Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

تمرين 1 (7ن)

الايبوبروفين صيغته الاجمالية $C_{13}H_{18}O_2$ و هو دواء يعتبر من المضادات الحيوية للالتهابات اضافة الى كونه مسكنا للآلام ومخفضا للحرارة . تباع مستحضرات الايبوبروفين في الصيدليات على شكل مسحوق قابل للذوبان في الماء.

نذيب محتوى كيس والذي يحتوي على كتلة m_0 من الايبوبروفين في كاس من الماء الخالص ، فنحصل على محلول مائي S_0 تركيزه $C_0=9,77.10^{-3}mol/L$ وحجمه $V_0=100ml$.

1- حدد الجسم المذاب والجسم المذيب . (1ن)

2- احسب M_0 الكتلة المولية للايبوبروفين . (1ن)

3- أحسب n_0 كمية مادة الايبوبروفين في المحلول S_0 . (1ن)

4- احسب m_0 كتلة الايبوبروفين المتواجدة في الكيس . (1ن)

5- نأخذ من المحلول S_0 حجما $V_1=50mL$ ونضيف إليه حجما $Ve=450mL$ من الماء المقطر فنحصل على محلول S_2 تركيزه C_2 و حجمه V_2.

5-1- ما أسم هذه العملية ؟ علل جوابك. (1ن)

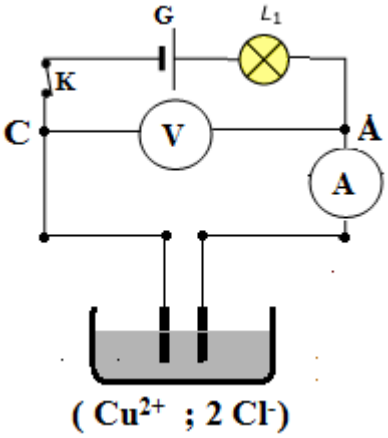
5-2- أذكر المعدات التجريبية اللازمة للقيام بهذه العملية بكل دقة واشرح الطريقة المتبعة للحصول على المحلول S_2. (1ن)

5-3- أحسب التركيز المولي C_2 للمحلول S_2 . (1ن)

معطيات : $M(H)=1g/mol$; $M(O)=16g/mol$; $M(C)=12g/mol$

تمرين 2 (5ن)

تتكون الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل جانبه من



- G : مولد كهربائي - L_1 مصباح كهربائي - A امبيرمتر مقاومته مهملة
- V : فولطمتر فئته X=1,5 يحتوي ميناؤه على 100 تدريجة

و يتوفر على ثلاثة عيارات : 1,5V ; 2V ; 3V

حيث يحتوي الإناء على محلول مائي لكلورور النحاس II (Cu^{2+} ; 2 Cl^-).

نستعمل العيار 2V و نغلق قاطع التيار (K) فتستقر إ برة الفولطمتر عند التدريجة 75 و يشير الأمبير متر إلى القيمة I=20mA

1- حدد قيمة التوتر U_{AC} و ΔU_{AC} الارتياب المطلق لـ U_{AC}. (1ن)

2- هل يمكن استعمال العيارات الأخرى لقياس التوتر U_{AC} ؟ علل جوابك . (1ن)

3- ما طبيعة حملة الشحنة الكهربائية في المصباح؟ وفي المحلول ؟ (1ن)

4- احسب عدد أيونات Cu^{2+} المنتقلة عند تشغيل الدارة لمدة زمنية $\Delta t=10min$. (1ن)

5- يمكن اعتبار جزء المحلول الموجود بين الالكترودين المغمورين فيه كموصل اومي مواصلته G، احسب قيمة G (1ن)

نعطي $e=1,6.10^{-19}c$ (قيمة الشحنة الكهربائية الابتدائية)

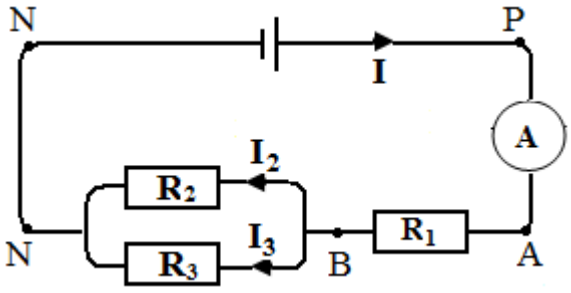
تمرين 3 (7ن)

تتكون الدارة الكهربائية التالية من ثلاث موصلات أومية، أمبيرمتر مقاومته مهملة و مولد، مركبة كما يبين الشكل اسفله.

نعطي $U_{PN} = 6V$ ، $R_2 = 5\ \Omega$ و $R_3 = 8\ \Omega$.

نغلق قاطع التيار فيشير الأمبيرمتر إلى الشدة $I = 1,2\ A$.

1) يحتوي الأمبير متر على العيارات : 500 mA ، 1 A ، 2 A و 3 A و يحتوي ميناؤه على 100 تدريجة.



1-1)حدد ، معللا جوابك ، العيار الملائم لقياس هذه الشدة. (1ن)

1-2)حدد أمام أية تدريجة تستقرة إبرة الأمبيرمتر. (1ن)

1-3)حدد دقة القياس علما أن فئة الأمبيرمتر هي 1,5. (1ن)

2) بتطبيق قانون أوم، أوجد قيمة المقاومة $R_{éq}$ للموصل الأومي المكافئ لتجميع R_1, R_2 و R_3. (1ن)

3) أوجد تعبير $R_{éq}$ بدلالة R_1، R_2 و R_3 و استنتج قيمة R_1. (1ن)

4) لقياس التوتر الكهربائي بين مربطي R_1 نربط A بمدخل راسم التذبذب و B بهيكله.

4-1)هل تم قياس التوتر U_{AB} ام U_{BA} ، أحسب قيمته علما أن الخط الضوئي انتقل على الشاشة بالمسافة 2,3 cm نحو الأعلى. الحساسية الرأسية المستعملة هي 1 V/cm. (1ن)

4-2) باستعمال قانون إضافية التوترات أوجد قيمة التوتر U_{BN}, و استنتج شدتي التيارين I_2 و I_3 . (1ن)

والله ولـي الـتـوفـيـق