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 الى 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 التمرين 3).

تمرين 2 :

ينتمي عنصر كيميائي الى المجموعة الخامسة والدورة الثانية .
1- حدد العدد الذري Z لهذه الذرة .
2- من بين العناصر التالية : $_{8}O$ ، $_{15}P$ ، $_{7}N$ ، $_{5}B$ أعط رمز ذرة العنصر الكيميائي علما أن نواته تحتوي على 7نوترونات .
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- ماهي العناصر الخاملة (الناذرة) ؟
2- ما هي العناصر التي تنتمي لمجموعة الهالوجينات ؟
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^+.
علما أن عنصر هذا الكاتيون ينتمي الى الدورة الثانية ، استعن بالترتيب الدوري المبسط وحدد رمز واسم الأيون .
2- أجب على نفس السؤال بالنسبة لأيون Y^{2-}ينتمي عنصره الى 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 ونرمز للأيون الناتج عن هذا الأيون Al^{n+}.
علما أن قيمة شحنة هذا الأيون هي : $Q=4,8.10^{-19}$ C
أ- أحسب معللا جوابك ، العدد n ، نعطي : $e = 1,6.10^{-19}$ C
ب-أعط التمثيل الإصطلاحي ^A_ZAl لذرة هذا العنصر علما أن : $A=2Z+1$

تمرين 5 :

1- نعتبر الأيونات التالية :
NH_4^+ ، Al^{3+} ، CO_3^{2-} ، NO_3^-
أ-أعط أسماء الأيونات .
ب-أحسب عدد البروتونات واستنتج عدد الإلكترونات المتواجدة في كل من الأيونات .
نعطي :

العنصر	Al	O	N	C	H
عدده الذري Z	13	8	7	6	1

2- أكتب صيغ المركبات الأيونية التالية وصيغة كل من الكاتيون والأنيون الذي يتكون منه المركب الايوني :
كلورور الكالسيوم ، كلورور المغنيزيوم ، نترات الصوديوم ، نترات الكالسيوم ، أكسيد المغنيزيوم ، كبريتات الأمونيوم ، كبريتور الأمونيوم .

تمرين 6:

نعتبر العناص الكيميائية التالية :
^4_2X ، $^{16}_8X$ ، $^{11}_5X$ ، $^{12}_6X$ ، $^{18}_8X$ ، $^{24}_{12}X$ ، $^{13}_6X$ ، $^{20}_{10}X$
1- أكتب البنية الإلكترنوية لذرات هذه العناصر .
2- حدد رقمي الدورة والمجموعة الموافقين لكل عنصر كيميائي .
3- ما العناصر التي تنتمي الى نفس المجموعة .