

## فرض منزلي رقم (1) مادة الفيزياء و الكيمياء

### تمرين (1):

يمكن لذرة الكبريت (S) أن تكتسب إلكترونين لتتحول إلى يون كبريتور

علما أن شحنة إلكترونات هذا الأيون هي  $Q = -18e$

1. أوجد العدد الذري لذرة الكبريت
2. أعط رمز الأيون الناتج محددًا نوعه
3. أعط الشحنة الكهربائية للأيون الناتج بالشحنة الابتدائية
4. أعط شحنة نواة ذرة الكبريت
5. أعط الشحنة الكهربائية لذرة الكبريت
6. أحسب العدد الذري لذرة الكروم Cr إذا علمت أن عدد إلكترونات أيون ثنائي كرومات  $Cr_2O_7^{2-}$  هو 106

### تمرين (2):

يمكن لذرة المغنيزيوم (Mg) أن تفقد إلكترونين لتتحول إلى أيون مغنيزيوم. علما أن شحنة إلكترونات هذا الأيون هي  $10e$

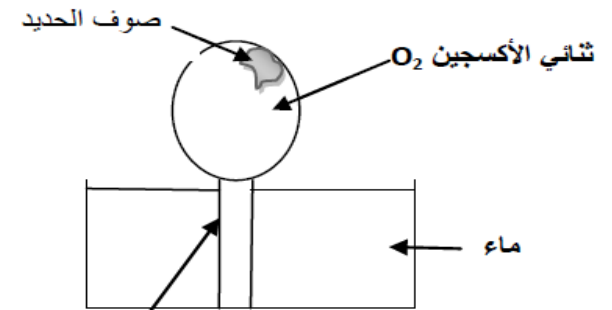
1. أوجد العدد الذري لذرة المغنيزيوم.
2. أعط رمز الأيون الناتج محددًا نوعه.
3. احسب الشحنة الكهربائية للأيون الناتج بالشحنة الابتدائية ثم بالكولوم.
4. أعط الشحنة الابتدائية للإلكترون  $e = 1.6 \cdot 10^{-19} C$
5. أعط شحنة نواة الأيون الناتج بالكولوم.
5. أعط الشحنة الكهربائية لذرة المغنيزيوم. مغللا جوابك

### تمرين (3):

نقلب في حوض به ماء حوجلة مملوءة بغاز ثنائي الأوكسجين  $O_2$

وبداخلها قطعة من صوف الحديد. نلاحظ بعد مدة حدوث تفاعل بطيء داخل الحوجلة

1. ما اسم الناتج المحصل عليه بعد التفاعل
2. خلال التفاعل يلاحظ صعود الماء في الأنبوب. فسر ذلك
3. اذكر الأجسام المتفاعلة خلال هذا التفاعل
4. عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية



### تمرين (4):

I - يدخل الحديد (Fe) والألومنيوم (Al) في تركيب أجسام مختلفة وكثيرة الاستعمال في الحياة اليومية .

يتوفر أيون الحديد III،  $(Fe^{3+})$  الناتج عن ذرة الحديد على 23 إلكترونًا .

- 1- اشرح كيفية تكون أيون الحديد III انطلاقًا من ذرة الحديد.
- 2- استنتج الشحنة الكهربائية لأيون الحديد III بالشحنة الابتدائية .
- 3- اوجد الشحنة الكهربائية لإلكترونات ذرة الحديد بالشحنة الابتدائية.
- 4- عندما يتأكسد الألومنيوم في الهواء ، يتكون أكسيد أبيض .  
وعندما يتأكسد الحديد في الهواء الرطب ، يتكون أكسيد بني .  
على ضوء هذه المعطيات ، املأ الجدول الآتي بعد نقله على ورقة التحرير .

لون الأوكسيد	اسم الأوكسيد	خاصية الأوكسيد	المعادلة الكيميائية الموافقة لتكون الأوكسيد
أبيض			
بني			

### II- نعتبر المواد الآتية :

المطاط (Le caoutchouc) - الذهب - الزنك - الورق - النحاس .

- 1- صنف هذه المواد إلى مجموعتين واعط اسم كل مجموعة.
- 2- من بين الأجسام الخالصة التي تمثلها الصيغ الكيميائية الآتية :



حدد، مغللا جوابك، الأجسام التي يمكن أن ينتج عن احتراقها في ثنائي الأوكسجين غاز ثنائي أوكسيد

الكربون  $CO_2$ .

3- من بين الأجسام التي نتج عن احتراقها  $CO_2$  ، أذكر التي تعتبر موادًا عضوية. علل جوابك.

### تمرين (5):

لدينا الأيونات التالية:  $Zn^{2+}$  ,  $OH^-$  ,  $H^+$  ,  $Al^{3+}$  ,  $SO_4^{2-}$  ,  $NH_4^+$  ,  $Na^+$  ,  $Cl^-$  ,  $O^{2-}$

1. صنف هذه الأيونات إلى أنيونات و كاتيونات.
2. احسب عدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة في كل أيون.
3. حدد الأيونات الأحادية الذرة والمتعددة الذرة.