هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

| ثانوية محمد السادس<br>تالوين | تصحيح الفرض المحروس<br>رقم3 |
|---|---|

**التمرين الأول:**

1) – املأالفراغ بما يناسب:

- عند تخفيف محلول حمضي **تنقص** حمضيته **فتزداد** قيمة pH
- عند تخفيف محلول قاعدي **تنقص** قاعديته **فتنقص** قيمة pH

2) –المعادلة المختصرة والمتوازنة لكل من:

- تفاعل الحديد مع محلول حمض الكلوريدريك هي:

$$Fe + 2H^+ \longrightarrow H_2 + Fe^{2+}$$

- تفاعل الزنك مع محلول حمض الكلوريدريك هي:

$$Zn + 2H^+ \longrightarrow H_2 + Zn^{2+}$$

3)- أملا الجدول التالي :

| الأيون | الأيون الكاشف | لون الراسب | معادلة الترسيب |
|---|---|---|---|
| $Cu^{2+}$ | $OH^-$ | ازرق | $Cu^{2+}+2OH^- \longrightarrow Cu(OH)_2$ |
| $Fe^{3+}$ | $OH^-$ | لون الصدأ | $Fe^{3+}+3OH^- \longrightarrow Fe(OH)_3$ |
| $Cl^-$ | $Ag^+$ | أبيض يسود تحت تأثير الضوء | $Ag^+ + Cl^- \longrightarrow AgCl$ |
| $Zn^{2+}$ | $OH^-$ | أبيض هلامي | $Zn^{2+}+2OH^- \longrightarrow Zn(OH)_2$ |

4) - املأ الجدول التالي:

| اسم المحلول | الصيغة الأيونية |
|---|---|
| كلورور الألومنيوم | $\mathbf{(Al^{3+} + 3Cl^-)}$ |
| **هيدروكسيد الصوديوم** | $(Na^+ + OH^-)$ |
| كبريتات النحاس∏ | $\mathbf{(Cu^{2+} + SO_4^{2-})}$ |
| **حمض الكلوريدريك** | $(H^+ + Cl^-)$ |

5)- تشكل النفايات خطرا على الصحة والبيئة.

- ثلاثة أخطار للنفايات :

* تلوث الفرشة المائية الباطنية.
* ظهور أمراض مختلفة كالسعال والأمراض الجلدية
* تدهور المجال الطبيعي المجاور .وانبعاث روائح كريهة.....

- ثلاثة طرق لتدبير النفايات:

* إعادة التصنيع
* حرقها في معامل خاصة
* التخفيف من حجم النفايات....

6) –مدلول العلامتين التاليتين:

a:مضرة بالبيئة b :مادة سامة

**التمرين الثاني:**

1 ) يعطي الجدول التالي قيم pH بعض المحاليل المائية .

| المحلول | محلول حمض الكلوريدريك | ماء جافيل | الماء الخالص | الخل | محلول هيدروكسيد الصوديوم |
|---|---|---|---|---|---|
| قيمة pH | 3.5 | 9.6 | 7 | 5.4 | 12.5 |
| صنف المحلول | حمضي | قاعدي | محايد | حمضي | قاعدي |

1-1) - انظر الجدول.

1-2)- المحلول الأقل حمضية هو الخل والمحلول الأكثر حمضية هو محلول حمض الكلوريدريك.

1-3)- المحلول الأقل قاعدية هو ماء جافيل والمحلول الأكثر قاعدية ومحلول هيدروكسيد الصوديوم.

1-4)- عند تسخين محلول حمض الكلوريدريك **تزداد حمضيته** وبالتالي **تنقص قيمةpH** .

2)- نصب كمية من محلول حمض الكلوريدريك في انابيب اختبار تحتوي على التوالي على برادة الحديد وخراطة النحاس وقطعة من الألومنيوم، فنلاحظ فورانا في الانبوب الثالث وانبعاث غاز.

2-1)- الفلزين اللذين يؤثر عليهما محلول حمض الكلوريدريك هما **الحديد والألومنيوم**.

2-2)- الغاز الناتج في الأنبوب الثالث هوغاز ثنائي الهيدروجين ونميزه بفرقعة عند تقريب اللهب إلى فوهة الأنبوب.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

2-3)- الأيونات المتكونة هي الألومينيوم $Al^{3+}$ وغاز ثنائي الهيدروجين $H_2$ ، نضيف إلى المزيج الناتج بعد التفاعل بيكربونات الصوديوم الموجود في محلول الصودا لنحصل على راسب أبيض.

2-4)- المعادلة المختصرة لهذا للتفاعل هي:

$$2Al + 6H^+ \longrightarrow 2Al^{3+} + 3H_2$$

**التمرين الثالث**

1)- للتمييز بين هذين المحلولين يمكن:

* قياس قيمة pH المحلولين إما باستعمال ورق pH أو جهاز pH متر.
* تأثير حمض الكلوريدريك على فلز الحديد.

2)- العلامتين المحددتين لنوع الخطر بالنسبة:

* محلول حمض الكلوريدريك هي التي تدل على أن المحلول مهيج.

* محلول الصودا هي التي تدل على أن المحلول أكال .

3)- الاحتياطات اللازمة التي يجب اتخاذها أثناء استعمال المحلولين نذكر منها:

* عدم لمس المحلولين.
* عدم شمهما
* عدم تدوقهما.
* عدم خلطهما بمحاليل مجهولة .
* تخفيفها قبل استعمالهما.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma