

فرض في مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء 6 نقط

تحترق كليا 5.6g من ألكين A صيغته الإجمالية C_aH_b في ثنائي الأوكسيجين فنحصل على 7.2g من الماء و 17.6g من ثنائي أوكسيد الكربون

1.1- اكتب المعادلة الكيميائية للإحتراق .

1.2- انشئ الجدول الوصفي .

1.3- بين أن الصيغة الإجمالية للألكين A هي C_4H_8 .

1.4- اعط في جدول جميع تماكبات هذا المركب مع ذكر أسمائها ثم مثلها بالصيغ الطوبولوجية.

2- تؤدي إضافة كلورور الهيدروجين HCl إلى 11.2g من الألكين A إلى تكون مركب أحدهما أكثرى والآخر أقلى

1.2.1- اعط الصيغة نصف المنشورة للألكين A علما أن سلسلته الكربونية مستقيمة .

1.2.2- اكتب مستعملا الصيغ نصف المنشورة معادلة التفاعل الذي يؤدي إلى تكون المركب الأكثرى .

1.2.3- علما أن كتلة المركب الأكثرى الناتج هي 17.39g حدد نسبة كتلة هذا المركب في الخليط الناتج.

نعطي: $M(O) = 16 \text{ g/mol}$ $M(H) = 1 \text{ g/mol}$ $M(C) = 12 \text{ g/mol}$ $M(Cl) = 35.5 \text{ g/mol}$

فيزياء 1 7 نقط

1- نضع على التوالي في نقطتين A و B تفصل بينهما المسافة $d=10 \text{ cm}$ شحنتين كهربائيتين $q_A=q_B=10^{-8} \text{ c}$. نعتبر النقطة N من واسط القطعة AB التي تبعد بمسافة 6cm من هذه القطعة كما هو ممثل في الشكل جانبه .

1.1- مثل متجهتي المجال الكهروساكن المحدثين في النقطة N

1.2- حدد معللا جوابك مميزات المجال الكهروساكن الكلي

المحدث في النقطة N .

1.3- استنتج مميزات القوة الكهروساكنة التي تخضع إليها

شحنة كهربائية $q=-10^{-9} \text{ c}$ إذا وضعت في النقطة N.

1.4- ما مميزات هذه القوة إذا وضعت الشحنة q في النقطة O منتصف القطعة AB .

2- نطبق توترا $U_{PN}=10^2 \text{ V}$ بين صفيحتين فلزيتين متوازيتين ورأسيتين تفصل بينهما المسافة $\ell = 8 \text{ cm}$

1.2- حدد مميزات متجهة المجال الكهروساكن المحدث بين الصفيحتين.

1.5- 2.2- يدخل إلكترون عموديا على الصفيحة P من ثقب t بسرعة $v_0=5.10^6 \text{ m/s}$ احسب D المسافة القصوى التي

يقطعها الإلكترون داخل المجال. نهمل وزن الإلكترون أمام القوة الكهروساكنة.

