

الأستاذ: إيديون.ع

المدة: 40 دقيقة

نموذج رقم : 02 لغرض الفصل الأول

تمرين رقم: 01

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

تمرين رقم: 02

1- أحسب الكتلة الذرية لعنصر الأكسجين O علما أن ^{16}O يوجد بنسبة % 99.76 و أن ^{18}O يوجد بنسبة % 0.20 و الباقي من ^{17}O .

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

نذكر أن العدد الكتلي في النظير يمثل أيضا الكتلة الذرية لهذا النظير مقدرة بوحدة الكتلة الذرية u

--بالتوفيق--

حل التمرين رقم: 01

1- إكمال الجدول :

الكبريت (Z = 16) S	الكلور (Z = 17) Cl	
$K^{(2)}L^{(8)}M^{(6)}$	$K^{(2)}L^{(8)}M^{(7)}$	
16	17	
$2.56 \cdot 10^{-18} \text{ C}$	$2.72 \cdot 10^{-18} \text{ C}$	
كهروسلبي	كهروسلبي	
S^{-2}	Cl^{-}	
$-3.2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$	$-1.6 \cdot 10^{-19}$	
$K^{(2)}L^{(8)}M^{(8)}$	$K^{(2)}L^{(8)}M^{(8)}$	
السطر : 03 العمود : 06	السطر : 03 العمود : 07	الموقع في الجدول الدوري

2- المقارنة بين عنصري الكبريت و الكلور من حيث الكهروسلبية :

تزداد الكهروسلبية كلما اقتربنا إلى العمود السابع ، و عليه كهروسلبية الكلور أكبر من كهروسلبية الكبريت .

3- شحنة شاردة الكبريت : $q(S^{2-}) = 2 (- 1.6 \cdot 10^{-19}) - 3.2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

حل التمرين رقم: 02

1- الكتلة الذرية لعنصر الأكسجين :

$$m(O) = 16 \frac{99.76}{100} + 18 \frac{0.20}{100} + 17 \frac{0.04}{100} = 16.0044 \text{ u}$$

النسب	النظائر	الذرة
99.76 %	^{16}O	O
0.20 %	^{18}O	
$100 - 99.76 - 0.2 = 0.04 \%$	^{17}O	

2- النسبة المئوية لكل من ^{10}B ، ^{11}B :

نعتبر أن B يتكون من ^{10}B بنسبة % x ومن ^{11}B بنسبة % y و عليه يكون :

$$m(B) = 10 \frac{x}{100} + 11 \frac{y}{100}$$

$$0.10 x + 0.11 y = 10.81 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$10.81 = 10 \frac{x}{100} + 11 \frac{y}{100}$$

$$x + y = 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

و لدينا :

من (2) : $y = 100 - x$ بالتعويض في (1) نجد :

$$0.10 x + 0.11 (100 - x) = 10.81$$

$$0.10 x + 11 - 0.11x = 10.81$$

$$-0.01 x = 10.81 - 11$$

$$-0.01 x = -0.19 \rightarrow x = \frac{-0.19}{-0.01} \rightarrow x = 19\%$$

$$\rightarrow y = 100 - 19 = 81 \%$$