

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 : O_8 ، P_{15} ، N_7 ، B_5 أعط رمز ذرة العنصر الكيميائي علما 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- 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 :
 NO_3^- ، CO_3^{2-} ، Al^{3+} ، NH_4^+
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 والأيون 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 :
- 4_2X ، ${}^{16}_8X$ ، ${}^{11}_5X$ ، ${}^{12}_6X$ ، ${}^{18}_8X$ ، ${}^{24}_{12}X$ ، ${}^{13}_6X$ ، ${}^{20}_{10}X$
- 1- أكتب البنية الإلكترونية لذرات هذه العناصر .
 - 2- حدد رقمي الدورة والمجموعة الموافقين لكل عنصر كيميائي .
 - 3- ما العناصر التي تنتمي الى نفس المجموعة .