

www.9alami.com

فيزياء 1 : (5,5 ن)

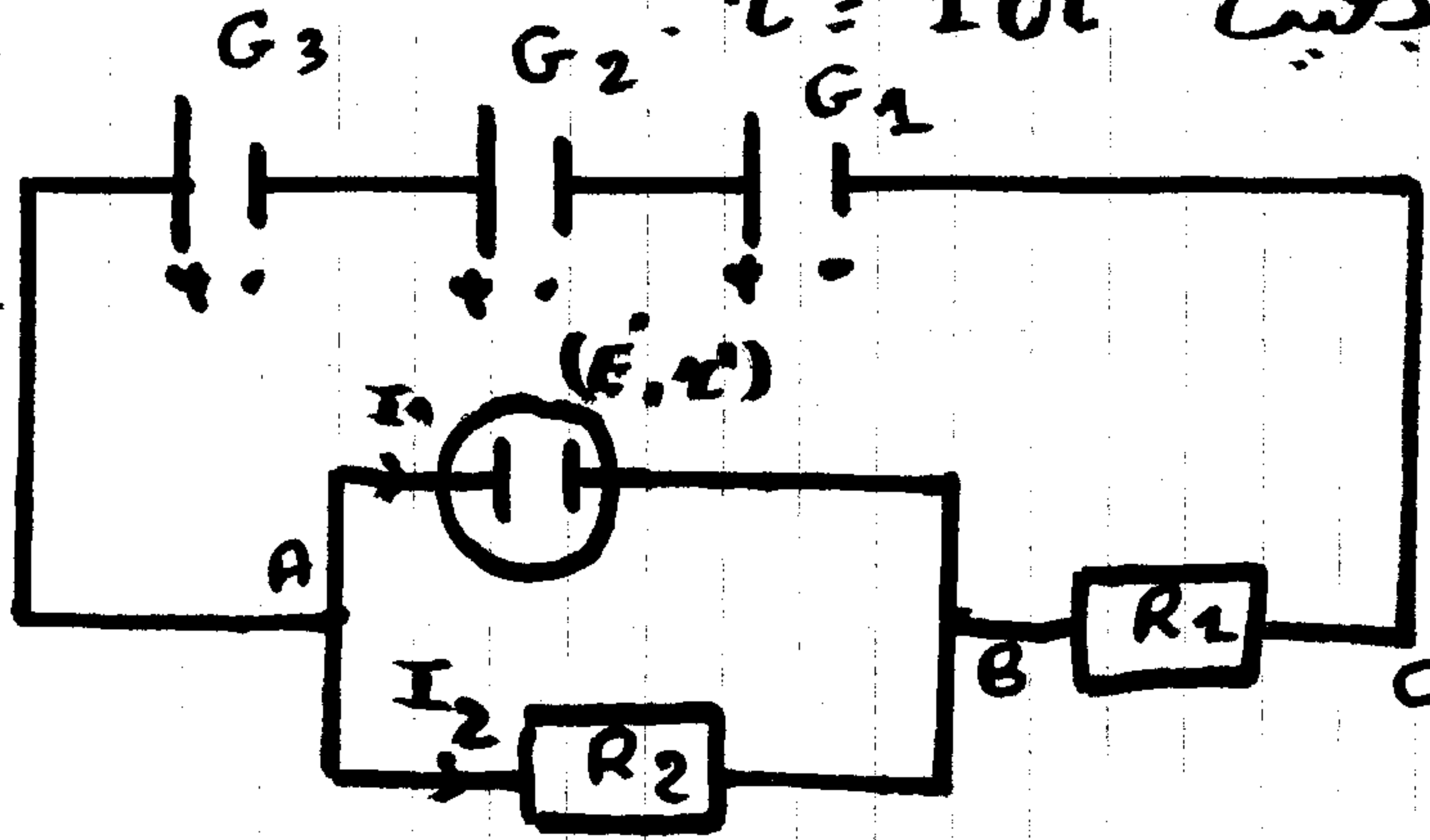
يتكون التركيب الكهربائي جانبه من :

ثلاث مولدات كهربائية $(10V, 2\Omega)$, $(8V, 3\Omega)$, و $(6V, 4\Omega)$

موصلتين أوميتين مقاومتيهما $R_1 = 20\Omega$ و $R_2 = R_1$

محلل كهربائي (E', r') بحيث $r' = 1\Omega$

نظمي $I_2 = 0,4 A$



1- أوجد شدة التيار الكهربائي الرئيسي I (1,5 ن)

