|  |
| --- |
| تمارين في درس قياس المواصلة |
| تمرين 1 |
| نحصل على محلول مائي(S)لكورور الصوديوم بإذابة كتلة m=11,76 mg من كلورور الصوديوم في حجم V=200 cm3 من الماء.  1- أحسب C التركيز المولي للمحلول (S) .  2- أحسب σ موصلية المحلول (S) .نعطي:  و .  3- أحسب G مواصلة جزء المحلول (S) المغمور بين صفيحتي خلية المواصلة الذي مساحته الخارجية s=5 cm2 و طوله L=2 cm . نعطي : M(NaCℓ)=58,5 g.moℓ-1 . |
| تمرين 2 |
| نقيس التوتر الفعال لتوتر كهربائي متناوب جيبي بين مربطي إلكترودين مغمورين في محلول أيوني و شدة التيار الفعال الذي يمر في جزء المحلول المحصور بين الإلكترودين فنجد: و .   1. أنجز تبيانة التركيب التجريبي المستعمل. 2. فسر لماذا نستعمل توترا متناوبا لقياس مواصلة محلول أيوني. 3. احسب مواصلة جزء المحلول المحصور بين الإلكترودين. |
| تمرين 3 |
| تم تحضـير محلـول مخـفف لحمض النتـريك  تركيزه .   1. احسب تراكـيز مختـلف الأيونـات المتـواجدة في المحـلول بالوحـدة: . 2. حـدد قـيمة مـوصلية المحـلول بالوحدة  ثـم بالوحدة  عند . 3. احسـب المقـاومـية  للمحـلول بالـوحدة .   نعـطي عند درجة الحـرارة :  و |
| تمرين 4 |
| 1. نذيب m=10,1g من نترات البوتاسيومKNO3 في الماء الخالص فنحصل على حجم V=500mLمن محلول (S) تركيزه C .  1.1. أحسب التركيز المولي C للمحلول(S) .  1.2. اكتب معادلة ذوبان نترات البوتاسيوم في الماء .  1.3. بانجاز جدول التقدم لتفاعل الذوبان , أحسب التركيز المولي الفعلي لكل نوع من الأيونين و .  2. تتكون خلية لقياس المواصلة من إلكترودين مستويين و متوازيين , مساحة وجه كل واحد منهماS = 240mm2 و تفصل بينهما مسافة L=1,2cm . نطبق بين إلكترودي الخلية المغمورين كليا في المحلول(S) توترا جيبياU = 0,7V . أعطى قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة I = 40,6mA .  2.1 مثل تبيانة التركيب التجريبي المستعمل .  2.2 أحسب مواصلة الجزء للمحلول(S) المحصور بين الإلكترودين .  2.3 استنتج موصلية المحلول(S) و عبر عنها بالوحدة(S.m-1) .  2.4 أحسب موصلية هذا المحلول علما أن و  .  نعطي :  و  و |
| تمرين 5 |
| نتوفر على عينات من محلول كلورور الكالسيوم ذات تراكيز مختلفة.  نطبق بين إلكترودي خلية لقياس المواصلة مغمورين في المحلول توترا متناوبا جيبيا. فتمكننا هذه الدراسة من الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | C(mmol.L-1) | 1 | 2,5 | 5 | 7,5 | 10 | | G(mS) | 0,53 | 1,32 | 2,63 | 3,95 | 5,21 |   بالاحتفاظ بنفس الشروط التجريبية, نقيس مواصلة محلول كلورور الكالسيوم تركيزهC مجهول فنجد:*2,24mS*  1. ما الاحتياطات التجريبية التي يجب اتخاذها لإنجاز هذه القياسات.  2. أوجد قيمة التركيزC.  3. نأخذ حجماV1=20mL من محلول كلورور الكالسيوم تركيزه C1=5mmol.L-1 و نضيف إليه حجما V2=40mL من محلول كلورور الصوديوم ذي تركيز C2=C1 . احسب موصلية الخليط.  و و |
| تمرين 6 |
| يحتوي كلورور الكالسيوم المعبأ في حبابات من فئة 10mℓ على 1,0g من (CaCℓ2;nH2O) .  نريد تحديد قيمة المعامل n بواسطة قياس المواصلة .  لتدريج خلية قياس المواصلة ، نتوفر على سلم لتركيز محلول كلورور الكالسيوم.  يعطي الجدول أسفله مواصلة مختلف هذه المحاليل.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | C (mmoℓ) | 1 | 2,5 | 5 | 7,5 | 10 | | G (mS ) | 0,53 | 1,32 | 2,63 | 3,95 | 5,21 |   1- خط المنحنى G=f(C) .  2- نخفف محتوى الحبابة 100مرة و نقيس مواصلته ، فنجد G=2,24 mS .  استنتج قيمة تركيز المحلول المخفف ، ثم تركيزه قبل التخفيف.  3- أحسب الكتلة المولية M لكلورور الكالسيوم ، (CaCℓ2;nH2O) الموجود في الحبابة ، و استنتج قيمة n .  نعطي: M(CaCℓ2)=111,1 g.moℓ-1 و M(H2O)=18 g.moℓ-1 . |