

التمرين الأول :

1- املا الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية: الأحماض- النحاس- الحديد- الكلوريديك-  $H_2$ - ثنائي الهيدروجين – حدوث الفرقة . (2ن)

- محلول حمض..... يتفاعل مع بعض الفلزات ليعطي غاز..... ذي الصيغة..... الذي نكشف عنه ب.....  
- فلز..... لا يتفاعل مع..... ولا مع القواعد بينما فلز..... يتفاعل مع المحاليل الحمضية ولا يتفاعل مع المحاليل القاعدية.

2- أجب بصحيح أو خطأ ؟ (2ن)

- a. الصيغة الأيونية لمحلول الصودا هي:  $(Na^+ ; Cl^-)$  .  
b. يتفاعل محلول الصودا مع الألومنيوم.  
c. عند تخفيف محلول الصودا ذي  $pH = 12$  تتناقص قيمة  $pH$ .  
d. رائز الكشف عن أيون الكلورور  $Cl^-$  هو محلول نترات الفضة.

3- لحفظ بعض المحاليل نستعمل قارورات زجاجية أو بلاستيكية كما يمكننا أن نستعمل قارورات مصنوعة من فلزات معينة لا تتأثر بهذه المحاليل.

- صل بسهم كل محلول بالقارورة المناسبة لحفظه. (2ن)

- قارورة من الحديد  محلول حمض الكلوريدريك   
قارورة من النحاس  محلول هيدروكسيد الصوديوم   
قارورة من الألومنيوم   
قارورة من البلاستيك

التمرين الثاني :

تستعمل في حياتنا اليومية عدة فلزات ، من أهمها الحديد و الألومنيوم .

1- حدد خاصية مشتركة تميز الفلزين (0,5ن)

.....

2- املا الجدول التالي بما يناسب (2ن)

الذرة	العدد الذري	شحنة النواة ب ( e )	شحنة إلكترونات الذرة ب ( C )
الحديد	26		
الألومنيوم			$-2,08 \cdot 10^{-18} C$

3- يتأكسد كل من الحديد و الألومنيوم في الهواء الرطب .

3-1- اعط اسم و صيغة ناتج أكسدة كل فلز (1ن)

3-2- قارن بين الناتجين (0,5ن)

.....

.....

.....

التمرين الثالث :

أنجز التلميذ سميير بعض الأنشطة التجريبية تتعلق بالمحاليل المائية و مدى تأثير بعضها على مادة الحديد، فحضر بعض المحاليل وقاس pH هذه المحاليل بواسطة مقياس pH- متر ودون النتائج التالية:

المحلول	حمض الكلوريدريك	الماء الخالص	ماء جافيل	نترات الفضة	الخل	محلول الصودا
قيمة الـ pH	2	7	8.5	7	5	12

1- صنف هذه المحاليل إلى حمضية، قاعدية و محايدة: (1,5ن)

- المحاليل الحمضية: .....
- المحاليل القاعدية: .....
- المحاليل المحايدة: .....

2- حدد المحلول الأكثر حمضية و المحلول الأكثر قاعدية: (1ن)

- المحلول الأكثر حمضية هو: .....
- المحلول الأكثر قاعدية هو: .....

3- للتقليص من خطورة محلول حمض الكلوريدريك قام سميير بصب كمية منه على حجم من الماء الخالص فحصل على محلول (A).

1-3- ماذا تسمى هذه العملية: .....

2-3- حدد قيمة pH المحلول (A) من بين القيم التالية:  $pH=1$  □  $pH=8$  □  $pH=3$  □ (0,5ن)

4- بعد ذلك وضع سميير سلكا من الحديد في المحلول (A) صيغته  $(H^+ ; Cl^-)$  فلاحظ تصاعد غاز عديم اللون وظهور محلول ذو

لون أخضر صيغته  $(Fe^{2+} ; 2Cl^-)$ .

1-4- ما اسم الغاز الناتج؟ و ما هي صيغته؟ .....

2-4- كيف يتم الكشف عن هذا الغاز؟ .....

5- ما اسم المحلول الناتج؟ .....

6- اكتب المعادلة الحاصلة (متوازنة) لتأثير المحلول (A) على فلز الحديد: .....

7- للتأكد من وجود الأيونين  $Cl^-$  و  $Fe^{2+}$  قام التلميذ سميير بالتجربتين التاليتين:

▪ التجربة الأولى: قام بصب قطرات من محلول (B) على المحلول السابق فلاحظ تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.

1-7- ما هو الأيون الذي تم الكشف عنه؟ وما هو اسم الراسب الأبيض المتكون؟. (1ن)

2-7- حدد اسم المحلول (B) من بين محاليل الجدول أعلاه؟ (0,5ن)

▪ التجربة الثانية: قام بصب قطرات من محلول (C) على عينة أخرى من المحلول السابق، فلاحظ تكون راسب أخضر.

3-7- ما هو الأيون الذي تم الكشف عنه؟ وما اسم الراسب الأخضر المتكون؟ (0,5ن)

4-7- حدد اسم المحلول (C) من بين محاليل الجدول أعلاه؟ (0,5ن)

5-7- اكتب المعادلة الحاصلة للترسب الحاصل؟ (0,5ن)