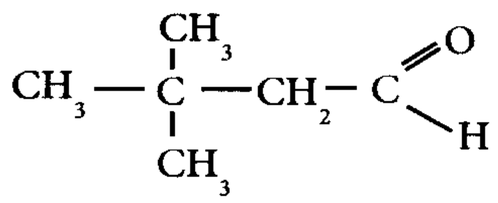
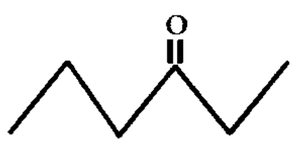
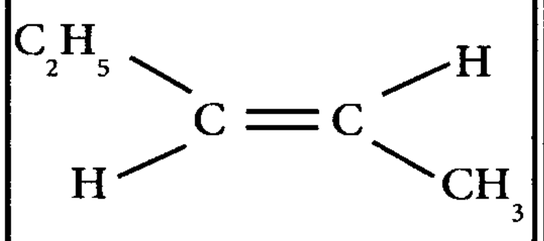
المستوى: الأولى ع.ر
المدة : ساعتان
التاريخ:23/03/2012

فرض في مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء - 6 نقط

2 1- اتمم الجدول أسفله

صيغة نصف منشورة	الإسم	الصيغة الطوبولوجية	المجموعة الكيميائية
	2متيل بروبان 2 أول		
			
			
	حمض3.2 ثنائي مثيل بوتانويك		
			

2- أدى قياس كثافة بخار كحول A سلسلته الكربونية مستقيمية الى القيمة التالية d=3,518 .

1 1.2- اوجد الصيغة الإجمالية للكحول A .

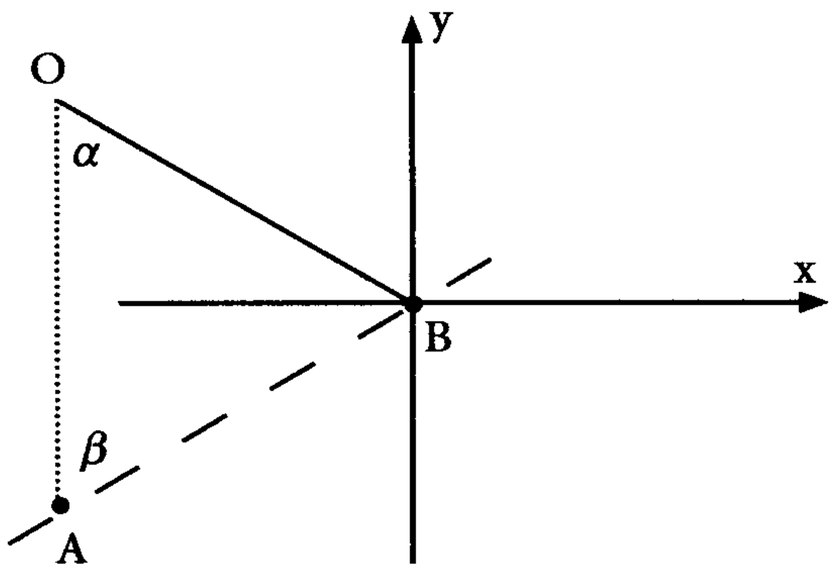
1 2.2- اعط الصيغ نصف المنشورة التي يمكن أن يكون عليها الكحول A.

1 3.2- تؤدي أكسدة الكحول A إلى تكون هكسان 2 أون .تعرف على الكحول A ثم اعط اسمه ومثله بالصيغة الطوبولوجية .

1 4.2- ما العمليات التي يمكن انجازها للحصول عل الكحول A انطلاقا من البروبان.

