

الأستاذ: حمداش. ح

الفرض 02 في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

لديك الذرات التالية: S , Na , Fe , Zn , O , Cu

1- أكمل المعادلات التالية:

- $\text{Na} \rightarrow 1\text{e}^- + \dots\dots$
- $\text{S} + \dots\dots \rightarrow \text{S}^{2-}$
- $\text{Fe} \rightarrow \dots\dots + \text{Fe}^{3-}$
- $\text{Cu} \rightarrow 2\text{e}^- + \dots\dots$
- $\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \dots\dots$
- $\text{Zn} \rightarrow 2\text{e}^- + \dots\dots$

2- اعتمادا على المعادلات الإلكترونية، فسر كيف تنتج الشاردة الموجبة والشاردة السالبة.

3- هل نعتبر الشاردة فردا كيميائيا أو نوعا كيميائيا؟

4- إذا علمت أن ذرة الكبريت بها 16 شحنة سالبة.

(أ) ما هو عدد الشحن الموجبة في نواة ذرة الكبريت؟ علل.

(ب) ما هو مقدار شحنتها الكهربائية؟ علل.

(ت) ما هو عدد الشحن الموجبة والشحن السالبة في شاردة الكبريت؟

(ث) هل الشاردة متعادلة كهربائيا؟ علل.

شحنة الإلكترون: $\text{e}^- = -1,6 \times 10^{-19}$

التمرين الثاني:

توجد في خزانة المخبر للفيزياء، عدة مساحيق شاردية منها:

كلور الحديد الثنائي: $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, AlCl_3 , FeSO_4 , CuSO_4 , FeCl_2

1- هات إسم كل نوع كيميائي للأفراد المكتوبة بصيغتها.

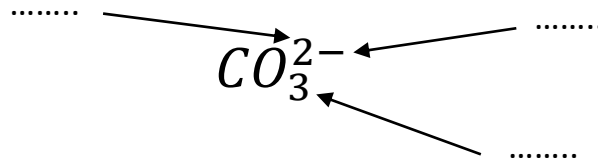
2- أكتب الصيغة الشاردية لكل نوع كيميائي.

3- هل هذه المساحيق الشاردية ناقلة للتيار الكهربائي؟ علل.

4- ما هي خصائص المحاليل الشاردية؟

التمرين الثالث:

1- ماذا يمثل الرقمان والإشارة في الصيغة الكيميائية التالية:



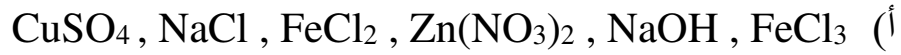
2- ما نوع هذه الشاردة وما هو اسمها؟

3- ما هو عدد الإلكترونات التي اكتسبتها أو فقدتها الشوارد التالية:



4- أكتب المعادلة الإلكترونية التي تتمزج تحول ذرتي الألمنيوم Al و O^{2-}

5- سم المحاليل الشاردية التالية:



(ب) أكتب الصيغة الشاردية لكل محلول شاردي.

التمرين الرابع:



1- اعتمادا على الوثيقة (1) لذرة المغنيزيوم هات مكوناتها.

2- تفقد هذه الذرة خلال التحولات الكيميائية الكترونيين

(أ) اكتب الصيغة الكيميائية لشاردة المغنيزيوم.

(ب) هات مكونات هذه الشاردة.

(ت) أحسب الشحنة الكهربائية لشاردة المغنيزيوم إذا علمت ان

الشحنة العنصرية الموجبة قيمتها $1,6 \times 10^{-19} C$

الوثيقة 1: ذرة المغنيزيوم

3- لماذا الشاردة ليست متعادلة كهربائياً؟

4- حقق موازنة الشحنة الكهربائية للمحاليل التالية ثم أكمل الفراغات:

الصيغة الشاردية	الصيغة الإحصائية	اسم المحلول الشاردي
$(Ca^{2+} + \dots Cl^-)$	$\leftarrow$	$\leftarrow$
$(Cu^{2+} + \dots NO_3^-)$	$\leftarrow$	$\leftarrow$
$(Fe^{3+} + \dots SO_4^{2-})$	$\leftarrow$	$\leftarrow$