

الجزء الأول: (12 نقطة):

لعنصر كيميائي ثلاث نظائر:

${}^A_1X$  هو رمز نواة النظير الأول: حيث عدد النوترونات فيها يساوي عدد البروتونات

${}^A_2X$  هو رمز نواة النظير الثاني: و  $A_1 = A_2 - 1$

${}^A_3X$  هو رمز نواة النظير الثالث: و  $A_3 = A_2 + 1$

1. عرف النظائر:

2. ماهي العلاقة بين  $Z_1; Z_2; Z_3$ ؟ برر جوابك

3. إذا علمت أن  $A_1 = 2,672 \times 10^{-26} \text{ Kg}$ ، استنتج قيمتي  $A_1$  و  $Z_1$  الرقم الذري (الشحني) لهذا العنصر

4. استنتج قيم  $A_2$  و  $A_3$ ، وأعط الرمز النظامي لنواة كل نظير من النظائر الثلاثة.

5. تعرف علي ذاك العنصر من بين العناصر التالية  ${}_{10}\text{Ne}, {}_{16}\text{S}, {}_8\text{O}, {}_{17}\text{Cl}$

6. التوزيع الالكتروني لشاردة  $Y^{2-}$  هو  $K^2L^8$

أ. أكتب معادلة التشرذ

ب. أوجد عدد البروتونات في ذرة العنصر  $Y$ ، تعرف على العنصر من بين العناصر السابقة

يعطى:  $m_p = m_n = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$

الجزء الثاني: 8 نقاط

موقع عنصر كيميائي في الجدول الدوري هو السطر الثاني (2) و العمود الرابع (IV)

1. استنتج التوزيع الالكتروني على طبقات ذرته

2. وفق أي قاعدة تحقق ذرة هذا العنصر تشبع طبقتها السطحية؟

3. هل يمكن لهذه الذرة أن تتأين "تتشرذ"؟ إذا كان الجواب نعم أكتب معادلة التشرذ

4. إذا علمت أن العنصر الكيميائي هو الفحم (C) وأن ذرة الفحم تحقق تشبع طبقتها السطحية عندما تتحد مع

ذرتين أكسجين (O) مشكلة جزيء  $\text{CO}_2$

أ. أعط تمثيل لويس لذرة C ولذرة O

ب. أعط تمثيل لويس لجزيء  $\text{CO}_2$

ج. ماهو عدد الأزواج الالكترونية الرابطة و الغيررابطة (خاملة) و عدد الروابط التكافئية