

نص الفرض

سلم
التقييط

• التمرين الأول: 8 نقط

- (1) - اتمم العبارات التالية بما يناسب :
*المواد العضوية تتكون أساسا من من ذرات و ذرات
الصدأ مادة تتكون اساسا من الذي صيغته الكيميائية والعوامل التي تساعد على
تكون الصدأ هي و.....
*يحترق الفلز في الهواء ليتكون جسم صلب يسمى
- (2) - صنف في جدول الانواع الكيميائية التالية :
 $Cu^{2+} - OH^{-} - H_3O^{+} - S^{2-} - Cu$

| الذرة | الايون | | الكاتيون | |
|-------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | متعدد الذرات | احادي الذرة | متعدد الذرات | احادي الذرة |
| | | | | |

(3) - أملأ الجدول التالي :

| | | | |
|------------------|--------------|-----------|-------------------------|
| اوكسيد النحاس II | اوكسيد الزنك | | اوكسيد الفلز |
| | | Fe_3O_4 | الصيغة الكيميائية للفلز |
| | | | معادلة أكسدة الفلز |

- (4) - أعط صيغة ايون الكلورور (Cl) علما أن ذرته تكتسب إلكترون واحد .
(5) - استرجع تعرف الايون ؟
(6) - احسب العدد الذري لذرة الكربون علما أن شحنة نواتها هي : $9.6 \times 10^{-19}C$
(7) - اصل بخط :
• الزنك يحترق بلهب
• النحاس يحترق بلهب
• الحديد يحترق بلهب
• الالومنيوم يحترق بلهب
• اخضر
• احمر
• ابيض
• اصفر

• التمرين الثاني: 8 نقط

- A⁻ تتكون السحابة الالكترونية لأيون الصوديوم من 10 الكترونات.
(1) حدد رمز الايون ؟ ويمكن لذرة الصوديوم Na أن تفقد الكترون واحد.
(2) احسب شحنة الكترونات ايون الصوديوم بالشحنة الابتدائية ؟
(3) احسب بالكولوم شحنة نواة هذا الايون ؟
(4) احسب شحنة هذا الايون ؟
(5) اوجد العدد الذري لذرة الصوديوم؟
B ينتج عن احتراق متعدد كلورور الفينيل PVC في الهواء الماء وحملة سوداء وغاز يعكر ماء الجيروغاز يمكن اذابته في الماء لتحضير محلول حمض الكلوريدريك .
(1) حدد الاجسام المتفاعلة ؟
(2) اعط صيغ واسماء نواتج الاحتراق ؟
(3) استنتج أنواع الذرات التي تدخل في تركيب PVC؟
(4) اذكر بعض أخطار احتراق البلاستيك PVC في الهواء؟

• التمرين الثالث: 4 نقط

الالومنيوم فلز أخف وأقل صلابة من الحديد ، وأقل منه ثمنا ويستعمل بكثرة في تليف وتعليب المنتجات الغذائية ، ويفضل في صناعة هياكل بعض البواخر السياحية واجنحة الطائرات ، والاطارات الفلزية لبعض السيارات ، كما ظهر كذلك في صناعة ادوات الترفيه والرياضة .

- (1) - اذكر اربعة اسباب هذا التفضيل الذي يحضى به فلز الالومنيوم ؟
(2) - اكتب معادلة اكسدة الالومنيوم في الهواء ؟
(3) - لماذا يستعمل الالومنيوم دون تغطيته بالدهان ؟

انتهى

عناصر الإجابة

• التمرين الأول: 8 نقط

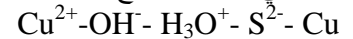
(1) - اتمم العبارات التالية بما يناسب :

*المواد العضوية تتكون أساسا من ذرات الكربون و ذرات الهيدروجين

الصدأ مادة مسامية تتكون أساسا من **أكسيد الحديد III** الذي صيغته الكيميائية Fe_2O_3 والعوامل التي تساعد على تكون الصدأ هي **الماء و.الهواء الرطب**

