

دورة يناير 2019

ثانوية إبضر الإعدادية

K K K 'D7% A 5

المديرية الإقليمية بسيدي إفني

المعامل : 01	مدة الإنجاز	المادة :	النقطة :
	ساعة واحدة	الفيزياء والكيمياء	
رقم الامتحان :	الاسم و النسب :		20 /

الموضوع

الصفحة 1/2

التمرين الأول : (8 نقط) / 08 الإسترداد و الإستغلال

- (1) إملأ(ي) الفراغ بما يناسب :
- تتكون الذرة من تحمل شحنة كهربائية موجبة، تدور حولها تحمل شحنة كهربائية سالبة.
 - ينتج عن تأثير حمض الكلوريدريك على فلز الزنك غاز ومحلول ذو الصيغة
 - المواد العازلة للكهرباء هي : المواد والمواد
 - للكشف عن الكاتيونات نستعمل محلول وللكشف عن الأنيونات نستعمل محلول
- (2) أيون البيركلورات يستخدم على نطاق واسع في صناعة الألعاب النارية، يتكون من ذرة واحدة كلور Cl وأربع ذرات أكسجين مرتبطة ويحمل شحنة سالبة واحدة . نعطي عدد إلكترونات ذرة الكلور هو 17 وعدد الكترونات ذرة أكسجين هو 8.
- (1-2) اعط تعريف الأيون ؟ 0.25 pts
- (2-2) أكتب(ي) صيغة هذا الأيون (رمز الأيون) ؟ 0.25 pts
- (3-2) ما نوع هذا الأيون (كاتيون أو أنيون) ؟ 0.25 pts
- (4-2) احسب(ي) عدد إلكترونات هذا الأيون ؟ 0.25 pts
- (5-2) احسب(ي) شحنة هذا الايون بالكولوم ، نعطي قيمة الشحنة الابتدائية : $C = 1.6 \times 10^{-19} e$ 0.5 pts

(3) أجب(ي) بصحيح أو خطأ :

- يمكن لنفس الجسم أن يدخل في تركيب عدة مواد : 0.25 pts
 - يطفو متعدد الستيرين PS فوق الماء العذب : 0.25 pts
 - المواد العضوية هي مواد تتكون أساسا من ذرات الكربون والحديد : 0.25 pts
 - المحاليل القاعدية هي محاليل ذات pH أكبر من 7 : 0.25 pts
- (4) ضع(ي) علامة (X) أمام الجواب الصحيح:
- الراسب زولون الصدأ (البيني) هو : 0,5 pts
 - هـ أكسيد النحاس II هيدروكسيد الحديد III هيدروكسيد الزنك
 - نقوم بتخفيف محلول مائي ذي $pH = 1.2$ ، ضع(ي) علامة على القيم الممكن أن يأخذها pH المحلول الناتج 0.5 pts
 - $pH = 8pH = 4.2pH$ 5
- (5) أتمم(ي) الجدول التالي :

إسم الفلز	إسم الأوكسيد الناتج عنه	صيغته الكيميائية	معادلة أكسدة الفلز
..... / →
.....	أوكسيد الألومنيوم / الألومين

2 pts

التمرين الثاني : (8 نقط) / 08..... / التطبيق

I. متعدد كلورور الفينيل الذي يرمز له بالرمز PVC مادة بلاستيكية تستعمل بكثرة ، وتصنع انطلاقا من كلورور الفينيل ذي الصيغة الكيميائية C_2H_3Cl .

- 1) حدد(ي) أنواع الذرات المتدخلة في تركيب PVC: 0.75 pts
- 2) اذكر(ي) نواتج احتراق PVC في ثنائي الأوكسجين : 0.5 pts
- 3) كيف يمكن التعرف على أن PVC مادة عضوية دون معرفة صيغتها الكيميائية ؟ 0.75 pts

II. يعتبر الألومنيوم من بين المواد الأكثر استعمالا في حياتنا اليومية، وعند تعرضه للهواء تظهر عليه طبقة رمادية غير منفذة للهواء.

- 1) ما هي المجموعة الرئيسية للمواد التي ينتمي إليها الألومنيوم ؟ 0,25 pts
- 2) فسر(ي) لماذا يستعمل الألومنيوم دون صباغته ؟ 0.5 pts
- في ظروف معينة تفقد ذرة الألومنيوم ثلاثة إلكترونات لتتحول إلى أيون الألومنيوم صيغته Al^{3+} ، نعطي العدد الذري لذرة الألومنيوم $Z = 13$

- 3) حدد(ي) شحنة نواة ذرة الألومنيوم بدلالة e و بالكولوم C ؟ 0.5 pts
- نصب كمية من محلول حمض الكلوريدريك في أنبوب اختبار يحتوي على فلز الألومنيوم، فنلاحظ تصاعد غاز ثنائي الهيدروجين وتكون محلول عديم اللون S يحتوي على أيونات الألومنيوم Al^{3+} .

- 4) كيف يتم الكشف عن الغاز الناتج ؟ 0,5 pts
- 5) اقترح(ي) طريقة تجريبية للكشف عن أيونات الألومنيوم Al^{3+} المتواجدة في المحلول S 0,75 pts

- 6) اعط اسم وصيغة الراسب المتكون في هذه التجربة ؟ 0,5 pts
- 7) اكتب(ي) معادلة هذا الترسيب ؟ 0,5 pts

يحتوي المحلول S بالإضافة إلى أيونات الألومنيوم Al^{3+} على أيون سالب، للتعرف عليه نضيف قطرات من محلول نترات الفضة فنلاحظ تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.

- 8) اعط الصيغة الأيونية لمحلول نترات الفضة ؟ 0,5 pts
- 9) اعط اسم وصيغة الراسب الأبيض الذي يسود تحت تأثير الضوء ؟ 0,5 pts
- 10) اكتب(ي) معادلة هذا الترسيب ؟ 0.5 pts
- 11) استنتج(ي) اسم وصيغة المحلول S ؟ ...إسمه : صيغته :(.....+.....)..... 0,5 pts
- 12) اكتب(ي) المعادلة الحصيلة لتفاعل حمض الكلوريدريك مع الألومنيوم ؟ 0,5 pts

التمرين الثالث : (4 نقط) / 04..... / حل وضعية مشكلة

نظم سكان حيك حملة للتخلص من النفايات والأزبال وذلك بحرقها ،فلاحظتتصاعد دخان أسود كثيف ، فتدخلت لإقناعهم بأن هذه الطريقة لها اثار سلبية على الصحة و البيئة . من بين النفايات التي تم حرقها نجد البلاستيك من نوع (PE), (PS) و (PVC).

- 1) قدم(ي) شرحامفصلا ومقنعا تبين(ين) من خلالهاأخطار حرق النفايات 2 pts

- 2) إقترح(ي) حلولا بديلة للتخلص من النفايات بدل حرقها 2 pts