

## 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  ${}^{24}_{12}Mg$  و  ${}^{34}_{16}S$

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  ${}^{24}_{12}Mg$  و  ${}^{34}_{16}S$ ، 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  $X$  حيث ينتمي العنصر 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 اسمه.

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

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

إشرح كيف يتم الإتحاد.

4- أعط صيغة الجزيئة  $XY_n$ ، ومثلها حسب نموذج لويس :

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

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

معطيات

${}^1_1H$  ،  ${}^6_6C$  ،  ${}^7_7N$  ،  ${}^{17}_{17}Cl$  ،  ${}^8_8O$

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  ${}^{27}_{13}X$

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

2-3: حدد اسم و رمز هذه الذرة.

تمرين 5

ترتبط الذرة  $X$  بروابط تساهمية مع ذرة الهيدروجين و ذرة الكلور في جزيئة 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 اسمه.

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  ${}^1_1H$  ،  ${}^6_6C$  ،  ${}^7_7N$  ،  ${}^{17}_{17}Cl$  ،  ${}^8_8O$