

| ردیف | نام و نام خانوادگی : | بنام خدا آزمون شیمی دهم | نمره |
|------|--|----------------------------------|------|
| | | تاریخ : 98/10/ وقت : 90 دقیقه | |
| 1 | از بین دو واژه داده شده ، واژه مناسب را برای کامل کردن جمله های زیر انتخاب کنید. (آ) اتم های یک عنصر که عدد اتمی (متفاوت / یکسان) ، ولی تعداد نوترون های (متفاوت / یکسان) داشته باشند را ایزوتوپ های یک عنصر گویند. (ب) پیوند کووالانسی میان اتم های (فلزی / نافلزی) تشکیل می شود و یون ($16S^{2-}$ / $13Al^{3+}$) دارای 10 الکترون می باشد. (پ) در لایه های (پایینی / بالایی) هوا کره ، علاوه بر اتم و مولکول ، یون نیز یافت می شود و با دور شدن از سطح زمین فشار هوا (کاهش / افزایش) می یابد. | 1/5 | |
| 2 | درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را با بیان دلیل مشخص کنید: (آ) آهن (Fe) هنگام تبدیل شدن به یون پایدار الکترون می گیرد. (ب) مولکول H_2S دارای یک جفت الکترون ناپیوندی است. (پ) انرژی نور آبی از انرژی نور قرمز کمتر است. (ت) عنصری که در جدول دوره ای (تناوبی) عناصر ، در یک دوره قرار دارند ، دارای خواص مشابه هستند. | 3 | |
| 3 | آرایش الکترونی ذره های زیر را بنویسید . (آ) Si (ب) Ni^{2+} | 1/5 | |
| 4 | با توجه به عنصر مس به سوالات زیر پاسخ دهید. (آ) آرایش الکترونی فشرده آن را بنویسید . (ب) دارای چند لایه الکترونی می باشد؟ (پ) دارای چند زیر لایه الکترونی می باشد؟ (ت) چند الکترون با $L = 0$ دارد؟ (ث) چند الکترون با $n = 4$ دارد؟ | 1/5 | |
| 5 | $^{39}K^+$ چند الکترون ، پروتون و نوترون دارد ؟ | 0/75 | |
| 6 | نام ترکیبات یونی زیر را بنویسید. (آ) K_2S (ب) FeN (پ) Ca_3P_2 (ت) NaF | 2 | |
| 7 | فرمول ترکیبات یونی زیر را بنویسید . (آ) مس (I) اکسید (ب) منیزیم نیترید (پ) لیتیم کلرید (ت) آلومینیم اکسید | 2 | |
| 8 | نقره دارای دو ایزوتوپ ^{106}Ag و ^{108}Ag است ، اگر فراوانی ایزوتوپ سبکتر 52 درصد باشد ، جرم اتمی میانگین نقره را به دست آورید. | 1/25 | |
| 9 | 0/2 مول $NaHCO_3$ چند گرم است ؟ ($H = 1$ ، $C = 12$ ، $O = 16$ ، $Na = 23$) | 1 | |
| 10 | در 9 گرم آب چند مولکول آب وجود دارد ؟ | 1 | |
| 11 | ساختار لوویس مولکول های SO_3 و NF_3 را رسم نمایید. | 1/5 | |
| 12 | تقطیر جزء به جزء هوای مایع را بطور خلاصه توضیح دهید. | 1 | |
| 13 | (آ) عنصر فسفر (P) در کدام دوره و گروه جدول دوره ای (تناوبی) عناصر قرار دارد؟ (ب) آرایش الکترون نقطه ای اتم فسفر را بنویسید. | 1 | |
| 14 | (آ) فراوان ترین عنصر هوا کره چیست ؟ (ب) سه کاربرد این عنصر را نام ببرید. | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |