

## تمارين في درس

### الترتيب الدوري للعناصر الكيميائية

تمرين 1

نعتبر ذرة  $X^A_Z$  تتنتمي في الجدول الدوري للعناصر الكيميائية إلى المجموعة السابعة و الدورة الثالثة.

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

2- استنتاج العدد الذري  $Z$  للذرة  $X$ .

3- أعط رمز و اسم الذرة  $X$ .

تمرين 2

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

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

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

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

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

تمرين 3

نعتبر عنصرا كيميائيا رمزا  $X_z$  حيث ينتمي العنصر إلى الدورة رقم 2 و المجموعة رقم 4 في الترتيب الدوري المبسط.  
أ- أعط البنية الإلكترونية لهذه الذرة.

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

2- أعط رمز الأيون الذي يمكن أن تعطيه الذرة  $X$  على جوابك؟

3- يمكن للذرة  $X$  أن تتحدد مع ذرة الهيدروجين او ذرة الأوكسجين لتعطي جزيئا صيغتها  $XY_n$  إشرح كيف يتم الإتحاد.

4- اعطي صيغة الجزيئ  $XY_n$  ، ومثلها حسب نموذج لويس :

أ- إذا كان  $Y$  هي ذرة الأوكسجين ( $Y=O$ )

ب- إذا كان  $Y$  هي ذرة الهيدروجين ( $Y=H$ )  
معطيات

${}_8O$       ,       ${}_{17}Cl$       ,       ${}_7N$  ،       ${}_6C$       ،       ${}_1H$

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 النوترتونات الموجودة في نواة ذرة هذا العنصر.

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

3- نعتبر الذرة  $X^{27}_{13}$

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

3-2: حدد اسم ورمز هذه الذرة.

تمرين 5

ترتبط الذرة  $X$  بروابط تساهمية مع ذره الهيدروجين وذرة الكلور في جزيئ صيغتها  $XH_yCl$  حيث ينتمي العنصر  $X$  إلى الدورة رقم 2 و المجموعة رقم 4 في الترتيب الدوري المبسط.

0- أعط البنية الإلكترونية لهذه الذرة.

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

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

3- استنتاج العدد الصحيح الطبيعي  $y$  ثم اعطي صيغة الجزيئ  $XH_yCl$  ومثلها حسب نموذج لويس.

معطيات  $H_1$   ${}_8O$       ,       ${}_{17}Cl$       ,       ${}_7N$  ،       ${}_6C$       ،