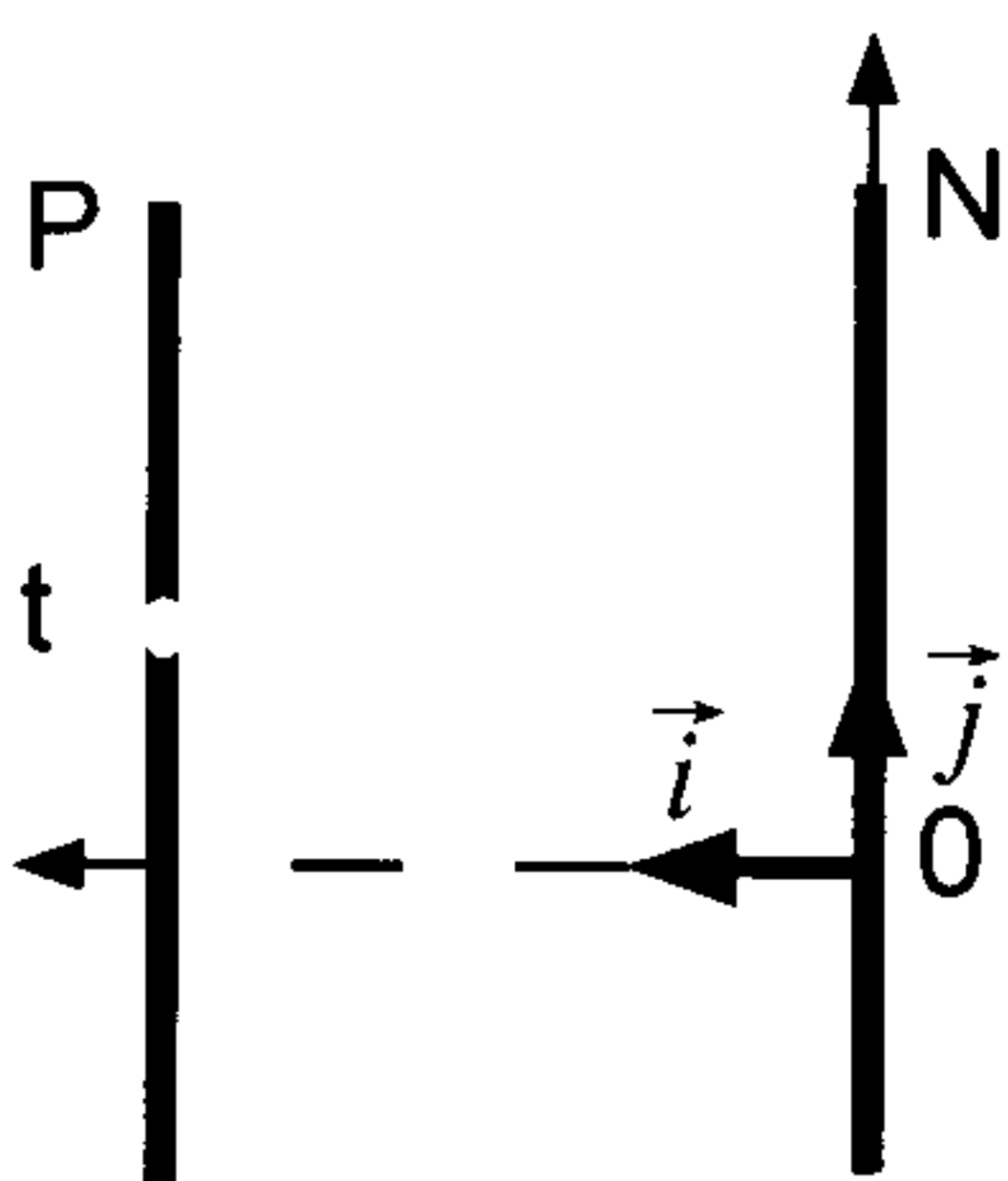
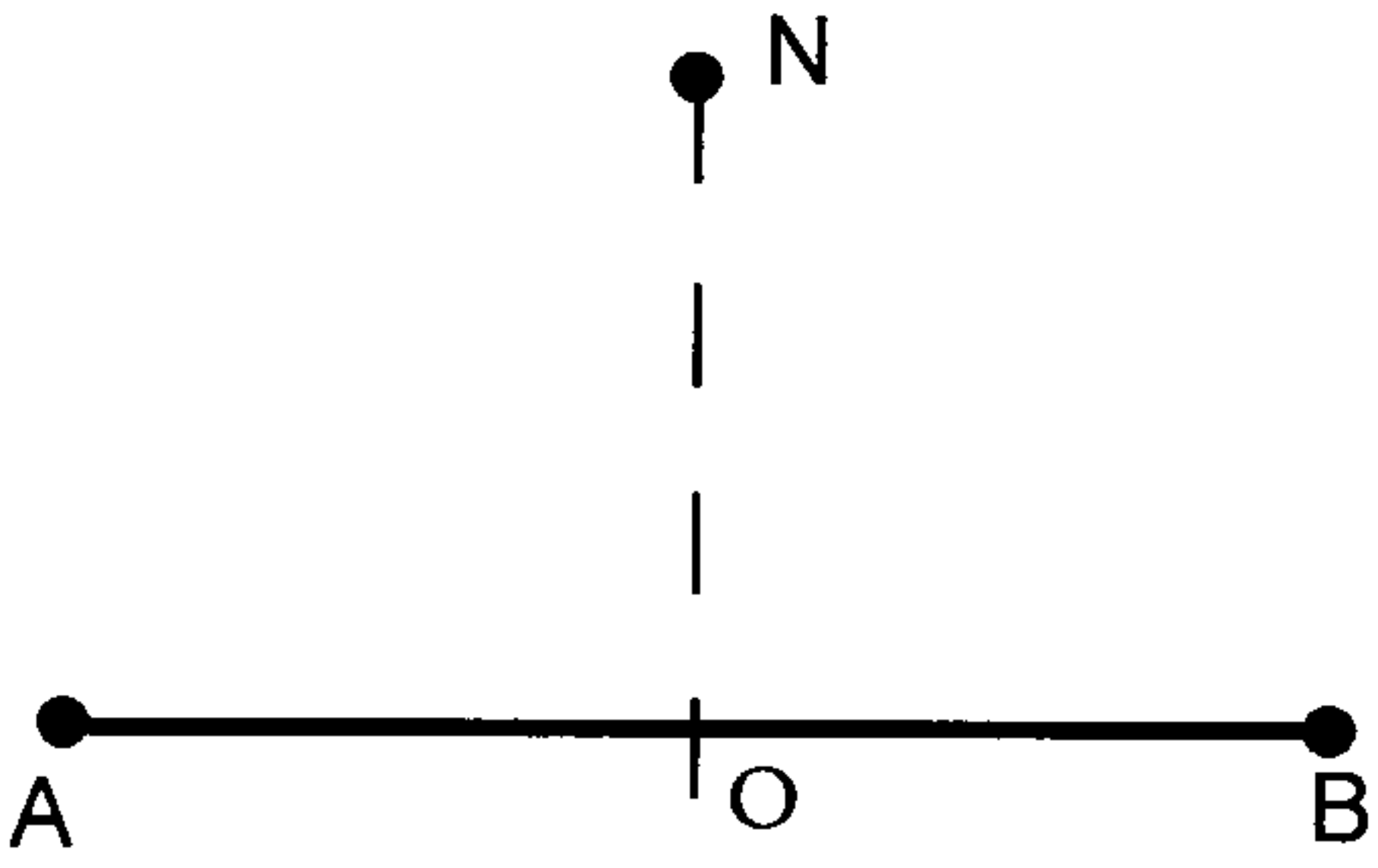
1.5- 3.2- نعتبر المعلم (O, \vec{i}, \vec{j}) الذي ينطبق محور أراتيبه مع

