



التمرين 1

للتمييز بين 3 أنواع من البلاستيك هي P.V.C و P.E و P.S ، نأخذ عينات A و B و C من هذه المواد ثم ننجز عليها الروايز التالية :

الرائز	العينة	A	B	C
رائز الطفو في الماء العادي		نعم	لا	لا
رائز الإحتراق بلهب أخضر		لا	نعم	لا
رائز الذوبان في الأسيتون		لا	لا	نعم

1- اعتمادا على نتائج هذه الروايز ، حدد نوع البلاستيك المكون لكل عينة .

A : B : C :

2- حدد الخصائص التي تتميز بها المواد البلاستيكية من بين الخصائص التالية:

- موصلة للحرارة - غير منفذة للسوائل - خفيفة نسبيا - غير موصلة للكهرباء - تقاوم الصدمات
- غير قابلة لإعادة التصنيع - قابلة للتحلل الإحيائي بسهولة

.....
.....
.....

3- تحتوي جزيئة الأسيتون المستعمل في الرائز أعلاه على الذرات التالية : C و H و O .

نعطي : $Z(O) = 8$, $Z(H) = 1$, $Z(C) = 6$

ينتج عن ذرة الهيدروجين H أيون H^+ وتكتسب ذرة الأوكسجين O إلكترونين لتتحول إلى أيون الأوكسجين.
3-1- حدد عدد الإلكترونات الموجودة في أيون الهيدروجين. علل جوابك .

.....

3-2- أكتب رمز أيون الأوكسجين .

.....

3-3- عبر بالوحدة e ثم بالكولوم عن :

أ- شحنة نواة ذرة الكربون .

.....

ب- شحنة نواة أيون الهيدروجين .

.....

ج- شحنة نواة أيون الأوكسجين .

.....

نعطي الشحنة الابتدائية : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$

التمرين 2

يدخل غاز ثنائي الأوكسجين في عدة تفاعلات كيميائية حيث :
I- يؤثر ثنائي أوكسجين الهواء الرطب على الألومنيوم حيث تتكون طبقة رقيقة بيضاء.

1- ما إسم المادة المكونة لهذه الطبقة ؟ و ما صيغتها الكيميائية ؟

.....

2- هل تأثير ثنائي الأوكسجين يسبب في تآكل الألومنيوم ؟ علل جوابك.

1 ن

3- عبر بمعادلة كيميائية عن هذا التفاعل الكيميائي و حدد إسمه .

1 ن

4- ما حجم ثنائي الأوكسجين اللازم لتحويل 52 g من الألومنيوم إلى 100 g من المادة البيضاء ؟
نعطي : $\rho(O_2) = 1,429 \text{ g/l}$: الكتلة الحجمية لغاز ثنائي الأوكسجين .

1 ن

II - يدخل غاز ثنائي الأوكسجين كمحرق للمواد العضوية .
1- ما نواتج الإحتراق الكامل لمادة عضوية ؟ حدد كيف يتم الكشف عنها .

1 ن

2- أعط التعبير الكتابي العام لهذا الإحتراق على شكل:

0,5 ن

مادة عضوية +
3- ينتج عن إحتراق النيلون، الماء و ثنائي أوكسيد الكربون و غاز الأمونياك NH_3 .
ما الذرات التي تدخل في تكوين النيلون ؟ ماذا تستنتج ؟

1,5 ن

التمرين 3

تتوفر على المحاليل المائية التالية :

- S_1 : محلول كبريتات الصوديوم $(2Na^+ + SO_4^{2-})$
- S_2 : محلول كبريتات الهيدروجين $(2H^+ + SO_4^{2-})$
- S_3 : محلول هيدروكسيد البوتاسيوم $(K^+ + OH^-)$

1- صنف المحاليل السابقة إلى محاليل حمضية ، قاعدية ، و محايدة مع تعليل الجواب .

1,5 ن

2- أقرن كل محلول بقيمة pH المناسبة له .

1,5 ن

S_1 :
 S_2 :
 S_3 :

3- نضيف المحاليل S_1 و S_2 و S_3 ، إلى حجم معين من الماء الخالص .

1,5 ن

1-3- حدد التغيرات التي تطرأ على قيمة pH كل محلول .

2-3- ما إسم هذه العملية ؟ و ما فائدتها ؟

1 ن