



# الامتحان الموحد المحلي

- دورة يناير 2015 -

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين  
جهة تادلة - أزيلال

نيابة لفضيلة بن صالح  
مؤسسة جيل الهناء للتعليم الخصوصي

المعامل: 1

مدة الانجاز: ساعة واحدة

المادة: الفيزياء و الكيمياء

رقم الامتحان: .....

القسم: .....

الاسم و النسب: .....

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

يمنع استعمال المبيض

كل جواب غير تام يعتبر خاطئ

8ن

## التمرين الأول

1. ماهي مراحل استرداد الفلزات (بالترتيب)؟: .....
2. عرف ورق pH : .....

3. صنف ما يلي إلى أجسام و مواد: البلاستيك متعدد الايتلين، الألمنيوم، طاولة، الزجاج

الأجسام	المواد

4. اجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الإثباتات الخاطئة
- ✓ تتميز الفلزات بموصليتها الجيدة للتيار الكهربائي و عدم موصليتها للحرارة
- ✓ يتفاعل محلول هيدروكسيد الصوديوم مع الحديد و لا يتفاعل مع الزنك
- ✓ تدل العلامة التحذيرية ( الشكل جانبه) المسجلة على قنينة أن المادة التي توجد في القنينة مضرّة بالبيئة
- ✓ لا تتغير قيمة pH عند تخفيف محلول محايد



5. صنف إلى أنيون أو كاتيون أحادي أو متعدد الذرة :  $Cu^{2+}$  ,  $O^{2-}$  ,  $H_3O^+$  ,  $SO_4^{2-}$ .

أنيون		كاتيون	
متعدد الذرات	أحادي الذرة	متعدد الذرات	أحادي الذرة

6. تتكون النفايات أساسا من مواد عضوية(ورق، بلاستيك...) ويتسبب احتراقها في الهواء في تلوث البيئة. و للتعرف على بعض نواتج هذا للاحتراق نعرض إناء زجاجيا إلى دخان الاحتراق فنلاحظ تكون قطرات من الماء و حثالة سوداء على الجوانب الداخلية للإناء و عند إضافة ماء الجير إليه فان هذا الأخير يتعكر. كما ينتج عن هذا الاحتراق غاز سام يمنع نقل الكريات الحمراء لثنائي الأوكسجين إلى أعضاء الجسم .

- أ- أعط الأسماء و الصيغ الكيميائية لنواتج هذا الاحتراق ؟
- ب- استنتج أهم الذرات المكونة للمواد العضوية؟

8ن

## التمرين 2

1. يلعب كلورور الهيدروجين (حمض الكلوريدريك) دورا هاما في الصناعة، كما يستعمل بكثرة في المختبر و يلزم أثناء استعماله اتخاذ مجموعة من الاحتياطات الوقائية لتجنب الأخطار التي يتسبب فيها.

1. نقيس قيمة pH عينة من محلول لكلورور الهيدروجين فنجد pH=1.3
- أ- ما هي الوسيلة التي استعملت لقياس pH ؟ علل جوابك؟

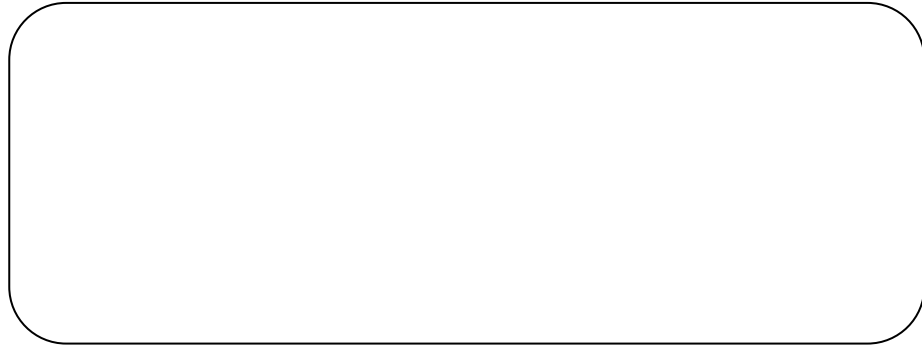
- ب- أعط الصيغة الأيونية لمحلول لكلورور الهيدروجين ؟ وحدد صنفه؟

2. نضيف 20mL من المحلول السابق إلى 180mL من الماء فنحصل على محلول S1.

حدد من بين القيم التالية (1 – 9.3 – 3.3) قيمة pH المحلول S1 ؟ علل جوابك؟

3. نضيف إلى أنبوب اختبار يحتوي على صوف الحديد محلول حمض الكلوريدريك.

أ- أنجز رسماً توضح فيه ما يمكن ملاحظته من خلال هذه التجربة؟



ب- اكتب المعادلة المبسطة للتفاعل الحاصل؟

4. يعتبر الحديد من بين المواد الأكثر تواجداً في حياتنا اليومية إلا أن استعماله تراجع بشكل كبير بسبب الصدأ.

أ- ما هي أسباب تأكسد الحديد (تكون الصدأ) ؟  
ب- الألومنيوم فلز هو الآخر قابل للتأكسد، و مع ذلك يحض بتفضيل كبير على الحديد. وضح الفرق بين أكسدة الحديد و أكسدة الألومنيوم؟

II. علماً أن شحنة إلكترونات أيون الحديد II هي  $Fe^{2+}$  هي  $Q = -38.4 \times 10^{-19} C$

1. حدد معللاً جوابك عدد إلكترونات هذا الأيون؟

2. استنتج معللاً جوابك العدد الذري لذرة الحديد؟

3. حدد معللاً جوابك شحنة ذرة الحديد؟

### التمرين 3

أثناء مساعدتك لأستاذك في ترتيب المختبر، وجدت 3 قارورات بها محاليل مائية و لا تحمل أي لصيقة تعريفية. فطلب منك الأستاذ التمييز بين هذه المحاليل ووضع لصيقات عليها، علماً أن هذه المحاليل هي: محلول حمض الكلوريدريك، كلورور الصوديوم ( $Na^+ ; Cl^-$ ) و كبريتات النحاس ( $Cu^{2+} ; SO_4^{2-}$ ) اقترح بعض التجارب للتمييز بين هذه المحاليل (مبينا ذلك برسوم)، وذلك بالاعتماد على بعض من المعدات التجريبية التالية: محلول نترات الفضة ( $Ag^+ ; NO_3^-$ ) ، ورق pH ، محلول هيدروكسيد الصوديوم ( $Na^+ ; OH^-$ ) ، أنابيب اختبار ، الماء المقطر، عود ثقاب

والله ولي التوفيق