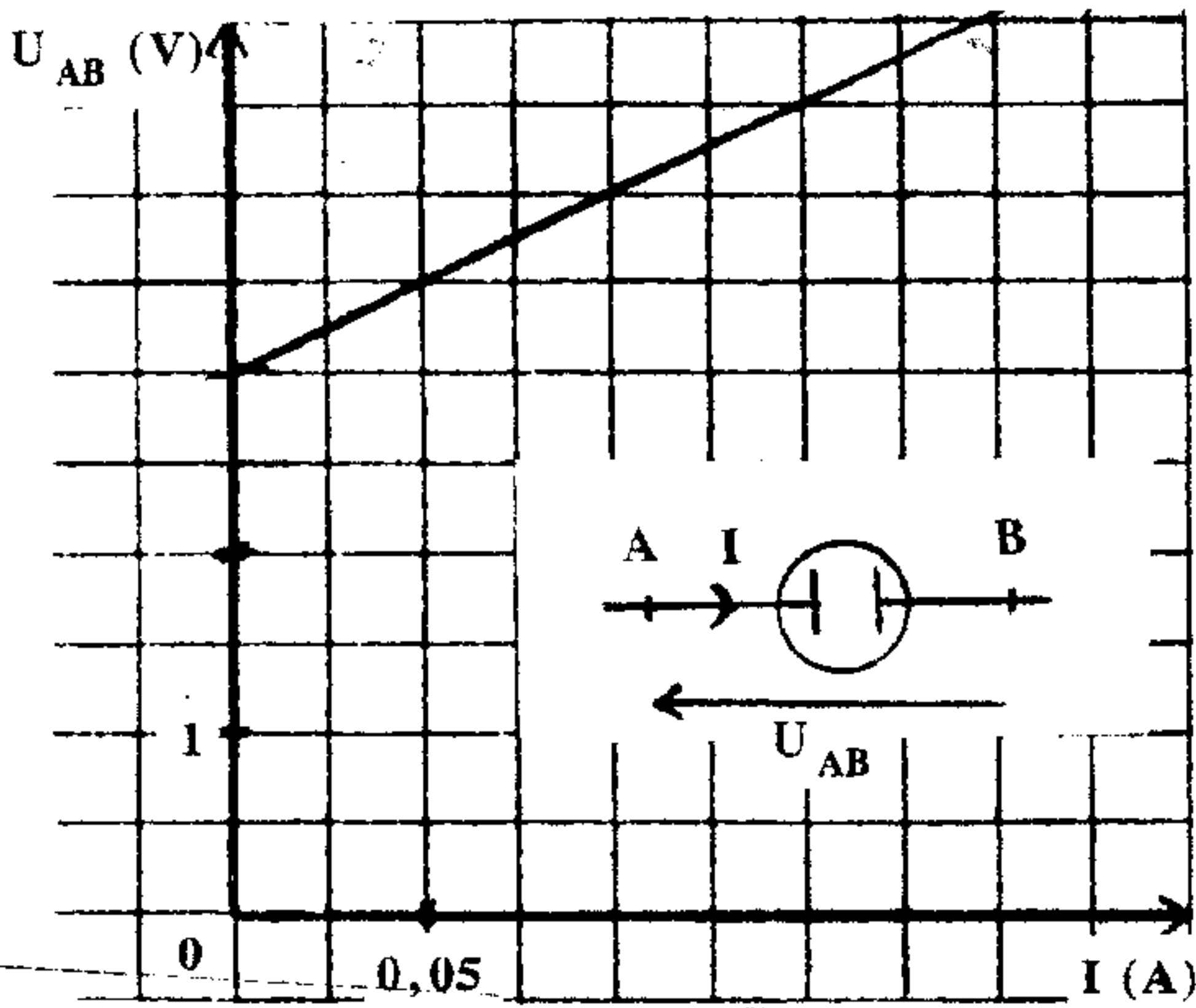
2- احسب القدرة الكهربائية المفقودة من طرف المولدات G_1, G_2, G_3 إلى باقي الدارة (1,5 ن)

3- احسب مودود المحلل الكهربائي (2,2 ن)

www.9alami.com

فيزياء 2 : (4 نقط)

1 يمثل عددي الشكل (1) المعبرة المتصلة لمحلل كهربائي (الشكل 1)



1.1 عيب القوة الكهربائية المقاداة E_1 والمقاومة الداخلية r_1 للمحلل الكهربائي (1 ن) (0,5 ن)

2.1 أكتب تعبير التوتر بين طرفي المحلل بدلالة I

2- تركيب المحلل الكهربائي السابق في دائرة كهربائية كما يبين الشكل (2) حيث :

