

ثانوية محمد السادس تالوين	الفرض المحروس رقم 02 الدورة الثانية	مادة العلوم الفيزيائية	السنة الثالثة ثانوي إعدادي مدة الإنجاز ساعة
------------------------------	--	------------------------	--

سلم التقييط	نص الفرض																								
	• التمرين الأول: 8 نقط (1) - اتمم العبارات التالية بما يناسب : *المواد العضوية تتكون أساسا 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 <table><tr><th colspan="2">الكاتيون</th><th colspan="2">الانيون</th><th>الذرة</th></tr><tr><th>احادي الذرة</th><th>متعدد الذرات</th><th>احادي الذرة</th><th>متعدد الذرات</th><th></th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> (3) - أملأ الجدول التالي : <table><tr><th>او كسيد الفلز</th><th>او كسيد الزنك</th><th>او كسيد النحاس II</th></tr><tr><td>الصيغة الكيميائية للفلز</td><td></td><td></td></tr><tr><td>معادلة اكسدة الفلز</td><td></td><td></td></tr></table> (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 : $9.6 \times 10^{-19} \text{C}$ (7) - اصل بخط : - الزنك يحترق بلهب اخضر - النحاس يحترق بلهب احمر - الحديد يحترق بلهب ابيض - الالومنيوم يحترق بلهب 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 وحثالة 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 تلفيف 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	الكاتيون		الانيون		الذرة	احادي الذرة	متعدد الذرات	احادي الذرة	متعدد الذرات							او كسيد الفلز	او كسيد الزنك	او كسيد النحاس II	الصيغة الكيميائية للفلز			معادلة اكسدة الفلز		
الكاتيون		الانيون		الذرة																					
احادي الذرة	متعدد الذرات	احادي الذرة	متعدد الذرات																						
او كسيد الفلز	او كسيد الزنك	او كسيد النحاس II																							
الصيغة الكيميائية للفلز																									
معادلة اكسدة الفلز																									
0.5																									
1.25																									
0.5																									
1.25																									
2.25																									
0.5																									
0.25																									
0.5																									
1																									
0.25																									
1																									
0.5																									
0.5																									
1																									
2																									
0.75																									
1																									
1																									
2																									
1																									

عناصر الإجابة

• التمرين الأول: 8 نقط

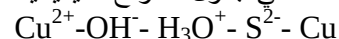
(1) - اتمم العبارات التالية بما يناسب :

*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			H_3O^+	Cu^{2+}
	OH^-	S^{2-}		

(3) - أملأ الجدول التالي :

أكسيد الفلز	أكسيد الحديد	أكسيد الزنك	أكسيد النحاس II
صيغة الكيميائية للفلز	Fe_3O_4	ZnO	CuO
معادلة أكسدة الفلز	$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$	$2\text{Zn} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{ZnO}$	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{CuO}$

(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: $6 = 1.6 \times 10^{-19} / 9.6 \times 10^{-19}$

(7) - اصل بخط :

- الزنك يحترق بلهب أخضر
- النحاس يحترق بلهب أحمر
- الحديد يحترق بلهب أبيض
- الالومنيوم يحترق بلهب أصفر

• التمرين الثاني: 8 نقط

A⁻

(1) رمز أيون الصوديوم هو : Na^+

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

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

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

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

B ينتج عن احتراق متعدد كلورور الفينيل PVC في الهواء الماء وحمض الكلوريدريك .
غاز يعكر ماء الجير وغاز يمكن اذابته في الماء

(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 غاز خائف وسام انه غاز كلورور الهيدروجين .**

التمرين الثالث: 4 نقط

الالومنيوم فلز أخف وأقل صلابة من الحديد ، وأقل منه ثمنا ويستعمل بكثرة في تلفيف 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 .

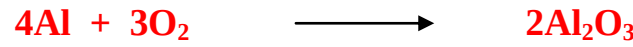
* غير نفوذ للسوائل والغازات.

* قابل لاعادة التصنيع .

* موصل جيد للحرارة والكهرباء .

* فلز خفيف واقل صلابة .

(2)- معادلة اكسدة الالومنيوم في الهواء هي :



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

من إعداد الأستاذ عبد الله رضى