

تمارين الترتيب الدوري للعناصر الكيميائية

تمرين 1:

- 1- نعتبر ذرة الأزوت N ذات العدد الذري $Z=7$.
أ- أكتب التوزيع الإلكتروني للذرة .
ب- حدد موضع عنصر الأزوت في الجدول الدوري .
- 2- ينتمي عنصر X إلى الدورة الثانية والمجموعة السابعة من الترتيب الدوري للعناصر .
أ- استنتج التوزيع الإلكتروني لهذه الذرة .
ب- حدد العدد الذري Z للذرة X ثم اعط رمز واسم الذرة X باستعمال الترتيب الدوري المبسط (أنظر التمارين 3).

تمرين 2:

- ينتمي عنصر كيميائي إلى المجموعة الخامسة والدورة الثانية .
1- حدد العدد الذري Z لهذه الذرة .
2- من بين العناصر التالية : ${}_{15}^{80}\text{P}$ ، ${}_{7}^{15}\text{N}$ ، ${}_{5}^{11}\text{B}$ أعط رمز ذرة العنصر الكيميائي علماً أن نواته تحتوي على 7 نوترونات .
3- حدد عدد الروابط وعدد الأزواج غير الرابطة التي يمكن أن يكونها هذا العنصر .

تمرين 3:

يمثل الجدول التالي الترتيب الدوري المبسط للعناصر الكيميائية :

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

- 1- ما هي العناصر الخاملة (النادرة) ؟
2- ما هي العناصر التي تنتمي لمجموعة الـهالوجينات ؟
3- ما هي العناصر التي تعطي أيونات من نوع X^- ؟ علل جوابك .
4- ما هي العناصر التي تعطي أيونات من نوع X^{2+} ؟ علل جوابك .
5- ما هو العنصر الذي له خصائص قريبة من عنصر الأزوت .

تمرين 4:

1- نعتبر الكاتيون X^+ .

علماً أن عنصر هذا الكاتيون ينتمي إلى الدورة الثانية ، استعن بالترتيب الدوري المبسط وحدد رمز واسم الأيون .

2- أجب على نفس السؤال بالنسبة للأيون Z^{+2} ينتمي عنصره إلى الدورة الثالثة من الترتيب الدوري المبسط .

3- أ- حدد اسم ورمز عنصر ينتمي للدورة الثانية والمجموعة الخامسة .

ب- اعط التوزيع الإلكتروني لذرات هذا العنصر .

ج- استنتج رمز الأيون الناتج عن هذه الذرة .

4- ينتمي عنصر الألومنيوم Al للدورة الثالثة ورمز للأيون الناتج عن هذا الأيون Al^{n+} .

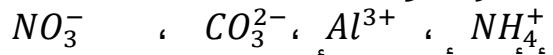
علماً أن قيمة شحنة هذا الأيون هي : $C = 4,8 \cdot 10^{-19}$

أ- أحسب مثلاً جوابك ، العدد n ، نعطي : $C = 1,6 \cdot 10^{-19}$

ب- أعط التمثيل الإصطلاحى A_l^A لذرة هذا العنصر علماً أن : $A=2Z+1$

تمرين 5:

1- نعتبر الأيونات التالية :



أ- أعط أسماء الأيونات .

ب- أحسب عدد البروتونات واستنتاج عدد الإلكترونات المتواجدة في كل من الأيونات .

نعطي :

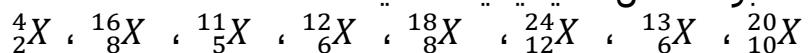
H	C	N	O	Al	العنصر
1	6	7	8	13	عدد ذرته Z

2- أكتب صيغ المركبات الأيونية التالية وصيغة كل من الكاتيون والأنيون الذي يتكون منه المركب الأيوني :

كلورور الكالسيوم ، كلورور المغنيزيوم ، نترات الصوديوم ، نترات الكالسيوم ، أكسيد المغنيزيوم ، كبريتات الأمونيوم ، كبريتور الأمونيوم .

تمرين 6:

نعتبر العناصر الكيميائية التالية :



1- أكتب البنية الإلكترونية لذرات هذه العناصر .

2- حدد رقمي الدورة والمجموعة المواتقين لكل عنصر كيميائي .

3- ما العناصر التي تنتمي إلى نفس المجموعة .