

1- اجب بصحيح او خطا:

- عند تخفيف محلول حمض الكلوريدريك تتراد قيمة هذا المحلول (.....).
- الغاز الناتج عن تأثير محلول حمض الكلوريدريك على فلز الحديد هو ثنائي الأوكسجين (.....).
- يؤثر محلول هيدروكسيد الصوديوم على فلز الحديد فيتصاعد غاز يعكر ماء الجير (.....).
- تؤثر عملية احتراق النفايات على الصحة و البيئة (.....).

2- املأ الفراغ بما يناسب :

➤ لقياس PH المحاليل المائية نستعمل .....  
 ➤ يؤثر ..... على فلز الحديد والزنك ولا يؤثر على فلز .....

3- ينتج عن إضافة محلول  
إلى محلول يحتوي على أيونات النحاس راسب لونه ..... وصيغته الكيميائية.....  
اجب عن السؤالين التاليين:

➤ صنف المحاليل المائية حسب قيمة PH

➤ أعط وسيلتين لقياس pH

**التمرين الثاني : ( 8 )**

للزئك اهمية في جسم الانسان ، فهو يساعد تقوية جهاز المناعة وتمتين العظام ويؤمن سلامة وظيفة الانسولين.....

1- نصب كمية من محلول كلورر الهيدروجين المخفف في اختبار يحتوي على حبيبات من فلز الزئك فيتكون غاز يحترق محدثا فرقة عند تقريب عود التقاب من فوهة .

1.1 ما صنف محلول كلورر الهيدروجين؟ حدد مجال قيمة PH هذا المحلول .

## 1.2 اعط اسم وصيغة الغ

### 1.3 اكتب المعادلة الكيميائية لتأثير محلول كلورر الهيدروجين على فلز الزنك.

2- للكشف عن ايونات الزنك  $Zn^{2+}$  الموجودة في محلول  $S_1$  لهيدروكسيد الصوديوم  $(Na^+ + Cl^-)$  له  $PH=12$  نستعمل محلولاً مائياً  $S_2$   $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$

2.1. نضيف قطرات من  $S_2$  اختبار يحتوي على كمية من المحلول  $S_1$  فينكون راسب ابيض هلامي .  
- صيغة الراسب الأبيض الهلامي المتكون

### 3.1 اقتراح تجربة للكشف عن ايونات الكلور الموجودة في المحلول $S_1$

### التمرين الثالث : ( 4 )

خرجت و صديقك في نزهة وكان يحمل معه قارورة بلاستيكية لماء معدني. قرأ صديقك اللصيقة المثبتة عليها وجد ان الماء المعدني يحتوي على عدة أيونات منها  $\text{Cl}^-$ ، فتساءل عن كيفية الكشف عن هذه الأخيرة.

اعتمادا على ما درسته في الكيمياء :

صف لصديقك التجربة التي تمكن من الكشف عن أيونات  $\text{Cl}^-$  .