الصفيحة N و محور الأناسيب موجه كما هو ممثل في الشكل جانبه .

باعتبار الصفيحة N أصلا للجهود الكهربائية حدد الجهد الكهربائي للنقطة M

التي يتوقف عندها الإلكترون.

نعطي: $K = 9.10^9$ $e = 1.610^{-19} \text{ C}$ $m_e = 9.110^{-31} \text{ Kg}$



فيزياء 2 7 نقط

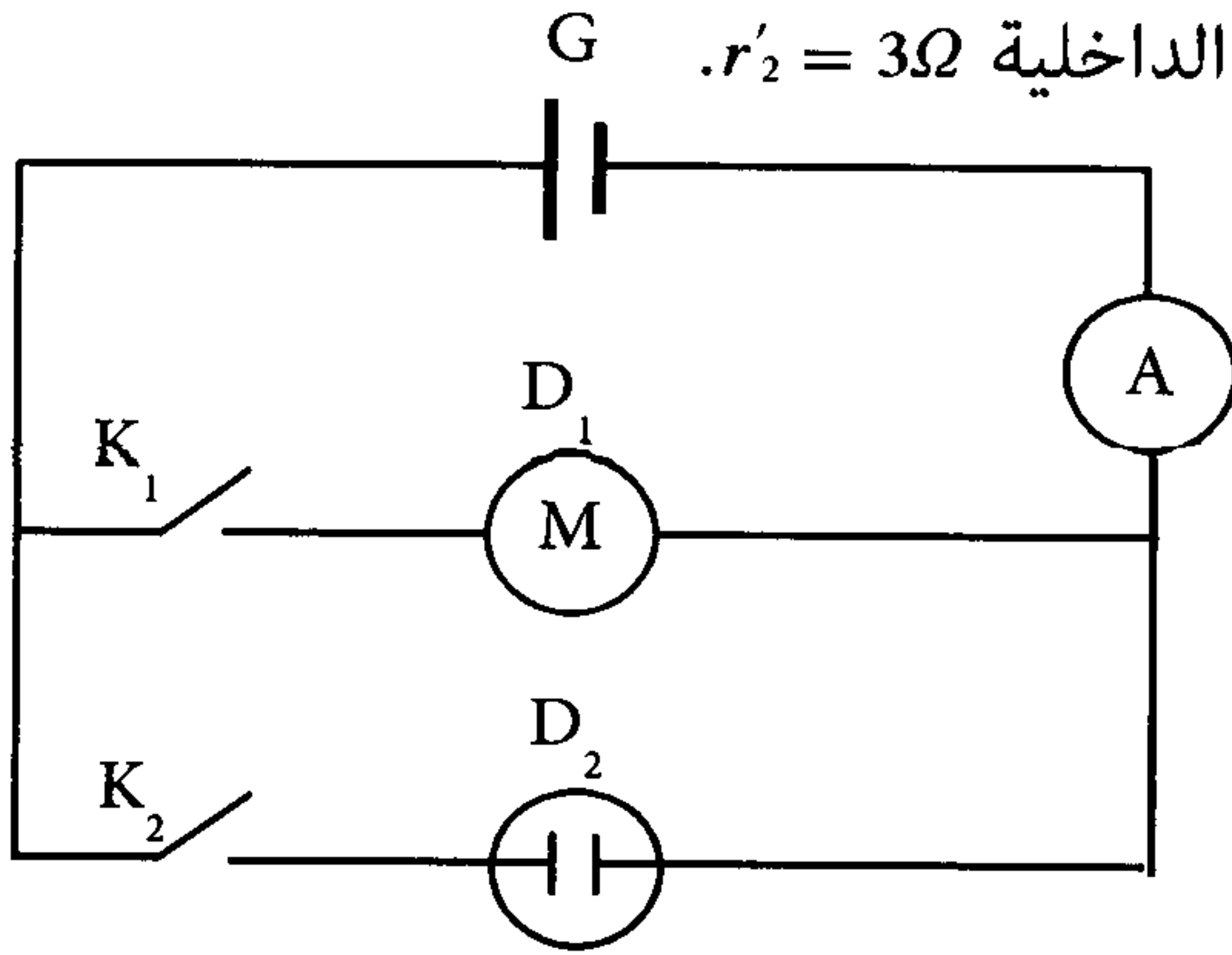
نعتبر التركيب التجريبي الممثل في الشكل جانبه والمتكون من :

* G مولد ذو التوتر المستمر قوته الكهرومحرقة E ومقاومته الداخلية r .

* D_1 محرك كهربائي قوته الكهرومحرقة المضادة $E'_1 = 3V$ ومقاومته الداخلية $r'_1 = 2\Omega$.

* D_2 محلل كهربائي قوته الكهرومحرقة المضادة $E'_2 = 4.5V$ ومقاومته الداخلية $r'_2 = 3\Omega$.

* K_1 و K_2 قاطعان للتيار.



نغلق قاطع التيار K_1 ونفتح K_2 فيشير الأمبيرمتر الى شدة $I_1 = 1A$

نغلق قاطع التيار K_2 ونفتح K_1 فيشير الأمبيرمتر الى شدة $I_2 = 0.64A$

1- اوجد كلا من E و r .

نغلق قاطعي التيار K_1 و K_2 فيمر في المولد تيار شدته I

2 اعط تعبير I'_1 شدة التيار المار في المحرك بدلالة E, E'_1, I, r, r'_1

3- اعط تعبير I'_2 شدة التيار المار في المحلل بدلالة E, E'_2, I, r, r'_2

4- اوجد تعبير I بدلالة $E, E'_1, E'_2, r, r'_1, r'_2$ استنتج القيمة التي يشير إليها الأمبيرمتر.

5- اعط الحصيلة الطاقة في الدارة

6- احسب مردود الدارة.