مـــلــــخـــص الـــــــدرس **6**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الجزء 1 : المادة** | | **رقم الدرس : 6** | **المدة الزمنية : 2 س** | |  | **II- تفاعل محلول الصودا مع بعض الفلزات :**  **1- نشاط تجريبي :**  نصب في أربعة أنابيب اختبار تحتوي على الحديد، النحاس، الزنك والألومنيوم كمية قليلة من محلول الصودا ثم نقرب لهب عود الثقاب من فوهة كل أنبوب.  فرقعة  فرقعة  الألومنيوم  الزنك  حدوث فرقعة وتكون محلول عديم اللون حدوث فرقعة وتكون محلول عديم اللون  **2- استنتاج :**  + يتفاعل محلول الصودا على فلزي الألومنيوم والزنك بتصاعد غاز الهيدروجين وتكون ألومينات الصوديوم و زنكات الصوديوم. بينما لا يؤثر على الحديد والنحاس.  **3- ملحوظة :**    + لا تؤثر المحاليل الحمضية والقاعدية على المواد الزجاجية عامة، لذلك تستعمل قوارير و أواني زجاجية لحفظ هذه المواد (تؤثر المحاليل الحمضية المركزة على بعض أنواع الزجاج).  + لا تتأثر المواد البلاستيكية بالمحاليل الحمضية والقاعدية، ما عدا متعدد الأميدات (النيلون) الذي يتفاعل مع المحاليل الحمضية. |
|  | |  |  | |
|  | **تأثير المحاليل الحمضية والقاعدية**  **على بعض الفلزات** | | |  |
| **I- تأثير محلول حمض الكلوريدريك على بعض الفلزات :**  + حمض الكلوريدريك (أو محلول كلورور الهيدروجين) هو محلول مائي (حمضي) يحضر بإذابة غاز كلورور الهيدروجين (HCl) في الماء الخالص.  + يحتوي حمض الكلوريدريك على نفس العدد من أيونات الهيدروجين H+ و الكلورور Cl-. صيغته (H+ + Cl-).  **1- تجارب :**  نصب 10 mL من محلول مائي لحمض الكلوريدريك H++Cl- في أربعة أنابيب اختبار يحتوي كل منها على مسحوق واحد من الفلزات الأربع التالية :   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | الألومنيوم | الزنك | الحديد | النحاس | | فرقعة | فرقعة | فرقعة |  | | حدوث فرقعة وتكون محلول عديم اللون | حدوث فرقعة وتكون محلول عديم اللون | حدوث فرقعة وتكون محلول أخضر | لا يحدث شيء |   **2- استنتاج :**  - يؤثر محلول حمض الكلوريدريك على كل من الألومنيوم، الزنك و الحديد ولا يؤثر على النحاس.  - يدل تصاعد فقاعات على تكون غاز، كما يدل حدوث الفرقعة على أن هذا الغاز هو ثنائي الهيدروجين H2.  **3- خلاصة :**  + يتفاعل حمض الكلوريدريك مع الألومنيوم و الزنك و الحديد فينتج غاز ثنائي الهيدروجين (عديم اللون و الرائحة) إضافة لمحلول يحتوي على أيونات الفلز و أيونات الكلور.  + نعبر عن هذه التفاعلات بالمعادلات الحصيلة أو المختصرة التالية :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | الألومنيوم | الزنك | الحديد | | المعادلة الحصيلة :  2Al+6(H++Cl-) →2(Al3+ +Cl-) +3H2  المعادلة المختصرة :  **2Al + 6 H+ → 2Al3+ + 3H2** | المعادلة الحصيلة :  Zn +2(H++Cl-) → 2(Zn2+ +Cl-) +H2  المعادلة المختصرة :  **Zn + 2 H+ → Zn2+ + H2** | المعادلة الحصيلة :  Fe +2(H++Cl-) → 2(Fe2+ + Cl-) +H2  المعادلة المختصرة :  **Fe + 2 H+ → Fe2+ + H2** |   **4- ملحوظة :**  أيون الكلورور Cl- لا يساهم في التفاعل، لذلك لا يدرج في المعادلة الحصيلة المبسطة (المختصرة). | | | | |