



الامتحان المحلي الموحد  
لنيل شهادة السلك الإعدادي  
مادة الفيزياء و الكيمياء

دورة يناير 2014

مدة الإنجاز : ساعة واحدة

عدد الصفحات : 2

- الاسم الكامل :  
- القسم :  
- رقم الامتحان :  
- الرقم داخل القسم :

النقطة :

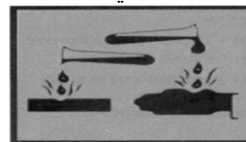
20

الموضوع

التنقيط

**التمرين الأول : ( 8 نقط )**

- 1 - 3.5 ن  
1 - املأ الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية : الألومين - الزجاج - الأجسام - التآكل - الفلزات - أكسيد الألومنيوم - كتيمة .  
• تتكون ..... المستعملة في حياتنا اليومية من عدة مواد ، تصنف إلى ثلاث مجموعات أساسية وهي :  
..... و المواد العضوية و .....  
• تتكون على سطح الألومنيوم، عند تأكسده في الهواء، طبقة رقيقة تسمى ..... أو .....  
وهي مادة ..... غير منفذة للهواء تحمي الفلز من .....
- 2 - 1.5 ن  
ضع خطأ تحت الاختيار الصحيح :  
❖ للنواة شحنة كهربائية : - موجبة - سالبة - منعدمة  
❖ الأيون  $Cu^{2+}$  عبارة عن ذرة نحاس : - اكتسبت إلكترونين - فقدت إلكترونين - لها نواتين  
❖ عند تخفيف محلول قاعدي فإن قيمة PH هذا المحلول : - ترتفع - تنخفض - لا تتغير
- 3 - تتكون أغلب النفايات التي تجمع في المطارح العمومية من المواد العضوية ، و يشكل حرقها في الهواء الطلق خطرا على صحة الإنسان وبيئته :  
1.3 ن  
1.3 - اذكر غازين ناتجين عن احتراق المواد العضوية يشكلان خطرا على صحة الإنسان و بيئته.  
-  
2.3 ن  
2.3 - اقترح طريقتين للتخلص من هذه النفايات دون الإضرار بالصحة و البيئة .  
-  
-  
4 - 1 ن  
4 - ضع تحت كل صورة نوع الخطورة التي تمثلها المادة التي تحملها .



**التمرين الثاني : ( 8 نقط )**

- أرادت كوثر القيام بدراسة تأثير كل من محلول حمضي و محلول قاعدي على بعض الفلزات، إلا أنها واجهت مشكلة تتجلى في عدم تمييزها بين كأسين A و B ، إحداهما تحتوي على محلول حمض الكلوريدريك (  $H^+ + Cl^-$  ) و الأخرى تحتوي على محلول هيدروكسيد الصوديوم (  $Na^+ + OH^-$  ).
- 1- للتعرف على طبيعة المحلول الذي تحتويه كل كأس، قامت كوثر بتعيين PH المحلول الموجود في كل كأس، فحصلت على النتائج التالية :
- بالنسبة للمحلول الموجود في الكأس A : PH = 2  
- بالنسبة للمحلول الموجود في الكأس B : PH = 11  
1.1 - اذكر وسيلة تستعمل لتعيين PH محلول مائي .  
0.5 ن
- 2.1 - حدد الكأس التي تحتوي على محلول حمض الكلوريدريك .  
0.5 ن
- 2- للتأكد من هذه النتيجة أخذت كوثر كمية من المحلول المفترض أنه محلول حمض الكلوريدريك و وضعتها في أنبوب اختبار ثم أرادت أن تكشف عن وجود أيونات الكلورور  $Cl^-$  في هذا المحلول .

1.2- اقترح على كوثر الرائز الذي يجب استعماله للكشف عن أيونات الكلورور  $Cl^-$ . واصفا ما يحدث في أنبوب الاختبار مع كتابة معادلة الترسيب .

0.5 ن

- الرائز المستعمل : .....  
- ما يحدث في الأنبوب : .....  
- معادلة الترسيب : .....

0.5 ن

1 ن

2.2- علما أن العدد الذري لذرة الكلور Cl هو  $Z = 17$  ، حدد بالنسبة لأيون الكلورور  $Cl^-$  :

1.5 ن

- شحنة النواة : .....  
- شحنة الإلكترونات : .....  
- شحنة الأيون : .....  
3- بعد أن تعرفت كوثر على محتوى الكأسين A و B قامت بالتجربة التالية :  
وضعت في أنبوبي اختبار كمية من محلول حمض الكلوريدريك، ثم أضافت في الأنبوب الأول قطعة من الحديد و في الثاني قطعة من النحاس، فلاحظت تصاعد فقاعات في أحدهما و لم تتصاعد الأنبوب الآخر .

1.3- حدد مغللا جوابك الأنبوب الذي لم تتصاعد فيه الفقاعات .

