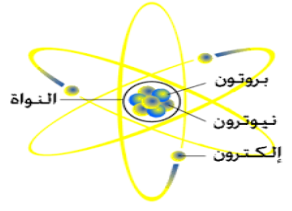


## بنية وهندسة أفراد بعض الأنواع الكيميائية



### السلسلة رقم : 02

#### التمرين الأول :

التوزيع الالكتروني لعنصر كيميائي X هو كمايلي :  $K^2L^8M^2$  .

- 1- حدد في ذرة هذا العنصر ما يلي :
  - أ- عدد الالكترونات .
  - ب- عدد البروتونات .
  - ج- عدد النكليونات إذا علمت أن نواتها تحتوي على 13 نوترون .
- 2- حدد رمز العنصر بين العناصر التالية :  ${}_8O$  ،  ${}_{12}Mg$  ،  ${}_9F$  .
- 3- أحسب ما يلي :
  - أ- شحنة النواة .
  - ب- شحنة السحابة الالكترونية .
  - ج- بين أن شحنة الذرة معدومة .
  - د- كتلة الذرة .
- 4- نظير آخر Y للعنصر X يحتوي على 12 نوترون .
  - أ- عرف النظائر .
  - ب- أكتب رمز نواة هذا النظير على الشكل  ${}_Z^AY$  .

يعطى :  $m_p = 1.673 \times 10^{-27} Kg$  ،  $e^- = -1.6 \times 10^{-19} C$

#### التمرين الثاني :

- 1- أكمل الجدول التالي :

	${}_{6}^{12}C$	$He$	$F$	${}_{8}^{18}O$	$H$
عدد البروتونات					
عدد النوترونات		2	9		0
عدد الالكترونات		2			
التوزيع الالكتروني			$K^2L^7$		
شحنة النواة				$1.28 \times 10^{-18}$	
كتلة النواة					$1.66 \times 10^{-27}$

- 2- نعتبر الذرة و النواة كرويي الشكل ، إن نصف قطر ذرة الكربون هو  $R = 7.7 \times 10^{-9} m$  ونصف قطر نواتها

$$r = 2.3 \times 10^{-15} m$$

يعطى :

$$|e^-| = 1.6 \times 10^{-19} C$$

$$m_p = 1.673 \times 10^{-27} Kg$$

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times R^3 \text{ حجم الكرة}$$

- أ- أحسب حجم كل من ذرة الكربون ونواتها .
- ب- قارن بين الحجمين ، ماذا تستنتج فيما يخص بنية الذرة .
- 3- أحسب عدد ذرات الكربون الموجودة في قطعة من الفحم كتلتها 12g

### التمرين الثالث :

1- أحسب الكتلة الذرية لعنصر الأكسجين  $O$  علما أن  $^{16}_8O$  يوجد بنسبة 99.76% وأن  $^{18}_8O$  يوجد بنسبة 0.20% والباقي من  $^{17}_8O$ .

2- لعنصر  $B$  نظير الأول  $^{10}B$  بنسبة  $x\%$  والثاني  $^{11}B$  بنسبة  $y\%$ ، إذا علمت أن الكتلة الذرية لعنصر البور هي  $10.81 u$ . أحسب قيمتي  $x$  و  $y$ .

### التمرين الرابع :

اعتماد على الجدول الدوري المبسط المقابل . أجب عن الأسئلة التالية :

H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

1- ماهي العناصر الكيميائية التي توافق التوزيعات الالكترونية التالية :

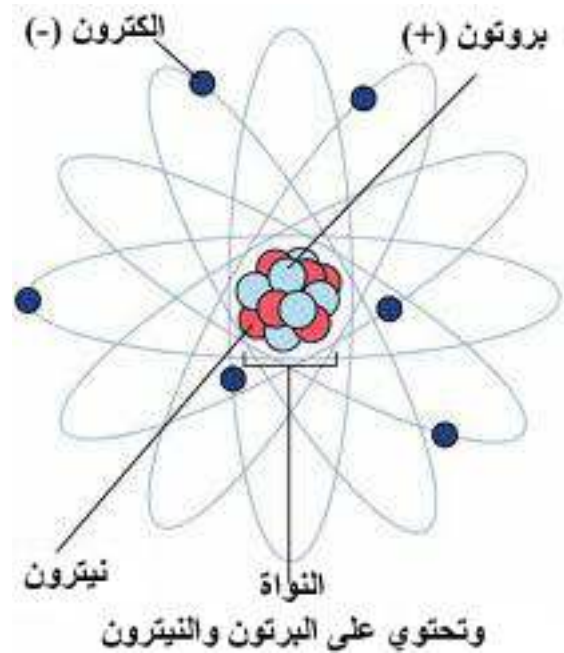
$$K^2L^8M^1 \leftarrow X_1$$

$$K^2 \leftarrow X_2$$

$$K^2L^4 \leftarrow X_3$$

2- أبحث على رموز لثلاثة شوارد موجبة توزيعاتها الالكترونية :  $K^2L^8$ .

3- أبحث على رموز لثلاثة شوارد سالبة توزيعاتها الالكترونية :  $K^2L^8M^8$ .



تعلموا العلم و علموه الناس و تعلموا  
الوقار و السكينة و تواضعوا لمن  
تعلمتم منه و لمن علمتموه و لا تكونوا  
جبارة العلماء فلا يقوم جهلكم بعلمكم