

**إمتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية**

الشعبة : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

الأستاذ : فرقاني فارس

المدة : ساعتان

الأقسام : 1 ج م ع ت

**Sujet : 1AS 03 - 02****المحتوى المعرفي : نية وهندسة أفراد بعض الأنواع الكيميائية****التمرين الأول :**

لدينا العنصران الكيميائيان التاليان : الكبريت (S (Z = 16) ، الكلور (Cl (Z = 17) ،  
1- أملأ الجدول التالي دون برهان :

| الكلور (Cl (Z = 17)          | الكبريت (S (Z = 16)          |                            |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|                              |                              | التوزيع الإلكتروني للذرة   |
|                              |                              | عدد الإلكترونات            |
|                              |                              | شحنة النواة                |
|                              |                              | كهروجابي أم كهروسلبي       |
|                              |                              | رمز شاردته المتوقعة        |
|                              |                              | شحنة شاردة المتوقعة        |
|                              |                              | التوزيع الإلكتروني للشاردة |
| السطر : ..... العمود : ..... | السطر : ..... العمود : ..... | الموقع في الجدول الدوري    |

2- قارن بين عنصري الكبريت و الكلور من حيث الكهروجابية أو الكهروسلبية .

3- أحسب شحنة شاردة الكبريت .

يعطى :  $e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ c}$

**التمرين الثاني :**

1- اختار الجواب الصحيح : يوجد الفلور  $^{19}_9\text{F}$  و النيون  $^{20}_{10}\text{Ne}$  في نفس السطر من الجدول الدوري للعناصر :

- لأن الرقم الذري لأحدهما يفوق الآخر بـ 1 .

- لأن في نواتيهما نفس عدد النوترونات .

- لأنهما عبارة عن نظيرين .

- لأن في ذرتيهما نفس عدد المدارات .

- لأنهما ينتميان لنفس العائلة .

2- عنصر كيميائي X بإمكانه أن يتحوّل للشاردة  $X^{-2}$  ذات التوزيع الإلكتروني التالي :  $K^{(2)} L^{(8)}$  .

أ- ما هو التوزيع الإلكتروني لـ X ؟

ب- حدّد موضع X (السطر والعمود) في الجدول الدوري .

ج- هل العنصر X كهروجابي أم كهروسلبي ؟

ج- أكتب رمز نواة هذا العنصر على الشكل  $^A_Z X$  علما أن عدد النوترونات في نواة ذرته هو 8 .

## التمرين الثالث :

- 1- عنصر كيميائي X ، عدده الكتلي و عدده الذري يعبر عنهما بالعلاقة (  $A = 2Z + 1$  ) ، و تحمل نواته شحنة كهربائية قدرها  $q = + 1.76 \cdot 10^{-18} \text{ C}$  .  
أ- أكتب رمز نواة العنصر X على الشكل  ${}^A_Z X$  . ( يعطى :  $e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  )  
ب- أعط توزيعه الإلكتروني .  
ج- ما هو موقع هذا العنصر في الجدول الدوري ، و بين إلى أي عائلة ينتمي .  
د- ما هي طبيعة هذا العنصر من حيث الكهروإيجابية أو الكهروسلبية .
- 2- عنصر كيميائي X يتميز بالمقادير التالية :
  - كتلة ذرته :  $m_x = 4.224 \cdot 10^{-26} \text{ Kg}$
  - شحنة شادته (  $q = + 3.2 \cdot 10^{-19}$  ) .
  - التوزيع الإلكتروني لشادته :  $K^{(2)}L^{(8)}$  .
  - يعطى :  $m_p = m_n = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$أ- حدد العدد الكتلي A و العدد الشحني Z ، و اكتب رمز نواته على الشكل  ${}^A_Z X$   
ب- حدد موقعه في الجدول الدوري .
- 3- عنصر كيميائي X يقع في الخانة الناتجة عن تقاطع السطر الثالث مع العمود الأول من الجدول الدوري .  
أ- أعط توزيعه الإلكتروني .  
ب- أكتب رمز نواته إذا علمت أن هذه الأخيرة (النواة) تحتوي على 12 إلكترون .
- 4- تتميز النواة بشحنتها الموجبة و الإلكترونات بشحنتها السالبة لكن لا تنجذب الإلكترونات و تسقط على النواة . كيف تفسر ذلك .

**\*\* الأستاذ : فرقاني فارس \*\***

ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم  
الخروب - قسنطينة

Fares\_Fergani@yahoo.Fr

Tel : 0771998109