

**التمرين الأول ( 8 نقط ) :**

- (1) 1 ن  
1 ن  
1 ن  
1 ن  
3 ن  
1 ن  
1 ن  
1 ن  
3 ن
- 1) أملأ الفراغ بما يناسب :  
- تتكون جزيئات المواد العضوية أساسا من ذرات..... وذرات..... وينتج عن الإحتراق الكامل للمواد العضوية..... و.....  
2) صل بخط بين المادة والمجموعة التي تنتمي إليها :  
- الزنك - مواد فلزية  
- زجاج النظارات - مواد زجاجية  
- متعدد الإيثيلين - مواد بلاستيكية  
- الذهب - مواد فلزية  
3) الأبواب الحديدية تتصدأ في المناطق الساحلية بسرعة أكبر في المناطق الداخلية .  
a) ما هما العاملان الأساسيان لتكون الصدأ :  
b) علما أن الصدأ يتكون أساسا من أكسيد الحديد III ذي الصيغة  $Fe_2O_3$ ، أكتب معادلة تكون الصدأ متوازنة :  
c) اقترح طريقتين لوقاية الحديد من الصدأ :  
4) علما أن العدد الذري لذرة الحديد هو  $Z=26$ .  
a) أحسب شحنة إلكترونات ذرة الحديد :  
b) أحسب شحنة نواة ذرة الحديد :  
c) أحسب الشحنة الإجمالية لذرة الحديد، ماذا تستنتج :

**التمرين الثاني ( 8 نقط ) :**

يمثل الجدول التالي قيم pH بعض المحاليل المائية المستعملة في حياتنا اليومية :

المحلول	ماء جافيل	محلول الصودا	الماء الخالص	حمض الكلوريدريك	الخل
قيمة pH	11	13	7	1	3

- (1) 1 ن  
1 ن  
1 ن  
1 ن  
1 ن  
1 ن  
2 ن
- 1) اعتمادا على قيم pH صنف هذه المحاليل :  
2) حدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الأقل حمضية :  
3) حدد المحلول الأكثر قاعدية والمحلول الأقل قاعدية :  
4) اقترح طريقة لتخفيف محلول حمض الكلوريدريك؟ صف ماذا يحدث لقيمة pH أثناء التخفيف :  
5) اعط ثلاث احتياطات التي يجب اتخاذها أثناء استعمال محلول حمض الكلوريدريك :  
6) نصب عينة من محلول حمض الكلوريدريك (  $H^+ + Cl^-$  ) المخفف في أنبوب اختبار يحتوي على مسحوق الحديد (Fe)، فنلاحظ تصاعد غاز يحدث فرقة عندما نقرب إليه لهب عود ثقاب، واختفاء تدريجي لمسحوق الحديد.  
a) اعط اسم وصيغة هذا الغاز :  
b) اكتب المعادلة الكيميائية الحاصلة في الأنبوب :

**التمرين الثالث ( 4 نقط ) : ( الجواب خلف الورقة )**

لتحديد إسم وصيغة محلول A نقوم بالتجارب التالية :  
**التجربة الأولى :** نضيف إلى عينة من المحلول A قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم فنحصل على راسب أزرق اللون.  
**التجربة الثانية:** نضيف إلى عينة أخرى من المحلول A قطرات من محلول نترات الفضة فنحصل على راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .

- 1) حدد الأيون الذي تم الكشف عنه في التجربة الأولى، واكتب معادلة تكون الراسب ؟  
2) حدد الأيون الذي تم الكشف عنه في التجربة الثانية، واكتب معادلة تكون الراسب ؟  
3) استنتج صيغة واسم المحلول A ؟