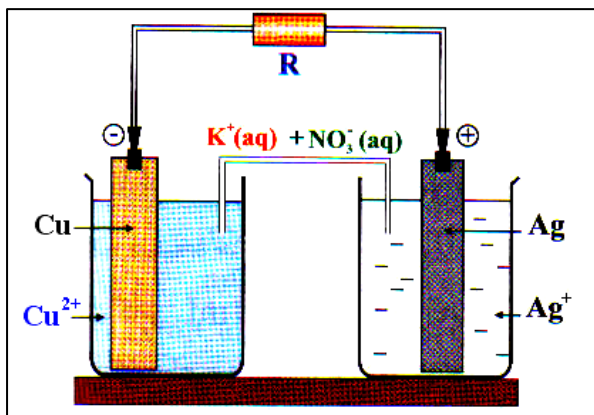


تمارين

تمرين 1



نجز العمود الممثل في الشكل التالي.
1- أكتب نصف معادلة التفاعل عند كل إلكترود، محددًا إن كان الأمر يتعلق بأكسدة أو اختزال. ثم استنتج المعادلة الحاصلة.

2- يمنح العمود تيارًا شدته ثابتة تساوي $I = 12 \text{ mA}$ خلال مدة اشتغاله التي تساوي $\Delta t = 10 \text{ h}$.

2.1- أحسب التقدم النهائي للتفاعل.

2.2- استنتج كتلة الفلز المتوضع.

♦ **معطيات:** $M(\text{Ag}) = 107,9 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

$M(\text{Cu}) = 63,5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

$1F = 96\,500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$

تمرين 2

نعتبر العمود ذا التبيانة الاصطلاحية التالية: $\ominus \text{Fe}_{(s)} / \text{Fe}_{(aq)}^{2+} // \text{Cu}_{(aq)}^{2+} / \text{Cu}_{(s)} \oplus$

كل من الإلكترودين الفلزيين $\text{Fe}_{(s)}$ و $\text{Cu}_{(s)}$ مغمورة في الحجم $V = 100 \text{ ml}$ من محلول الكاتيون الموافق

تركيزه $[\text{Fe}^{2+}]_i = [\text{Cu}^{2+}]_i = 0,10 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$.

1- مثل شكل هذا العمود مع تسمية مكوناته.

2- أكتب معادلة التفاعل الحاصل خلال اشتغال هذا العمود.

3- قيمة ثابتة التوازن، المتعلقة بهذا التفاعل، هي: $K = 10^{38}$.

3.1- أحسب نسبة التقدم النهائي للتفاعل.

3.2- ماذا تستنتج بخصوص التفاعل؟

4- نشغل هذا العمود في دائرة تحتوي على أمبيرمتر مقاومته مهملة، و موصل أومي مقاومته $R = 120 \Omega$.

القوة الكهرومحرركة للعمود هي $E = 0,78 \text{ V}$ و مقاومته الداخلية هي $r = 880 \Omega$.

4.1- أحسب شدة التيار المار في الدارة.

4.2- حدد كمية الكهرباء القصوى التي يمكن لهذا العمود منحها.

4.3- استنتج مدة اشتغاله.