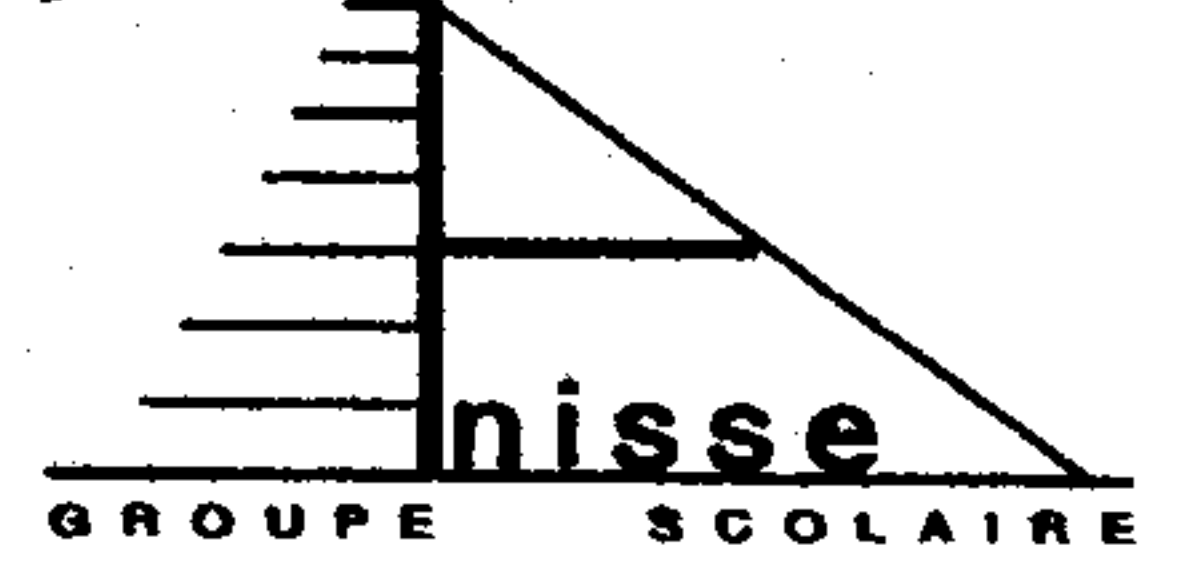


المستوى: الأولي ع.ر.
المدة : ساعتان
التاريخ 28/04/2015



فرض في مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء 7- نقط

2.25 1- انقل الجدول أسفله إلى ورقة التحرير ثم املاه بما هو مناسب

الصيغة نصف المنشورة	الإسم	الصيغة الطوبولوجية	المجموعة الكيميائية
	2.1 ثنائي مثيل سيكلوبروبان		
$\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{C}(\text{OH})(\text{O})$			

2- نعتبر ألكانا A غازيا كثافته بالنسبة للهواء $d=2$.

1 1.2- اعط الصيغة العامة للألكانات ثم اوجد تعبير الكتلة المولية للألكان A بدلالة n.

0.5 2.2- اوجد الصيغة الإجمالية لهذا الألكان.

0.75 3.2- اعط الصيغ نصف المنشورة لمتماكبات هذا الألكان مع ذكر أسمائها.

3- يمكن انجاز التكسير الحفزي لألكان B سلسلته الكربونية مستقيمة بتفاعلين مختلفين.

* يؤدي التفاعل الأول إلى تكون بوت 2 - إن وألكان D.

* يؤدي التفاعل الثاني إلى تكون البنزن C_6H_6 و الإيتن C_2H_4 و ثنائي الهيدروجين

1 1.3- اوجد الصيغتين نصف المنشورتين لكل من B و D.

0.5 2.3- اكتب المعادلة الكيميائية الموافقة لكل تفاعل.

1 3.3- حدد التفاعلات التي تؤدي إلى الحصول على البنزن انطلاقا من الألكان B دون ضياع المادة العضوية.

فيزياء 1- 7 نقط

نعتبر الدارة الكهربائية الممثلة في الشكل أسفله.