*يحترق الفلز في الهواء ليتكون جسم صلب يسمى **أكسيد الفلز**

(2) - صنف في جدول الانواع الكيميائية التالية :



| الذرة | الانيون | | الكاتيون | |
|-------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | متعدد الذرات | احادي الذرة | متعدد الذرات | احادي الذرة |
| Cu | | | | |
| | OH^- | S^{2-} | H_3O^+ | Cu^{2+} |

(3) - أملأ الجدول التالي :

| اكسيد الفلز | اكسيد الحديد | اكسيد الزنك | اكسيد النحاس II |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| صيغة الكيميائية للفلز | Fe_3O_4 | ZnO | CuO |
| معادلة أكسدة الفلز | $3Fe + 2O_2 \longrightarrow Fe_3O_4$ | $2Zn + O_2 \longrightarrow 2ZnO$ | $2Cu + O_2 \longrightarrow 2CuO$ |

(4) - صيغة ايون الكلورور هي Cl^- .

(5) - **الأيون هو ذرة او مجموعة من الذرات فقدت او اكتسبت الكترونات او اكثر.**

(6) - العدد الذري لذرة الكربون هي: $9.6 \times 10^{-19} / 1.6 \times 10^{-19} = 6$

(7) - اصل بخط :

- الزنك يحترق بلهب اخضر
- النحاس يحترق بلهب احمر
- الحديد يحترق بلهب ابيض
- الالومنيوم يحترق بلهب اصفر

• التمرين الثاني: 8 نقط

A

(1) رمز أيون الصوديوم هو : Na^+

(2) شحنة الكترولونات أيون الصوديوم بالشحنة الابتدائية هي : $-10e$

(3) شحنة نواة ايون الصوديوم هي : $11e = 11 \times 1.6 \times 10^{-19} C = 17.6 \times 10^{-19} C$

(4) شحنة ايون الصوديوم هي : $1.6 \times 10^{-19} c$

(6) العدد الذري لذرة الصوديوم هو $Z=11$

B ينتج عن احتراق متعدد كلورور الفينيل PVC في الهواء الماء وحتالة سوداء وغاز يعكر ماء الجيروغاز يمكن اذابته في الماء لتحضير محلول حمض الكلوريدريك .

(1) الاجسام المتفاعلة هي **متعدد كلورور الفينيل و ثنائي اوكسيجين الهواء**

(2) صيغ واسماء نواتج الاحتراق هي:

* **الماء صيغته هي H_2O**

* **الكربون وصيغته هي C**

* **ثنائي اوكسيد الكربون وصيغته هي CO_2**

* **غاز كلورور الهيدروجين وصيغته هي HCl**

(3) **بتطبيق قانون انحفاظ الذرات فان الذرات التي تدخل في تركيب PVC هي الهيدروجين والكربون والكلور .**

(4) **من بين اخطار احتراق البلاستيك PVC هو تكون غازات سامة وانه غاز كلورور الهيدروجين .**

التمرين الثالث: 4 نقط

الالومنيوم فلز أخف وأقل صلابة من الحديد ، وأقل منه ثمنا ويستعمل بكثرة في تليف وتعليب المنتجات الغذائية ، ويفضل في صناعة هياكل بعض البواخر السياحية واجنحة الطائرات ، والاطارات الفلزية لبعض السيارات ، كما ظهر كذلك في صناعة ادوات الترفيه والرياضة .

(1)- من بين اسباب تفضيل الالومنيوم:

* لا يغير جودة وطعم الاغذية .

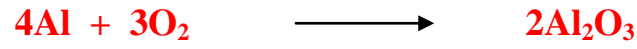
* غير نفوذ للسوائل والغازات.

* قابل لاعادة التصنيع .

* موصل جيد للحرارة والكهرباء .

* فلز خفيف واقل صلابة .

(2)- معادلة اكسدة الالومنيوم في الهواء هي :



(3)- بالنسبة لفلز الالومنيوم لا يستعمل الذهان لان الطبقة المتكونة عليه (الالومين) هي طبقة كتيمة تحميه من الإتلاف .