G مولد قوته الكهربائية $E = 12V$ ومقاومته الداخلية $r = 3\Omega$

M محرك كهربائي قوته الكهربائية المقاداة $E_2 = 4V$ ومقاومته الداخلية r_2

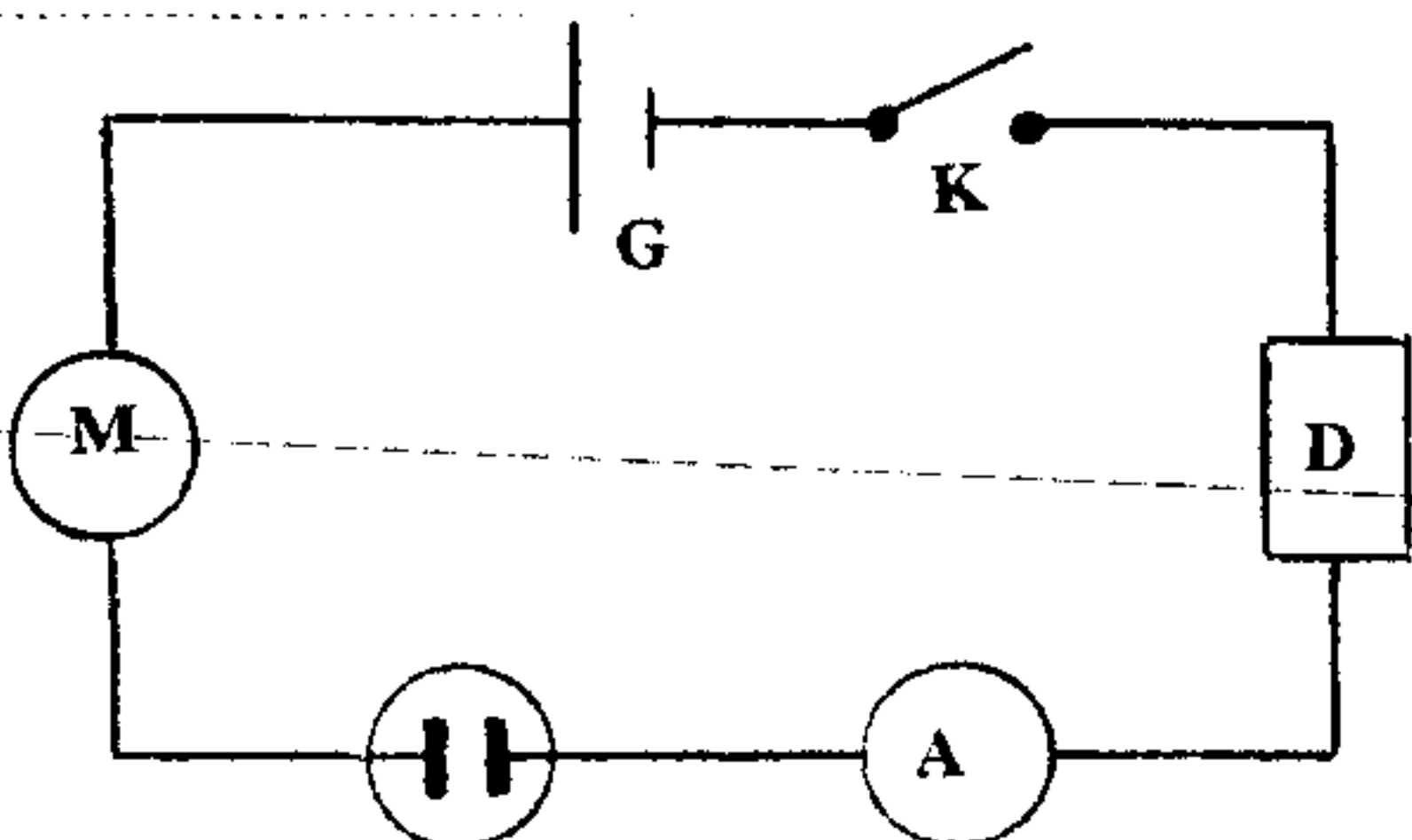
D موصل أومي مقاومته $R = 5\Omega$

(A) أميتر مقاومته صغيلة

نغلق قاطع التيار K فيشير الأميتر إلى القيمة

$I = 0,25 A$

1-2 احسب القدرة الكهربائية التي يمدتها المولد (0,5 ن)



