



| | |
|--------|--|
| سوالات | نام و نام خانوادگی: نام دبیر: مهین سعاداتی نام درس: شیمی پایه: دهم رشته: ریاضی و تجربی |
| | تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶ ساعت شروع: ۸: صبح مدت امتحان: ۴۰ دقیقه نوبت: اول |

این آزمون مشتمل بر ۹ سوال و در ۲ صفحه می باشد.

| بارم | ردیف |
|------------------------|--|
| ۱،۵ نمره (۲ دقیقه) | ۱- الف) در یونی از Ca^{2+} , ۲۴ پروتون، ۲۸ نوترون و ۲۱ الکترون وجود دارد. نماد شیمیایی این یون را بنویسید. (عدد اتمی و عدد جرمی اطراف نماد نمایش داده شود) ب) اختلاف پروتون و نوترون در عنصر X^{59} برابر ۵ است. تعداد ذرات زیر اتمی X را بدست آورید. |
| ۲ نمره (۲ دقیقه) | ۲- عبارات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. الف) نوع و میزان فراوانی عنصر ها در دو سیاره مشتری و زمین $\frac{\text{یکسان}}{\text{متفاوت}}$ است. و یافته هایی از این قبیل نشان می دهد که عنصر ها به صورت $\frac{\text{همگون}}{\text{ناهمگون}}$ در جهان هستی توزیع شده اند. ب) با گذشت زمان و افزایش کاهش دما، گاز های $\frac{\text{هیدروژن و اکسیژن}}{\text{هیدروژن و هلیوم}}$ تولید شده و متراکم شده اند و مجموعه گازی به نام $\frac{\text{ستاره}}{\text{سحابی}}$ ایجاد شده است. پ) درون ستاره ها نیز مانند خورشید در دما های $\frac{\text{بالا}}{\text{بسیار بالا}}$ و ویژه واکنش های هسته ای رخ می دهد. واکنش هایی که در آنها از عنصر های $\frac{\text{سنگین تر}}{\text{سبک تر}}$ پدید می آید. ت) در انفجار مهیب پس از پدید آمدن ذره های زیر اتمی مانند $\frac{\text{پروتون و الکترون}}{\text{پروتون و نوترون الکترون}}$ عنصر های $\frac{\text{نیتروژن و هیدروژن}}{\text{هلیوم و هیدروژن}}$ به وجود آمدند. |
| ۲ نمره (۳ دقیقه) | ۳- الف) آرایش الکترونی ^{26}Fe را بنویسید. ب) دوره و گروه آن را مشخص کنید. پ) آهن به کدام دسته از عنصر های جدول تعلق دارد. ت) آیا آرایش الکترونی ایزوتوپ های آهن یکسان است؟ چرا؟ |
| ۱،۲۵ نمره (۲ دقیقه) | ۴- اکسید های زیر را به دو دسته اکسید اسیدی و اکسید بازی تقسیم کنید. Li_2O _ P_4O_{10} _ CO_2 _ CaO _ Cl_2O_7 |
| ۲،۲۵ نمره (۵ دقیقه) | ۵- ۱،۷ گرم گاز آمونیاک (NH_3) ($N=14$ و $H=1$ $g.mol^{-1}$) الف) چند مول است؟ ب) دارای چه تعداد اتم است؟ پ) دارای چه تعداد اتم هیدروژن است؟ |

| بارم | | ردیف |
|-------------------------|---|---|
| ۵، ۱ شماره (۴ دقیقه) | $NF_3_NO_3^-_NO_2^+$ | ۶- ساختار لوویس گونه های زیر را رسم کنید |
| ۲ شماره (۴ دقیقه) | $AgNO_3$ () AlF_3 () | ۷- الف) نام ترکیبات شیمیایی زیر را بنویسید. PCl_5 () Cu_2O () ب) فرمول ترکیبات زیر را بنویسید. کروم (III) سولفات () دی نیتروژن تری اکسید () باریم کلرید () آمونیوم دی کرومات () |
| ۱ شماره (۴ دقیقه) | $CaCl_2 + NaF \rightarrow NaCl + CaF_2$ | ۸- واکنش زیر را موازنه کنید. |
| ۵، ۱ شماره (۵ دقیقه) | | ۹- عنصر برم دارای دو ایزوتوپ $^{81}_{35}Br$ و $^{79}_{35}Br$ می باشد. اگر جرم اتمی متوسط این عنصر برابر ۷۹٫۹ باشد، درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر را بدست آورید. |
| موفق باشید | | |