

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

سلم التقييم	نص الفرض															
0.5	• التمرين الأول: 8 نقط (1) - اتمم العبارات التالية بما يناسب : *المواد العضوية تتكون أساسا من ذرات و ذرات															
1.25	الصدأ مادة تتكون اساسا من الذي صيغته الكيميائية والعوامل التي تساعد على تكون الصدأ هي و..... *يحترق الفلز في الهواء ليتكون جسم صلب يسمى															
0.5	(2) - صنف في جدول الانواع الكيميائية التالية : Cu^{2+} - OH^- - H_3O^+ - S^{2-} - Cu															
1.25	<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>	الكاتيون		الانيون		الذرة	احادي الذرة	متعدد الذرات	احادي الذرة	متعدد الذرات						
الكاتيون		الانيون		الذرة												
احادي الذرة	متعدد الذرات	احادي الذرة	متعدد الذرات													
2.25	(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>Fe_3O_4</td><td></td></tr><tr><td>معادلة أكسدة الفلز</td><td></td><td></td></tr></table>	او كسيد الفلز	او كسيد الزنك	او كسيد النحاس II	الصيغة الكيميائية للفلز	Fe_3O_4		معادلة أكسدة الفلز								
او كسيد الفلز	او كسيد الزنك	او كسيد النحاس II														
الصيغة الكيميائية للفلز	Fe_3O_4															
معادلة أكسدة الفلز																
0.5	(4) - أعط صيغة ايون الكلورور (Cl) علما أن ذرته تكتسب إلكترون واحد .															
0.25	(5) - استرجع تعرف الايون ؟															
0.5	(6) - احسب العدد الذري لذرة الكربون علما أن شحنة نواتها هي $9.6 \times 10^{-19} \text{C}$															
1	(7) - اصل بخط : - الزنك يحترق بلهب - النحاس يحترق بلهب - الحديد يحترق بلهب - الالومنيوم يحترق بلهب - الزنك اخضر - النحاس احمر - الحديد ابيض - الالومنيوم اصفر															
0.25	• التمرين الثاني: 8 نقط A⁻ تتكون السحابة الالكترونية لأيون الصوديوم من 10 الكترونات.															
1	(1) حدد رمز الايون ؟ ويمكن لذرة الصوديوم Na أن تفقد الكترون واحد.															
1	(2) احسب شحنة الكترونات ايون الصوديوم بالشحنة الابتدائية ؟															
0.5	(3) احسب بالكولوم شحنة نواة هذا الايون ؟															
0.5	(4) احسب شحنة هذا الايون ؟															
0.5	(5) اوجد العدد الذري لذرة الصوديوم ؟															
1	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 .															
2	(1) حدد الاجسام المتفاعلة ؟															
0.75	(2) اعط صيغ واسماء نواتج الاحتراق ؟															
1	(3) استنتج أنواع الذرات التي تدخل في تركيب PVC ؟															
1	(4) اذكر بعض أخطار احتراق البلاستيك PVC في الهواء ؟															
1	• 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	(1) - اذكر اربعة اسباب هذا التفضيل الذي يحضى به فلز الالومنيوم ؟															
2	(2) - اكتب معادلة اكسدة الالومنيوم في الهواء ؟															
1	(3) - لماذا يستعمل الالومنيوم دون تغطيته بالدهان ؟															
1	انتهى															

عناصر الإجابة

• التمرين الأول: 8 نقط

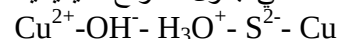
(1) - اتمم العبارات التالية بما يناسب :

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

(3) - أملأ الجدول التالي :

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

(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
- الألمونيوم 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 : $11e = 11 \times 1.6 \times 10^{-19} C = 17.6 \times 10^{-19} C$

(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 وحمض الكلوريدريك .
غاز يعكر ماء الجير وغاز يمكن اذابته في الماء

(1) الاجسام المتفاعلة هي **متعدد كلورور الفينيل و ثنائي اوكسجين 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 خائض وسام انه غاز كلورور الهيدروجين .**

التمرين الثالث: 4 نقط

الألمونيوم 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