

نام و نام خانوادگی:		زکوة، گروه آزمایشی	پایان نوبت اول
نام درس: شیمی ۱		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)			مؤسسه علمی آموزشی علوی
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	جمله های خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) با گذشت زمان و کاهش دما گازهای ..... و ..... متراکم شده و سحلی 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. ه) اکسیدهای فلزی را اکسید ..... می نامند. و) سیلیسیم به شکل ..... در طبیعت یافته می شود.	۲ نمره	
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 آهنکی کیسه ننان از بین رفته است؟ د) چگونه گاز CO (کربن مونواکسید) باعث مسمومیت می شود؟ ه) یک کاربرد از آرگون بنویسید.	۲/۵ نمره	
۴	در طیف نوری 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 (فراینش یا فروسرخ) چرا؟	۱/۵ نمره	
۵	زیرلایه ششم از یک لایه الکترونی حداکثر گنجایش چند الکترون را دارد؟ (با محاسبه)	۱ نمره	
۶	انرژی زیرلایه های ۷s و ۴f را با دلیل مقایسه کنید.	۱ نمره	
۷	در اتم های ۲۹ Cu و ۳۵ 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	
۸	نقره دارای دو ایزوتوپ $^{107}\text{Ag}$ و $^{109}\text{Ag}$ می باشد که فراوانی ایزوتوپ سبک تر آن ۵۲٪ است. جرم اتمی میانگین نقره را به دست آرید.	۱ نمره	
۹	$3/612 \times 10^{22}$ اتم کلسیم چند گرم جرم دارد؟ $1 \text{ mol Ca} = 40 \text{ g Ca}$	۱ نمره	
۱۰	اختلاف تعداد الکترون و نوترون یون $^{119}\text{X}^{4+}$ برابر ۲۳ می باشد عدد اتمی X را به دست آورید.	۱ نمره	

پایان نوبت اول		زکوة مکة الشریفة	نام و نام خانوادگی:
تاریخ برگزاری آزمون: ۹۹/۱۰/۱۰		علوی	نام درس: شیمی ۱
زمان: ۱۲۰ دقیقه			پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)
بارم	سوالات شیمی پایه دهم		ردیف
۱ نمره	$\text{A) NH}_3(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\text{B) 2H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Pt}} 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>واکنش A را موازنه کنید و در واکنش B نقش Pt چیست؟</p>		۱۱
۱/۵ نمره	ساختار لوویس (الکترون - خط) $\text{CH}_2\text{O}$ و $\text{PCl}_3$ را رسم کنید.		۱۲
۱ نمره	<p>در مورد «الف» و «ب» فرمول شیمیایی و در مورد «ج» و «د» نام فارسی ترکیب را بنویسید.</p> <p>الف) آلومینوم برمید      ب) کلسیم سولفید      ج) <math>\text{Cr}_2\text{O}_3</math>      د) <math>\text{N}_2\text{O}_3</math></p>		۱۳
۱ نمره	توضیح دهید باران اسیدی چگونه ایجاد می شود؟		۱۴
۱/۵ نمره	مجموع $n + l$ الکترون های انمی ۲۴ است در مورد واکنش پذیری آن نظر دهید.		۱۵