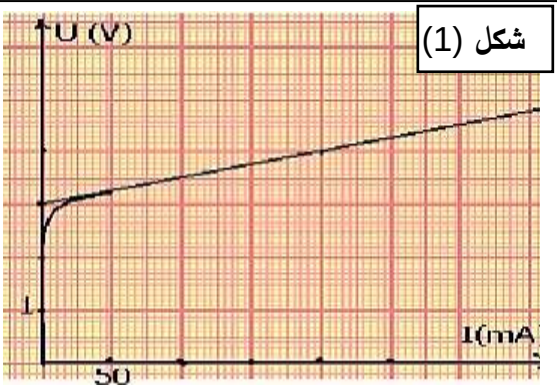
المديرية الإقليمية وجدة أنجاد	المستوى: ج م ع	الموسم الدراسي : 2019/2018
	المادة : الفيزياء والكيمياء	المعامل : 4
الثانوية التأهيلية للأسماء	الفرض المحروس رقم :3 د 2	مدة الانجاز : ساعتان

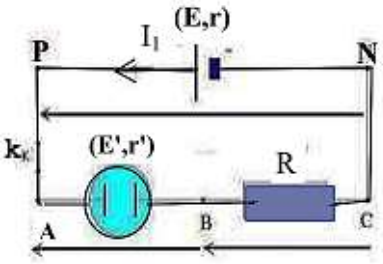
الفيزياء : (13 نقطة)

التمرين (1) يمثل الشكل (1) المميزة (شدة تيار ، توتر) لمحلل كهربائي .



شكل (1)

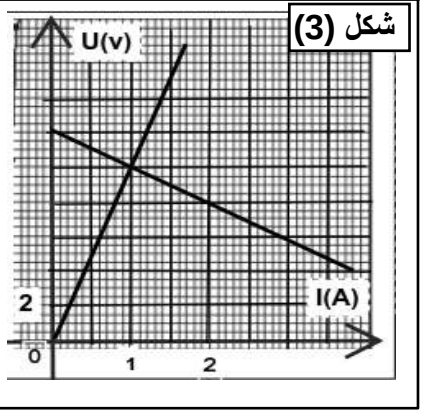
1) عين مبيانيا القوة الكهرمحركة المضادة E' والمقاومة الداخلية r' للمحلل الكهربائي . — 1
2) إعط تعبير قانون أوم بالنسبة للمحلل الكهربائي . — 0,5
3) نركب على التوالي مع المحلل الكهربائي مولدا خطيا قوته الكهرمحركة E=9V ومقاومته الداخلية r = 2 Ω وموصلا أوميا مقاومته R = 45Ω (شكل (2)).
عند غلق القاطع k يمر في الدارة تيار كهربائي شدته I_1 .
3-1) إعط تعبير قانون أوم بالنسبة للمولد . — 0,5
3-2)إعط رموز التوترات الممثلة باسهم في الشكل (2) . — 0,75
3-3) باستعمالك لقانوني إضافية التوترات وأوم أحسب I_1 . — 1,5



شكل (2)

4) نركب في التركيب الممثل في الشكل(2) على التوازي مع المحلل بين P و B صمام ثنائي زنير D_Z مؤمثل حيث U_Z=6V (توتر زنير) مستقطبا في المنحى المعاكس .
4-1) مثل الدارة الكهربائية الجديدة . — 0,5
4-2) باستعمالك لقانوني أوم و اضافية التوترات ، حدد قيمة شدة التيار الرئيسي I_2 . — 1,5

التمرين (2): يمثل الشكل (3) مميزتي كل من مولد (G) قوته الكهرمحركة E ومقاومته الداخلية r وموصل أومي مقاومته R .



شكل (3)

1) حدد معللا جوابك المنحنى الموافق لكل مميزة . — 1
2) باستعمالك المبيان بالشكل (3) حدد قيم كل من E و r و R. — 2
3) حدد قيمة I_{CC} الشدة النظرية لتيار الدارة القصيرة للمولد (G) . — 1
4) نركب المولد (G) والموصل الاومي (D) على التوالي .
أ) حدد باعتمادك الطريقة المبيانية نقطة اشتغال الدارة . — 1
ب) تحقق باعتمادك الطريقة الحسابية من نتيجة السؤال (أ) . — 1,5

الكيمياء: (7 نقط)

1) أحسب كمية المادة المتواجدة في m(Fe) = 36g من الحديد ، ثم في m(C) = 36g من الكربون ، وأخيرا في $m(H_2O)$=36g من الماء. ماذا تستنتج؟ — 2

نعطي: $M(H_2O) = 18\ gmol^{-1}$ ، $M(C) = 12gmol/l$ ، $M(Fe) = 56gmol^{-1}$

2) اقتنت بسمة قنينة ماء جافيل حجمها V_1=1L ، وقبل استعماله سكبته في قنينة أخرى سعتها V_2=5L فارغة ، ثم أتمت ملء القنينة بالماء . علما أن قيمة التركيز المولي لماء جافيل في القنينة الاولى هي $C_1 = 4{,}6.10^{-1}mol/l$.
أ- حدد اسم العملية التي قامت بها بسمة .
ب- حدد قيمة C_2 التركيز المولي للمحلول في القنينة الثانية . — 0,5
ت- حدد بكم من مرة خفف محلول ماء جافيل ؟ . — 1

3) نتوفر في المختبر على مخبار مدرج من فئة ، 1L ومحلول من الساكاروز (S_0) تركيزه المولي هو $C_0 = 2.10^{-1}mol/l$. — 0,5
أ- نسكب $V_0 = 50ml$ من المحلول (S_0) للساكاروز في المخبار المدرج لتحضير محلول (S_1) للساكاروز تركيزه المولي هو $C_1 = 6.10^{-2}mol/l$. حدد قيمة حجم الماء الذي يجب إضافته . — 1
ب- نريد تحضير محلول (S_2) للساكاروز حجمه $V_2 = 500ml$ ، وتركيزه المولي هو $C_2 = 6.10^{-2}mol/$ — 1
حدد قيمة V'_0 الحجم الذي يجب أخذه من المحلول (S_0) لتحضير المحلول (S_2) . l

4) وازن المعادلة التالية : $Ag^+ + Cu \rightleftharpoons Ag + Cu^{2+}$ — 1