www.9alami.info

مادة الفيزياء و الكيمياء

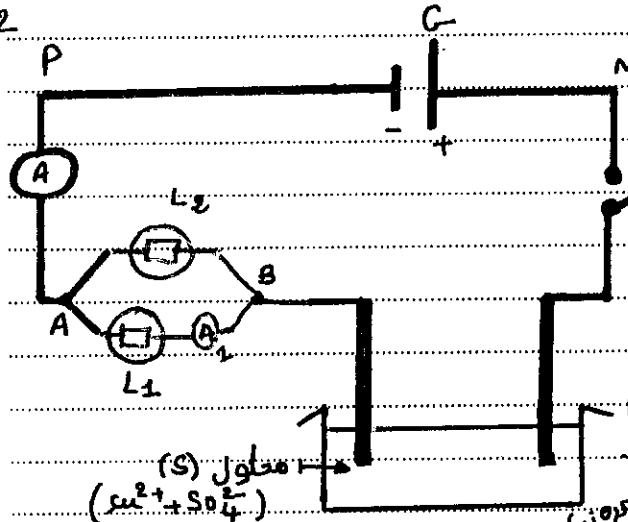
المراقبة المستمرة رقم 4

Inisse Groupe scolaire

1/2

فيزياء 1 (ن 5,5)

نعتبر التركيب الكهربائي جانبه:



1. عند إغلاق قاطع التيار الكهربائي K لمدة زمنية $\Delta t = 10\,min$ يشير الأمبيرمتر (A) إلى الشدة $I = 4\,A$ والأمبيرمتر (A_1) إلى الشدة $I_1 = \frac{3}{4} I$

1.1 حدد منحى التيار الكهربائي في كل فرع من الدارة وكذلك منحى انتقال الإلكترونات. (ن 0,5)

2.1 أحسب كمية الكهرباء Q التي اجتازت المصباح L_1 (ن 1) واستنتج N_1 عدد الإلكترونات. نعطي $e = 1,6\,10^{-19}\,C$

3.1 استنتج قيمة I_2 شدة التيار التي تمر في المصباح L_2 (ن 0,5)

2. استعمل الأمبيرمتر (A) على العيار $C = 5\,A$ عدد تدريجات مينائه 100 تدريجة، فتة الجهاز 2

1.2 عين n عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة (ن 0,5)

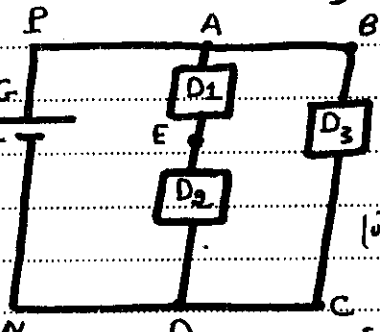
2.2 أحسب الارتياب المطلق واستنتج دقة القياس. (ن 1)

3. ما طبيعة التيار الكهربائي في المحلول (S)، حدد على الشكل الكاثود والأنود. (ن 1)

4. أحسب عدد الأيونات التي تصل إلى الكاثود خلال مدة زمنية $\Delta t = 10\,min$ (ن 1) $e = 1,6\,10^{-19}\,C$

فيزياء 2 (ن 3,5)

نعتبر الدارة الكهربائية جانبه والتي تظم مولدا واحدا



1. (ن 0,5) مثل على الدارة التوترات التالية: U_{PN}، U_{AE}، U_{DE}، U_{BC}

2. نقيس التوتر U_{BC} بواسطة فولطمتر عيارة $C = 5\,V$ ويحتوي مينائه على 150 تدريجة، تستقر إبرته أثناء القياس أمام التدريجة 135.

1.2 أعط طريقة ربط الفولطمتر، ثم مثل ذلك على رسم واضح (ن 0,5)

2.2 أحسب U_{BC}. (ن 0,5)

3. نقيس التوتر U_{DE} بواسطة كاشف التذبذب باستعمال الحساسية الرأسية $S_V = 0,5\,V/cm$ يتشكل الخط الهوائي نحو الأسفل بمسافة 3cm

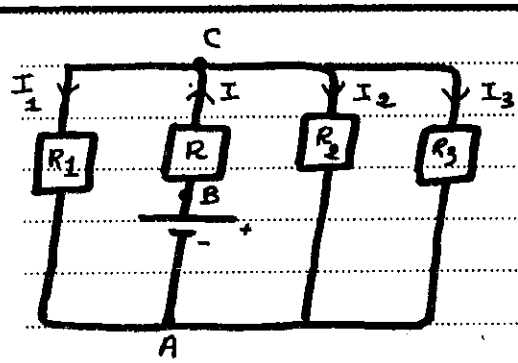
1.3 بين على الدارة كيفية ربط كاشف التذبذب (ن 0,5)

2.3 أحسب U_{DE} (ن 0,5)

3.3 استنتج قيمة التوترين U_{AE} و U_{PN}. (ن 1)

فيزياء 3: (ن 4)

نعتبر الدارة الكهربائية جانبه:



معطيات:

$R_1 = 150\,\Omega$

$R = 70\,\Omega$

$R_2 = 50\,\Omega$

$R_3 = 200\,\Omega$

$U_{BA} = 4,10\,V$

www.9alami.info

1. أعط تركيبا مكافئا للتركيب السابق. (0,5 ن)
2. أحسب المقاومة المكافئة لمجموع المقاومات. (1 ن)
3. أحسب شدة التيار I ، واستنتج قيمة كل من U_{BC} و U_{CA} (1 ن)
4. أحسب I_1 ، I_2 و I_3. (1,5 ن)

كيمياء: (7 ن)

التمرين 1: (3,5 ن)

1. نحضر حجما $V = 250\,mL$ من محلول (S_0) لكبريتات النحاس II المائية $CuSO_4$ ، تركيزه المولي $C_0 = 0,25\,mol/L$.
   أحسب الكتلة m_0 لكبريتات النحاس II التي تمت إذابتها. (1 ن)
2. نريد تحضير محلول (S_1) تركيزه المولي $C_1 = 0,05\,mol/L$ انطلاقا من حجم $V_0 = 20\,mL$ من المحلول (S_0).
   أ- ما حجم الماء المقطر الذي يجب إضافته. (1 ن)
   ب- ما اسم العملية المنجزة؟ (0,5 ن)
   ج- أحسب معامل التخفيف. (0,5 ن)
   د- ماذا تعني قيمة معامل التخفيف. (0,5 ن)

$M(O) = 16\,g/mol$
$M(S) = 32\,g/mol$
$M(Cu) = 63,5\,g/mol$

التمرين 2: (3,5 ن)

نذيب حجما $V = 0,84\,L$ من غاز كلورور الهيدروجين HCl في $1\,L$ من الماء، للحصول على محلول مائي (S) لكلورور الهيدروجين.

1. عين المذيب و المذاب. (0,5 ن)
2. أحسب التركيز المولي للمحلول المحصل عليه، نعطي $V_m = 24\,L/mol$. (1 ن)
3. نخفف المحلول (S) 10 مرات، فنحصل على محلول مائي (S') تركيزه المولي C'.
   3.1. أحسب C'. (1 ن)
   3.2. أحسب حجم الماء المضاف. (1 ن)

www.9alami.info