

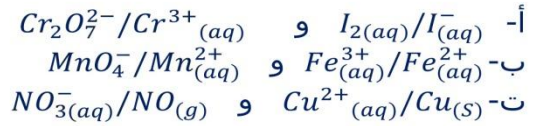
التمرين 1 :

أكتب أنصاف المعادلات الإلكترونية المقرونة بالمزدوجات Ox/Réd التالية :



التمرين 2 :

نعتبر المزدوجات (مختزل/مؤكسد) التالية :



أكتب في كل حالة معادلة تفاعل أكسدة- اختزال الذي يحدث بين مختزل المزدوجة الأولى مع مؤكسد المزدوجة الثانية .

التمرين 3 :

نضع الكتلة $m=3g$ من مسحوق الحديد الخالص في كأس يحتوي على الحجم $V=200mL$ من محلول حمض الكلوريدريك ($Cl^{-}_{(aq)} + H^{+}_{(aq)}$) تركيزه $C=1mol.L^{-1}$ فنلاحظ اختفاء كل الحديد عند نهاية التصاعد الغازي .

- 1- حدد المزدوجتين Ox/Réd المتفاعلتين .
- 2- أكتب نصف المعادلة الإلكترونية المقرونة بكل مزدوجة .
- 3- أكتب معادلة تفاعل أكسدة - اختزال الحاصل .
- 4- أحسب V_1 حجم الغاز المتصاعد .
- 5- برهن على أن كمية مادة الحمض كانت بوفرة .
- 6- عند انتهاء التفاعل ، نضيف إلى محتوى الكأس قطرات من محلول مائي لهيدوكسيد الصوديوم ، فيتكون راسب أخضر فاتح .

6.1- ما اسم الراسب المتكون .

6.2- أكتب معادلة التفاعل .

6.3- أحسب كتلة الراسب .

نعطي :

الحجم المولي : $V_m=24L.mol^{-1}$

$M(H)=1g.mol^{-1}$; $M(O)=16g.mol^{-1}$; $M(Fe)=56g.mol^{-1}$

التمرين 4 :

البرونز هو أشابة تتكون من النحاس Cu والقصدير Sn ، نغمر عينة من البرونز كتلتها $m=3g$ في كمية وافرة من حمض الكلوريدريك ، فنلاحظ تصاعد غاز ثنائي الهيدروجين .

- 1- علما أن حمض الكلوريدريك لا يؤث على النحاس ، ما المزدوجتان المتفاعلتان ؟
- 2- أكتب نصفي المعادلتين الإلكترونية المقرونتين . واستنتج معادلة تفاعل أكسدة-اختزال .
- 3- أنشئ الجدول الوصفي لتطور المجموعة الكيميائية .
- 4- عند نهاية التفاعل يكون حجم الغاز المتصاعد هو $V = 153mL$.

4.1- حدد كتلة الفلز المتفاعل .

4.2- أوجد النسبة الكتلية للنحاس في عينة البرونز المدروس .

نعطي :

$M(Sn) = 118,7g.mol^{-1}$; $V_m = 24L.mol.L^{-1}$