المستوى: الأولى ع . ر
المدة : ساعتان
التاريخ 2013/03/19

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 | 1.1- اكتب المعادلة الكيميائية للإحتراق .

1 | 2.1- انشئ الجدول الوصفي .

1 | 3.1- بين أن الصيغة الإجمالية للألكين A هي C_4H_8 .

1 | 4.1- اعط في جدول جميع متماكبات 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 أكثري والآخر أقلى

0.5 | 1.2- اعط الصيغة نصف المنشورة للأكين A علما أن سلسلته الكربونية مستقيمية .

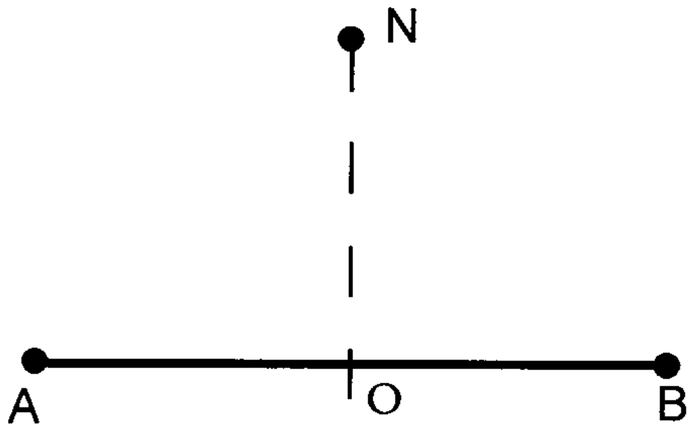
0.5 | 2.2- اكتب مستعملا الصيغ نصف المنشورة معادلة التفاعل الذي يؤدي إلى تكون المركب الأكثري .

1 | 3.2- علما أن كتلة المركب الأكثري الناتج هي 17.39g حدد نسبة كتلة هذا المركب في الخليط الناتج.

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

فيزياء 1 7 نقط

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



0.5 | 1.1- مثل متجهتي المجال الكهرساكن المحدثين في النقطة N

1 | 2.1- حدد معللا جوابك مميزات المجال الكهرساكن الكلي المحدث في النقطة N .

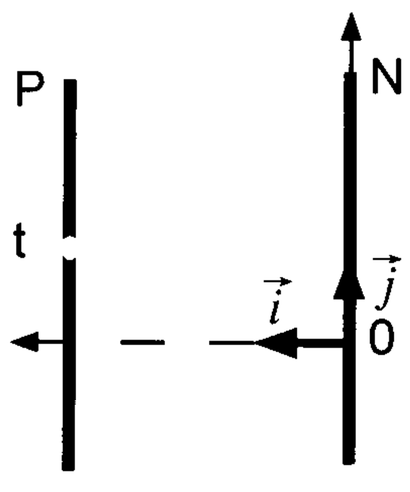
1 | 3.1- استنتج مميزات القوة الكهرساكنة التي تخضع إليها شحنة كهربائية $q=-10^{-9}c$ إذا وضعت في النقطة N.

1 | 4.1- ما مميزات هذه القوة إذا وضعت الشحنة q في النقطة O منتصف القطعة AB .

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

0.5 | 1.2- حدد مميزات متجهة المجال الكهرساكن المحدث بين الصفيحتين.

1.5 | 2.2- يدخل إلكترون عموديا على الصفيحة P من ثقب t بسرعة $V_o=5.10^6$ m/s احسب D المسافة القصوية التي يقطعها الإلكترون داخل المجال .نهمل وزن الإلكترون أمام القوة الكهرساكنة.



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

فيزياء 2 7 نقط

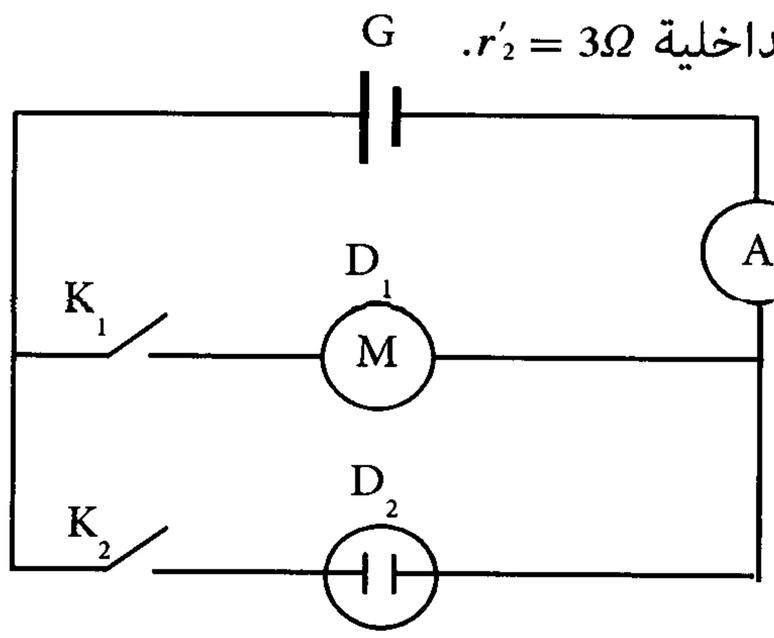
نعتبر التركيب التجريبي الممثل في الشكل جانبه والمتكون من :

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

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

* D_2 محلل كهربائي قوته الكهرمحركة 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

2 | 1- اوجد كلا من E و r .

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

0.75 | 2 اعط تعبير I_1' شدة التيار المار في المحرك بدلالة $E\ E'_1\ I\ r\ r'_1$

0.75 | 3- اعط تعبير I_2' شدة التيار المار في المحلل بدلالة $E\ E'_2\ I\ r\ r'_2$

1 | 4- اوجد تعبير I بدلالة $E\ E'_1\ E'_2\ r\ r'_1\ r'_2$ استنتج القيمة التي يشير إليها الأمبيرمتر.

1.5 | 5- اعط الحصيلة الطاقية في الدارة

1 | 6- احسب مردود الدارة.