

1/2	الصفحة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي	المملكة المغربية
1	المعامل	دورة يونيو 2011	وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي
ساعة واحدة	مدة الإنجاز	المادة : الفيزياء والكيمياء	الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الدار البيضاء الكبرى
		الموضوع	

تحرر الأجوبة على هذه الورقة وترجع مع ورقة التحرير

التمرين الأول: (8 نقط):

1- يتميز كل صنف من الأصناف الثلاثة للمواد (الزجاج والفلزات والبلاستيك) بخواص تلعب دورا أساسيا في صنع الأجسام. حدد على الجدول التالي اثنا عشر خاصية، بوضع علامة X في الخانة المناسبة للخاصية التي تتميز كل صنف من المواد. (3 ن)

عازل كهربائي	موصل رديء للحرارة	قابل للكسر	شفاف	خفيف	موصل جيد للحرارة	موصل للكهرباء	غير منفذ للسوائل والغازات	
								الزجاج
								الفلز
								البلاستيك

2- إملأ الفراغات التالية بما يناسبها من الكلمات أو الصيغ أو الأعداد التالية: سالبة - إلكترونات - الألومنيوم - 3 - أكسدة - غير مسامية - الألومين - Al_2O_3 - موجبة - نواة - 4 - الذرة. (3 ن)

← تتكون من تحمل شحنة كهربائية تدور حولها تحمل شحنة كهربائية
 ← يؤثر الهواء على فلز فتتكون طبقة تسمى ذات الصيغة الكيميائية Al_2O_3 .
 تأثير الهواء على الألومنيوم هو عبارة عن تفاعل يعبر عنه بالمعادلة الكيميائية التالية:
 $Al + O_2 \rightarrow 2.....$

3 - ضع علامة X في الخانة الموافقة للجواب الصحيح. (2 ن)
 ← من بين المواد العضوية نجد :

- الورق الزجاج النحاس البلاستيك
- ← نقوم بتخفيف محلول مائي ذي $pH=10$ ، فيأخذ pH المحلول المحصل عليه:
- $pH = 5$ $pH = 6$ $pH = 8$ $pH = 12$

التمرين الثاني: (8 نقط)

1 - العدد الذري لذرة الحديد Fe هو $Z = 26$

1-1: حدد الشحنة الكهربائية لإلكترونات ذرة الحديد بدلالة الشحنة الابتدائية e . (1 ن)

2-1: في ظروف معينة، ينتج أيون الحديد عن فقدان ذرة الحديد لإلكترونين .

1-2-1: اكتب رمز الأيون الناتج عن هذه الذرة. (1 ن)

2-2-1: احسب بالكولوم شحنة أيون الحديد الناتج. نعطي قيمة الشحنة الابتدائية: $e=1,6.10^{-19}C$. (1 ن)

2- يدخل الحديد في تركيب أجسام مختلفة وكثيرة الاستعمال في حياتنا اليومية، مثل الأبواب والشبابيك الحديدية، لما يتميز به من صلابة، إلا أن الحديد يتعرض في الهواء الرطب للتآكل بسبب الصدأ الذي يتكون أساسا من الجسم المركب ذي الصيغة الكيميائية Fe_2O_3

1-2: أعط اسم الجسم المركب ذي الصيغة الكيميائية Fe_2O_3 . (1 ن)



2/2

الصفحة

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

1

المعامل

دورة يونيه 2011

المادة : الفيزياء والكيمياء

ساعة واحدة

مدة

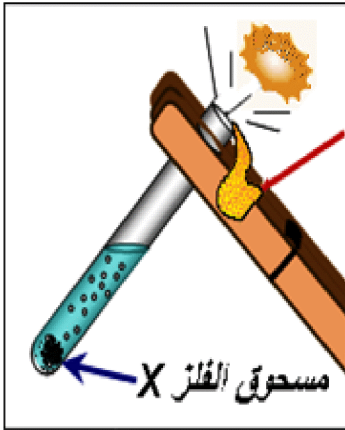
الإنجاز

الموضوع

2-2: اكتب المعادلة الكيميائية الحاصلة للتفاعل الذي يؤدي إلى تكون Fe_2O_3 . (1 ن)

2-3: فسر لماذا ينصح، في المناطق الرطبة بحماية الحديد ، وأذكر تقنيتين لوقاية من التآكل . (1 ن)

3: نصب عينة من محلول حمض الكلوريدريك المخفف ($H^+ + Cl^-$) في أنبوب اختبار يحتوي على مسحوق من فلز الألومنيوم Al فينتج عن ذلك تفاعل كيميائي. للكشف عن أيون الألومنيوم Al^{3+} الناتج عن هذا التفاعل ، نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم المركز ($Na^+ + OH^-$) إلى محتوى الأنبوب عند نهاية التفاعل الحاصل، فيتكون راسب أبيض اللون صيغته $Al(OH)_3$.

1-3: اكتب المعادلة المبسطة للتفاعل الحاصل بين محلول حمض الكلوريدريك المخفف ($H^+ + Cl^-$) و فلز الألومنيوم Al (1 ن)2-3: أكتب معادلة الترسيب الموافقة لتكون $Al(OH)_3$. (1 ن)التمرين الثالث: (4 نقط)

أرادت هاجر التعرف على فلز X مجهول، من خلال دراسة بعض خصائص هذا الفلز داخل المختبر، حيث أخذت عينة من مسحوق لهذا الفلز ووضعت في أنبوب اختبار ثم أضافت إليه محلولاً من حمض الكلوريدريك فلاحظت :

← فوران ثم انبعاث غاز يحدث فرقة عند احتراقه كما يوضح الشكل جانبه .

← اختفاء مسحوق الفلز وتلون المحلول .

عند إضافة محلول الصودا إلى محتوى أنبوب الاختبار تكون راسب أخضر اللون.

1 - اكتب اسم وصيغة الغاز الناتج عن هذا التفاعل (1 ن)

2 - حدد معللاً جوابك اسم الفلز X (2 ن)

3 - تتوفر هاجر على ثلاث قارورات من الزجاج والبلاستيك PVC والحديد. حدد معللاً جوابك القارورة المناسبة لحفظ محلول حمض الكلوريدريك المركز في المختبر ونقله بأمان إلى قاعات الدروس لإنجاز التجارب . (1 ن)