در جداسازی هوای مایع اولین مولکولی که از مخلوط خارج می شود ($\frac{O_2}{N_2}$) می باشد. ج) تغییرات ($\frac{\text{دما}}{\text{فشار}}$) بر حسب ارتفاع در هواکره نشان از لایه ای بودن هواکره است. د) به دست آوردن هلیوم از تقطیر ($\frac{\text{هوای مایع}}{\text{گاز طبیعی}}$) مقرون به صرفه تر است.	۱ نمره	بارم
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) با گذشت زمان و کاهش دما گازهای و متراکم شده و سحابی را تشکیل دادند. ب) اولین عنصر ساخته بشر نام داشت که در استفاده می شود. ج) از میان امواج خورشید امواج کمترین انرژی را دارند. د) به $\frac{1}{12}$ جرم کربن ۱۲ می گویند. هـ) اکسیدهای فلزی را اکسید می نامند. و) سیلیسیم به شکل در طبیعت یافته می شود.	۲ نمره	بارم
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) اینکه گفته می شود سطوح انرژی در اتم کوانتومی است یعنی چه؟ ب) جدول تناوبی امروزی بر دو اساس تنظیم شده است، آن ها را نام ببرید. ج) چرا در سال های اخیر اسکلت آهنی کیسه تنان از بین رفته است؟ د) چگونه گاز CO (کربن مونواکسید) باعث مسمومیت می شود؟ هـ) یک کاربرد از آرگون بنویسید.	۲/۵ نمره	بارم
۴	در طیف نشری خطی اتم هیدروژن: الف) خط طیفی نشر ۶ به ۲ چه رنگی و طول موج آن چند نانومتر است؟ ب) انتقال ۷ به ۶ در کدام ناحیه قرار دارد (فرابنفش یا فروسرخ) چرا؟	۱/۵ نمره	بارم
۵	زیرلایه ششم از یک لایه الکترونی حداکثر گنجایش چند الکترون را دارد؟ (با محاسبه)	۱ نمره	بارم
۶	انرژی زیرلایه های ۷s و ۴f را با دلیل مقایسه کنید.	۱ نمره	بارم
۷	در اتم های ^{29}Cu و ^{35}Br : الف) آرایش الکترونی فشرده آن ها را بنویسید. ب) Cu در کدام دسته قرار دارد؟ ج) Br در کدام دوره و گروه قرار دارد؟ د) تعداد الکترون های با $L = 2$ در Cu چه تعداد است؟	۲ نمره	بارم
۸	نقره دارای دو ایزوتوپ ^{107}Ag و ^{109}Ag می باشد که فراوانی ایزوتوپ سبک تر آن ۵۲٪ است. جرم اتمی میانگین نقره را به دست آورید.	۱ نمره	بارم
۹	$10^{22} \times \frac{3}{612}$ اتم کلسیم چند گرم جرم دارد؟ $1 \text{ mol Ca} = 40 \text{ g Ca}$	۱ نمره	بارم
۱۰	اختلاف تعداد الکترون و نوترون یون $^{119}\text{X}^{2+}$ برابر ۲۳ می باشد عدد اتمی X را به دست آورید.	۱ نمره	بارم

پایان نوبت اول		زنگنه، کوردانش، پری	نام و نام خانوادگی:
تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> علوی </div>	نام درس: شیمی ۱
زمان: ۱۲۰ دقیقه			پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)
بارم	سوالات شیمی پایه دهم		ردیف
۱ نمره	<p>A) $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$</p> <p>B) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Pt}} 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$</p> <p>واکنش A را موازنه کنید و در واکنش B نقش Pt چیست؟</p>		۱۱
۱/۵ نمره	ساختار لوویس (الکترون - خط) CH_2O و PCl_3 را رسم کنید.		۱۲
۱ نمره	در مورد «الف» و «ب» فرمول شیمیایی و در مورد «ج» و «د» نام فارسی ترکیب را بنویسید. الف) آلومینوم برمید ب) کلسیم سولفید ج) Cr_2O_3 د) N_2O_3		۱۳
۱ نمره	توضیح دهید باران اسیدی چگونه ایجاد می‌شود؟		۱۴
۱/۵ نمره	مجموع $n + l$ الکترون‌های اتمی ۲۴ است در مورد واکنش پذیری آن نظر دهید.		۱۵