G : مولد ذو التوتر المستمر قوته الكهرومحرركة $E=12\text{V}$

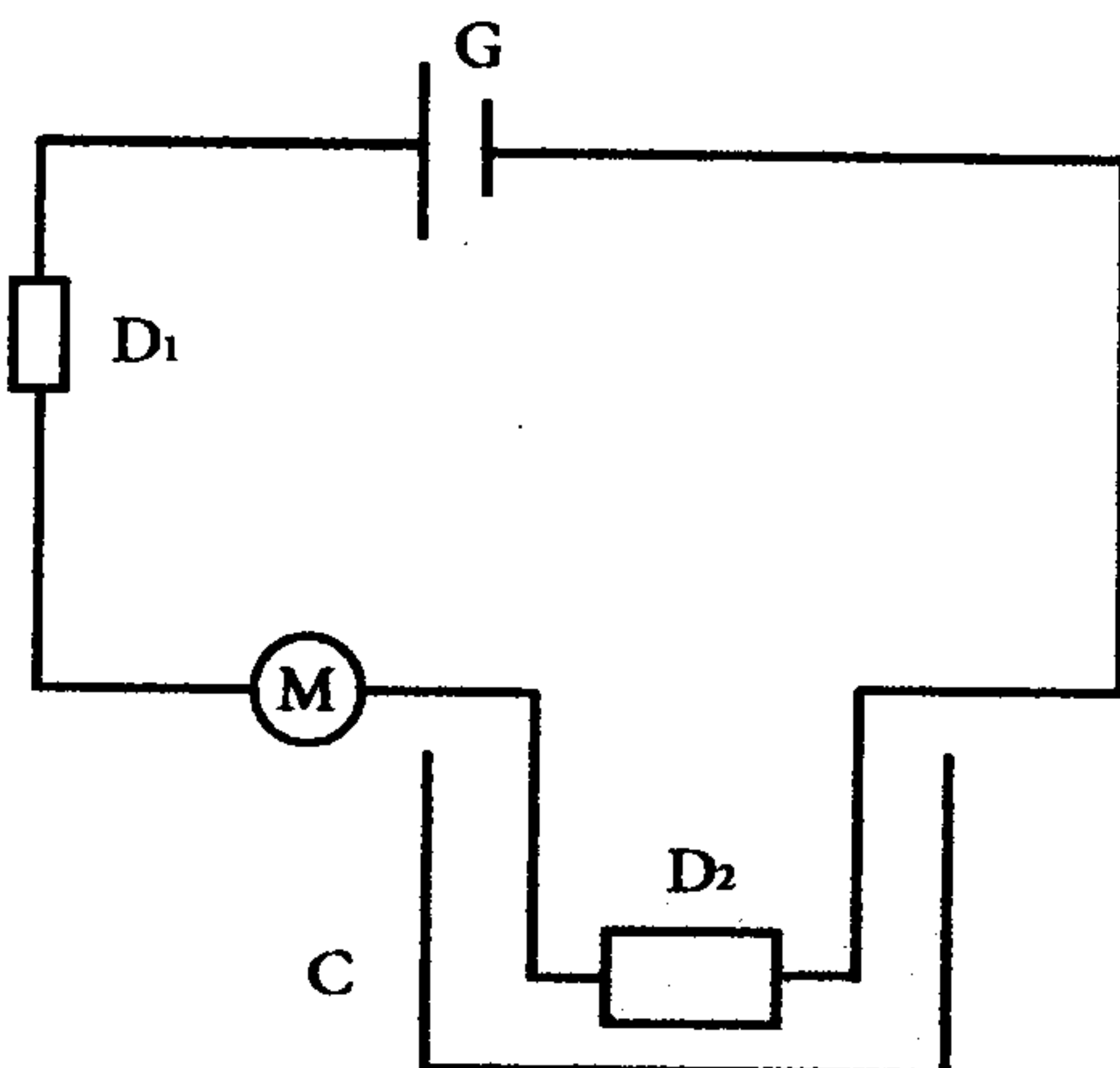
ومقاومته الداخلية $r = 4\Omega$.

M : محرك كهربائي قوته الكهرومحرركة المضادة $E'=4\text{V}$

ومقاومته الداخلية $r' = 6\Omega$.

D_1 : موصل أومي مقاومته $R_1 = 10\Omega$

D_2 : مقاومة كهربائية $R_2 = 20\Omega$.



C : مسعر سعته الحرارية $\mu = 80 J.^{\circ}K^{-1}$ يحتوي على $m=60g$ من الماء

درجة حرارته $\theta_0 = 15^{\circ}C$. عند غلق الدارة يمر تيار كهربائي شدته I

1 -1 بتطبيق قانون Pouillet اوجد I شدة التيار المار في الدارة.

2- احسب ما يلي

0.5 1.2- P_P القدرة الناتجة في الدارة

1 2.2- P_{Th} القدرة المبذولة بمفعول جول في الدارة.

3.2- باعتبار القدرة المكتسبة من طرف المسعر نافعة.

1 1.3.2- استنتج P_U القدرة النافعة في الدارة.

0.5 2.3.2- ρ مردود الدارة.

1 5.2- احسب كلا من ρ_M و ρ_G مردودي المولد والمحرك.

1 3- يمر في الدارة التيار I لمدة $\Delta t = 1h$ حدد θ_r درجة حرارة المسعر ومحتواه

1 4- يعمل المحرك M على رفع جسم كتلته $m=5kg$ اوجد h المسافة التي يصعد بها الجسم خلال المدة الزمنية Δt .

نعطي: $C_e = 4180 J.Kg^{-1}.^{\circ}K^{-1}$ $g = 10 N/Kg$

فيزياء 2- 6 نقط

نعتبر كويرة كتلتها $m=1g$ تحمل شحنة كهربائية q , نعلق الكويرة بواسطة

خيط كتلته مهملة. نضع النواس بين صفيحتين A و B فليزيتين رأسيتين ومتوازيتين

تبعدان عن بعضهما بمسافة $d=10 cm$ ويوجد بينهما فرق جهد $V_A - V_B = 1000V$.

عند التوازن ينحرف الخيط بزاوية $\alpha = 15^{\circ}$ انظر الشكل

1 1- حدد نوع الشحنة q .

1 2- اوجد مميزات متجهة المجال الكهربائي.

1.5 3- باعتمادك الطريقة التحليلية اوجد قيمة الشحنة q .

1 4- ما عدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة أثناء كهربة الكويرة.

1.5 5- اوجد القيمة الجديدة للزاوية α إذا وضعنا النواس داخل الصفائح الأربع كما هو

ممثل في الشكل جانبه بحيث الصفيحة A ماثلة للصفيحة A' و الصفيحة B ماثلة

للصفيحة B' تفصل بينهما نفس المسافة d

نعطي: $e=1.6 \cdot 10^{-19}C$

