

نام و نام خانوادگی :

تاریخ امتحان :

نام درس : شیمی

زمان آزمون :

نام دبیر : بخشنده

تعداد سوالات :



دبیرستان غیردولتی تربیت متوسطه دوره اول

۱- در هر مورد عبارت درست را پاسخنامه وارد کنید.

آ) ایزوتوپ های یک عنصر دارای $\frac{\text{نوترون}}{\text{پرتون}}$ های برابر هستند.

ب) در یک لایه الکترونی (n) حداکثر تعداد لایه ها برابر $\frac{n}{n-1}$ است.

و حداکثر تعداد الکترون ها برابر $\frac{2n^2}{n^2}$ است.

پ) در بر شدن زیر لایه هایی که $n + L$ برابر دارند زیر لایه ای که $\frac{L}{n}$ کوچکتری دارد مقدم تر است.

ت) از گاز $\frac{\text{آرگون}}{\text{نئون}}$ برای جوشکاری استفاده می شود.

ث) ترکیب یونی $\frac{MgSO_4}{AgCl}$ در آب نامحلول است.

۲- آرایش الکترونی ^{24}Cr و ^{28}Ni را بصورت فشرده رسم کنید.

ب) در عنصر ^{24}Cr چند الکترون با داریم $\begin{cases} n = 3 \\ l = 1 \end{cases}$ داریم. (۰/۲۵)

پ) آرایش الکترونی $^{28}Ni^{2+}$ را به صورت فشرده بنویسید. (۰/۲۵)

۳- در مورد انحلال سدیم کلرید در آب کدامیک از موارد زیر درست است چرا؟

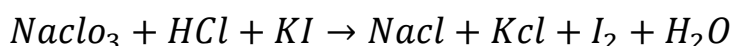
الف. این انحلال از نوع یونی است نه مولکولی

ب. اب از سمت اکسیژن خود به یون های کلرید نزدیک میشود

پ. جاذبه یون-دو قطبی بین یون Na^+ و اتم های اکسیژن اب پدید می آید

ت. میانگین جاذبه در حلال خالص و حل شونده خالص < جاذبه های حل شونده با حلال در محلول

۴- الف) معادله زیر را موازنه کنید. (۱/۵)



ب)-ساختار لوویس را برای ذرات زیر رسم کنید.



۵- الف/ازدو گاز CO_2 و SO_2 کدامیک در شرایط اب نتر به مایع تبدیل میشوند؟ چرا؟ (۰/۷۵)

ب) نقطه جوش HCL بیشتر است یا HF چرا؟ (۰/۷۵)

$$HF=20^g/mol$$

$$HCL=36/5^g/mol$$

پ) چرا اتانول ($H - C - C - O - H$) در اب به هر نسبی حل میشود اما هگزان در آب نامحلول است؟

$$\begin{array}{cc} H & H \\ | & | \\ H - C & - C - O - H \\ | & | \\ H & H \end{array}$$

۶- اگر ۲۰ گرم سدیم هیدروکسید را در ۸۰ گرم اب حل کنیم غلظت محلول حاصل چند درصد جرمی خواهد شد؟

۷- اگر ۵۰ میلی گرم منیزیم سولفات را در ۵ کیلوگرم اب حل کنیم غلظت محلول به تقریب چند ppm خواهد شد؟

۸- در ۲۰۰ ml محصول ۰.۵ مولار پتاسیم هیدرو اکسید چند گرم از این ماده ص شده است ($k=39$ $o=16$ $H=1$). (۱/۲۵)

۹- جدول زیر را کامل کنید.

فرمول شیمیایی	نام ترکیب
$CaCO_3$	
	آهن (II) هیدرواکسید
$Cu(NO_3)_3$	
N_2O_4	
	پنتا پرمید فسفر