0.5 ن

2.3- اعط اسم الغاز المتصاعد في الأنبوب، و بين كيف تكشف عن وجوده .

0.5 ن

- اسم الغاز المتصاعد :

- تكشف عن وجوده بـ :

0.5 ن

3.3 - اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل الحاصل في الأنبوب :

1 ن

4- صف ما يحدث في الأنبوبين في حالة استعمال محلول هيدروكسيد الصوديوم عوض محلول حمض الكلوريدريك .

1 ن

### التمرين الثالث : ( 4 نقط )

بعد انتهاء أبيك من بناء منزلكم الجديد بما في ذلك تركيب الأبواب و الشبابيك الحديدية للنوافذ، و في انتظار الصباغ الذي كان مشغولا عند أحد الجيران ، لاحظ ذات يوم تكون بقع من الصدأ على باب المنزل المصنوع من الحديد و الشبابيك ، فتساءل عن السبب، فيما قال أخوك لو كانت تصنع من الألومنيوم لكان أفضل . الشيء الذي جعلك تتدخل لتوضيح الأمر .  
1- فسر لأبيك و أخيك سبب تكون الصدأ على الباب و الشبابيك ، مع تعزيز ذلك بمعادلة كيميائية لما حدث .

2 ن



2- في نظرك هل صباغة الباب و الشبابيك يحل المشكل ؟ اشرح ذلك .

1 ن

3- ما رأيك في قول أخيك ؟

1 ن

سلم التقييط	عناصر الإجابة	التمرين
<p>0.5 ن + 0.5 ن + 0.5 ن 0.5 ن + 0.5 ن + 0.5 ن + 0.5 ن</p> <p>0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن</p> <p>0.5 ن + 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن</p> <p>0.5 ن 0.5 ن</p>	<p>- 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الأجسام - الزجاج - الفلزات</li> <li>• أكسيد الألومنيوم - الألومين - كتيمية - التآكل</li> </ul> <p>- 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ موجبة.</li> <li>❖ فقدت إلكترونين.</li> <li>❖ تنخفض.</li> </ul> <p>- 3</p> <p>1.3- ثنائي أكسيد الكربون – أحادي أكسيد الكربون .</p> <p>2.3- وضعها في حفر كبيرة و ردمها .</p> <p>- إعادة تصنيعها .</p> <p>- 4</p> <p>الصورة الأولى : أكال</p> <p>الصورة الثانية : قابل لاحتراق</p>	<p><b>الأول</b></p> <p>( 8 نقط )</p>
<p>0.5 ن 0.5 ن</p> <p>0.5 ن 0.5 ن 1 ن</p> <p>0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن</p> <p>0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن</p> <p>0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن</p> <p>0.5 ن + 0.5 ن 1 ن</p>	<p>- 1</p> <p>1.1 - ورق PH .</p> <p>1.2 - الكأس A .</p> <p>- 2</p> <p>-1.2</p> <p>- الرائز المستعمل : محلول نترات الفضة .</p> <p>- ما يحدث في الأنبوب : تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .</p> <p>- معادلة الترسيب : <math>AgCl \longrightarrow Ag^+ + Cl^-</math></p> <p>-2.2</p> <p>- شحنة النواة : <math>+ 17 e</math></p> <p>- شحنة الإلكترونات : <math>- 18 e</math></p> <p>- شحنة الأيون : <math>- e</math></p> <p>- 3</p> <p>1.3 - الأنبوب الثاني لأن النحاس لا يتفاعل مع محلول حمض الكلوريدريك .</p> <p>2.3 - اسم الغاز المتصاعد : ثنائي الهيدروجين .</p> <p>- نكشف عنه بـ : تقريب لهب من فوهة الأنبوب حيث يحدث فرقعة .</p> <p>- 3.3 <math>Fe + 2 H^+ \longrightarrow Fe^{2+} + H_2</math></p> <p>4 - لا يحدث أي شيء في الأنبوبين معا .</p>	<p><b>الثاني</b></p> <p>( 8 نقط )</p>
<p>1 ن</p> <p>1 ن</p> <p>1 ن</p> <p>1 ن</p>	<p>- 1</p> <p>التفسير : الصدأ المتكون على الباب و الشبائيك سببه تفاعل الحديد مع ثنائي أوكسجين الهواء الرطب .</p> <p>المعادلة : <math>4 Fe + 3 O_2 \longrightarrow 2 Fe_2 O_3</math></p> <p>2 - نعم ، لأن الصباغة تمنع دخول الهواء إلى الحديد .</p> <p>3 - رأيه على صواب لأن الألومنيوم عند تأكسده تتكون عليه طبقة كتيمية من أكسيد الألومنيوم تمنع تأكله و بالتالي يمكن استعماله دون صباغة .</p>	<p><b>الثالث</b></p> <p>( 4 نقط )</p>