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

فيزياء 1 - 7 نقط

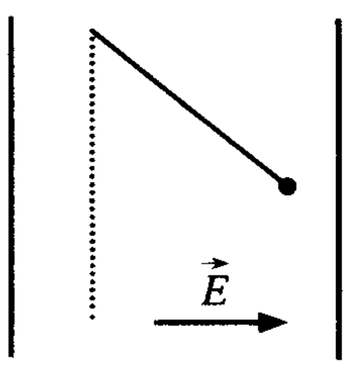


1- نثبت في نقطة A كرية تحمل شحنة كهربائية موجبة Q_0 .نقرب من هذه الشحنة حتى التماس كرية B عديمة الشحنة فلزية كتلتها m=1g لنواس طوله $\ell = 10\,cm$.فنلاحظ تنافرا بينهما حيث تحمل الكريتين على التوالي الشحنتين q_A و q_B ويكون النواس مع الخط الرأسي زاوية $\alpha = 60^\circ$.

0.5 1.1- ما طبيعة المثلث OAB حدد قيمة الزاوية β.

0.5 2.1- مثل القوى المطبقة على الكرية B .

2 3.1- باعتمادك الطريقة التحليلية اوجد تعبير F شدة القوة الكهرساكنة المطبقة على الكرية B بدلالة $m\ g\ \alpha$. احسب قيمتها.



2- لتحديد الشحنة Q_0 نضع النواس داخل مجال كهرساكن أفقي شدته E=4000V/m فينحرف بزاوية $\theta = 45^\circ$.

2 1.2- بدراستك لتوازن الكرية B احسب q_B شحنتها.

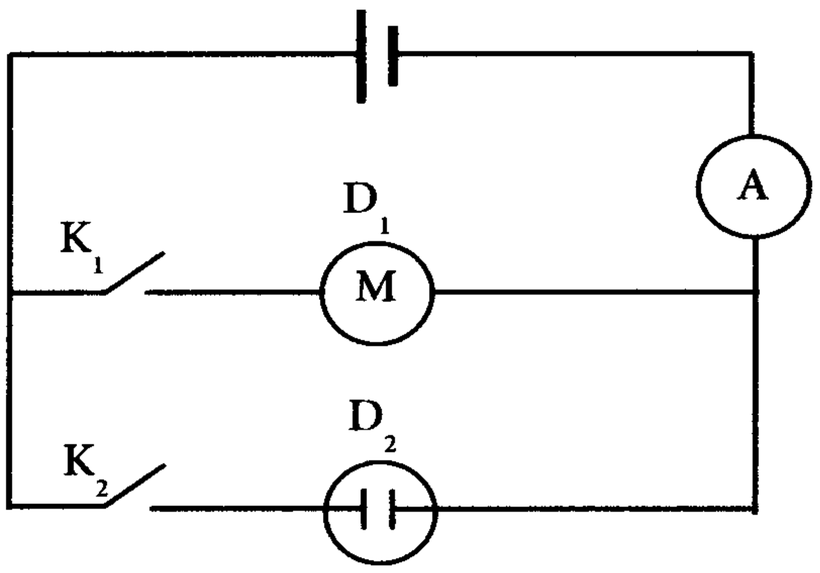
1 2.2- اوجد q_A شحنة الكرية A بعد التماس.

1 3.2- احسب Q_0 ثم استنتج عدد الإلكترونات المفقودة من طرف الكرة A .

نعطي : $K=9.10^9$

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=0.5A

نغلق قاطع التيار K_2 ونفتح K_1 فيشير الأمبيرمتر الى شدة I_2=0.3A

1 1- اوجد كلا من E و r .

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

1 2- اعط تعبير I_1 شدة التيار المار في المحرك بدلالة $E\ E'_1\ I\ r\ r'_1$

1 3- اعط تعبير I_2 شدة التيار المار في المحلل بدلالة $E\ E'_2\ I\ r\ r'_2$

2 4- اوجد تعبير I بدلالة $E\ E'_1\ E'_2\ r\ r'_1\ r'_2$ استنتج القيمة التي يشير إليها الأمبيرمتر.

1 5- اعط الحصيلة الطاقية في الدارة

1 6- احسب مردود الدارة.