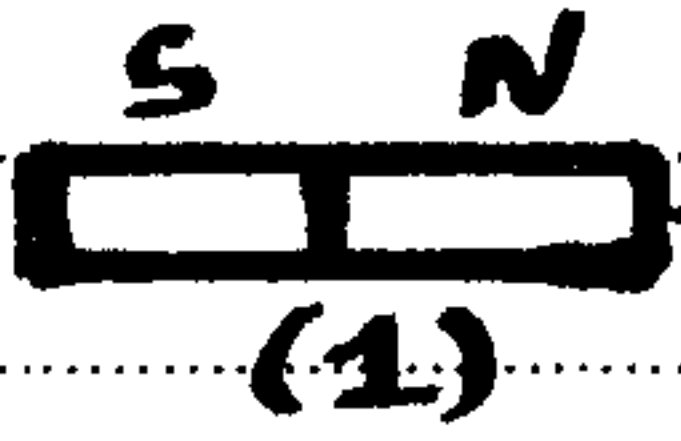
الشكل 2

2.2. أحسب القدرة الكهربائية النافعة في كل من المحرك والمجال الكهربائي. (1 ن)

3.2. حدد المقاومة الداخلية للمحرك M. (1 ن)

فيزياء 3: (3/5 ن)

1. يمثل الشكل جانبه مغناطيسين يوجدان في نفس المستوى للقطبة M



قيمة المجال المغناطيسي الذي يحدثه المغناطيس 1 هي $B_1 = 4 \cdot 10^{-3} T$

وقد قيمة المجال المغناطيسي الذي يحدثه المغناطيس 2 هي $B_2 = x T$

1. قتل في النقطة M المتجهتين B_1 و B_2 ثم متجهة المجال

المغناطيسي الكلي B^P . (1,5 ن)

2. علما أن شدة المجال المغناطيسي الكلي هي $B = 5 \cdot 10^{-3} T$

أحسب قيمة القوة B_2 . (1 ن)

3. حدد على تبيان الاتجاه الذي تأخذه ابرة مغناطيسية عند وضعها في النقطة M. (1 ن)

كيمياء 5: (6 ن)

1. نذيب كتلة $m = 13,9$ g من كبريتات الحديد II المصه

محلول (S₁) تركيزه C₁ نغير عن هذا الذوبان بالمعادلة الكيميائية التالية



1. أعط تعبير C₁ بدلالة m, V, M الكتلة المولية لكبريتات الحديد II المصه

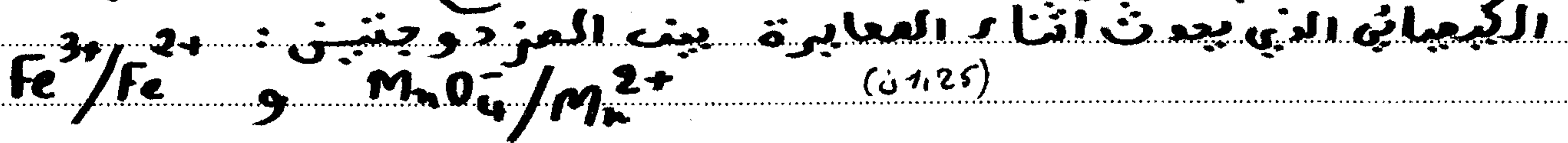
2. تأخذ حجما $V_2 = 10 cm^3$ من المحلول S₁ وتضيف اليه قطرات من محلول الكرونيك

المركز ثم نعايره بواسطة محلول مائي S₂ لبرصنغيات البوتاسيوم (K₂ MnO₄)

تركيزه المولي $10^{-2} mol/l$. نعمل على التكاثر عند صب الحجم $V_{2eq} = 10 cm^3$

من المحلول S₂.

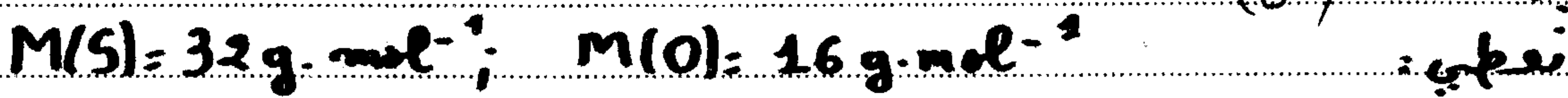
2.1. أكتب نم في معادلة الأكسدة والإختزال، واستنتج المعادلة الرصيلة للتفاعل



2.2. أربز جدول التقدم، ثم استنتج علاقة التكاثر. (2 ن)

3.2. أحسب قيمة C₁. (1 ن)

4.2. حدد قيمة n. (1 ن)



بالتوفيق.