تمارين في درس
الترتيب الدوري للعناصر الكيميائية

تمرين 1

نعتبر ذرة ${}^{A}_{Z}X$ تنتمي في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية إلى المجموعة السابعة و الدورة الثالثة.

1- ما اسم العناصر الكيميائية التي تنتمي إلى المجموعة السابعة ؟

2- استنتج العدد الذري Z للذرة X.

3- أعط رمز و اسم الذرة X.

تمرين 2

نعتبر الذرتين التاليتين ${}^{34}_{16}S$ و ${}^{24}_{12}Mg$

1- حدد رقم الدورة و المجموعة التي تنتمي إليها كل من الذرتين.

2- حدد عدد الطبقات الإلكترونية و عدد إلكترونات التكافؤ لكل من الذرتين.

3- حدد الأيونين الناتجين عن الذرتين ${}^{34}_{16}S$ و ${}^{24}_{12}Mg$، و استنتج صيغة واسم المركب الأيوني الناتج عن هذين الأيونين.

4- حدد عدد البروتونات و عدد النوترونات و عدد الإلكترونات الموجودة في الأيونين الناتجين عن الذرتين ${}^{34}_{16}S$ و ${}^{24}_{12}Mg$.

تمرين 3

نعتبر عنصرا كيميائيا رمزه ${}_{z}X$ حيث ينتمي العنصر إلى الدورة رقم 2 و المجموعة رقم 4 في الترتيب الدوري المبسط.

0- أعط البنية اإلكترونية لهذه الذرة.

1- حدد العدد الذري Z لهذا العنصر الكيميائي ثم أعط رمزه و إسمه.

2- أعط رمز الأيون الذي يمكن أن تعطيه الذرةX علل جوابك ؟

3- يمكن للذرة X أن تتحد مع ذرة الهيدروجين او ذرة الأوكسجين لتعطي جزيئة صيغتها XY_n

إشرح كيف يتم الإتحاد.

4- إعط صيغة الجزيئة XY_n ، ومثلها حسب نموذج لويس :

أ- إذا كانY هي ذرة الأوكسيجين(Y=O)

ب- إذا كان Y هي ذره الهيدروجين (Y=H)

معطيات

${}_{1}H$ ، ${}_{6}C$ ، ${}_{7}N$، ${}_{17}Cl$ ، ${}_{8}O$

تمرين 4

1- عنصر كيميائي يقع في الجدول الدوري المبسط للعناصر الكيميائية عند تقاطع الدورة الثانية و العمود السابع ،في نواته 20 نوية.

1-1: أعط عدد الإلكترونات الموجودة في الطبقة الخارجية و عدد طبقات هذا العنصر.

1-2 : حدد العدد الذري Z المميز لهذا العنصر.

1-3: اوجد عدد النوترونات الموجودة في نواة ذرة هذا العنصر.

2- باستعمال الجدول الدوري المبسط ، أعط بالتتابع ، أسماء و رموز العناصر الموجودة في نفس المجموعة التي ينتمي إليها العنصر السابق.

3- نعتبر الذرة ${}^{27}_{13}X$

3-1: عين رقمي الدورة و المجموعة التي تنتمي إليها هذه الذرة.

3-2: حدد اسم ورمز هذه الذرة.

تمرين 5

ترتبط الذرة X بروابط تساهمية مع ذره الهيدروجين وذرة الكلورفي جزيئة صيغتها XH_yCl حيث ينتمي العنصرX إلى الدورة رقم 2 و المجموعة رقم 4 في الترتيب الدوري المبسط.

0- أعط البنية اإلكترونية لهذه الذرة.

1- حدد العدد الذري Z لهذا العنصر الكيميائي ثم أعط رمزه و إسمه.

2- إشرح لماذا و كيف يتم إتحاد ذرات لتشكيل جزيئة ؟ (1,5 ن)

3- استنتج العدد الصحيح الطبيعي y ثم اعط صيغة الجزيئة XH_yCl ومثلها حسب نموذج لويس.

معطيات${}_{1}H$ ، ${}_{6}C$ ، ${}_{7}N$، ${}_{17}Cl$ ، ${}_{8}O$