Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 فاكس: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 رقم الهاتف:

المستوى: ج م ع ت المدة الزمنية: 1سا

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

تمرين:

I. لتكن لدينا الذرات التالية : $^{A1}_{Z1}X$ كتلتها الذرية $m_X = 58,45 .10^{-27}$ kg

و $^{A2}_{Z2}Y$ كتلتها الذرية $m_Y = 40 ,08 . 10^{-27}$ kg

1. ماذا يمثل كل من A1 و A2 ؟
2. عين قيمة كل منهما.
3. ماذا يمثل Z1 في الذرة $^{A1}_{Z1}X$.
4. حدد قيمة Z1 علما ان : $A1 = Z1 + 18$
5. أعط التوزيع الالكتروني للعنصر X ثم استنتج موقعه في الجدول الدوري.
6. أكمل الجدول التالي:

الرمز الكيميائي	تكافؤه	العائلة التي ينتمي لها	خصائص العائلة

7. حدد الرمز الكيميائي للشاردة الناتجة عن العنصر X مع ذكر القاعدة المحققة.
8. اعط التوزيع الالكتروني للشاردة الناتجة.
9. علما أن العنصر X له نظير آخر بحيث عدد نكليونات العنصرX(العدد الكتلي A) تنقص من عدد نكليونات نظيره ب 2 . عرف النظائر ثم اعط رمز النظير X
10. ا ذا علمت أن العنصر X له نظيران حيث : $^{A1}_{Z1}X$ نسبة وجوده في الطبيعة 75٪

$^{A'1}_{Z1}X$ نسبة وجوده في الطبيعة 25 ٪

جد الكتلة الذرية للعنصر X

II. اذا كانت الشحنة الكهربائية لنواة العنصر Y هي $q = 19 ,2 . 10^{-19}C$

1. احسب عدد البروتونات وعدد النترونات لهذا العنصر مع تحديد تكافؤه.
2. اعط التوزيع الإلكتروني و الى أي عائلة ينتمي هذا العنصر.

المعطيات: $mp = 1,67 .10^{-27}Kg$ $/é/ = 1,6 .10^{-19} C$

$_{12}Mg$	$_{6}C$	$_{10}Ne$	$_{17}Cl$	$_{11}Na$

الاجابة النموذجية:

1. يمثل كل من A1 و A2 : العدد الكتلي (عدد النكليونات) .
2. تعيين قيمة كل منهما.

$A = m_{atome} / mp$

$A1 = 58,45 .10^{-27} / 1,67 .10^{-27} = 35$

$A2 = 40,08 .10^{-27} / 1,67 .10^{-27} = 24$

3. يمثل Z1 في الذرة $^{A1}_{Z1}X$: العدد الشحني (العدد الذري) .
4. تحديد قيمة Z1 علما ان : $A1 = Z1 + 18$

$Z1 = A1 - 18$

$Z1 = 35 - 18 = 17$

5. التوزيع الالكتروني للعنصر X

$_{17}X : K^2L^8M^7$

موقعه في الجدول الدوري: السطر 3 العمود VII

6. أكمل الجدول التالي:

الرمز الكيميائي	تكافؤه	العائلة التي ينتمي لها	خصائص العائلة
Cl	1	الهالوجينات	تكتسب الكترون تحتوي على 7الكترونات في المدار الخير تتواجد في الطبيعة على شكل جزيء ثنائي الذرة.

7. الرمز الكيميائي للشاردة الناتجة عن العنصر X : Cl^-

القاعدة المحققة: الثمانية الالكترونية

8. التوزيع الالكتروني للشاردة الناتجة. $K^2L^8M^8$
9. تعريف النظائر: هي أنوية لنفس العنصر الكيميائي لها نفس العدد الشحني Z و تختلف في العدد الكتليA .

رمز النظير X : $_{17}^{37}Cl$

10. ا ذا علمت أن العنصر X له نظيران حيث : $^{A1}_{Z1}X$ نسبة وجوده في الطبيعة 75٪

$^{A'1}_{Z1}X$ نسبة وجوده في الطبيعة 25 ٪

ايجاد الكتلة الذرية للعنصر X :

m= A1 . X1 +A2 . X2 /100

m= 35 * 75 + 37 * 25 /100

m = 35.5 u

III. اذا كانت الشحنة الكهربائية لنواة العنصر Y هي $q= 19 ,2 . 10^{-19}C$

11. حساب عدد البروتونات وعدد النترونات لهذا العنصر مع تحديد تكافؤه.

Z= q / /é/

$Z= 19 ,2 . 10^{-19} / 1,6 . 10^{-19}$

Z= 12

N= A – Z = 12

12. التوزيع الإلكتروني $K^2L^8M^2$

13. ينتمي هذا العنصر الى عائلة القلائيات الترابية.