هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

الأستاذ : رشيد جنكل	بسم الله الرحمان الرحيم	الثانوية التأهيلية أيت باها
القسم : أولى علوم رياضية	فرض محروس رقم 3 الدورة الثانية	نيابة أشتوكة أيت باها
المادة : الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية : 2014 / 2015	المدة : ساعتان ، التاريخ : 28 / 05 / 2015

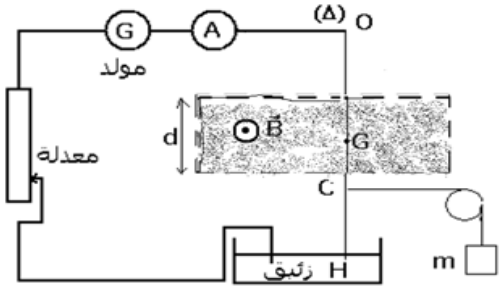
نعطي الصيغ الحرفية (مع التأطير) قبل التطبيقات العددية

التنقيط	❖ الفيزياء (13,00 نقطة) (70 دقيقة)

➢ التمرين الأول : دراسة قوة لبلاص و قياس شدة المجال المغنطيسي(6,5 نقطة) (30 دقيقة)

لقياس شدة مجال مغنطيسي B نستعمل التركيب التجريبي التالي و المتكون من
- سلك نحاسي OH طوله L غير قابل للتشويه يمكنه الدوران حول محور أفقي وثابت(Δ) يمر من النقطة O ويوجد جزء من السلك في حيز من مجال مغنطيسي منتظم عرضه d=10cm .
- نمرر في السلك تيار كهربائي شدته I فينحرف السلك بالنسبة لموضع توازنه الرأسي .لإعادة السلك إلى مو ضع توازنه الرأسي نطبق عليه في النقطة C حيث $OC=\frac{2}{3}L$ قوة أفقية بواسطة خيط غير مدود كتلته مهملة ويمر بمجرى بكرة و يحمل في طرفه الحر كتلة معلمة m

أنظر الشكل جانبه



1 ن 1. حدد مميزات القوة $\vec{T}$ المطبقة على السلك عند النقطة C

1,5 ن 2. حدد مميزات قوة لبلاص، ثم استنتج منحى التيار الكهربائي في السلك OH مع ذكر القاعدة المطبقة

1,5 ن 3. بتطبيق مبرهنة العزوم على السلك النحاسي OH بين أن تعبير الكتلة m بدلالة I و d و B و g شدة مجال الثقالة هو :

$$m = \frac{3}{4}.\frac{B.d.I}{g}$$

4. لقياس الشدة B نغير قيمة الكتلة المعلمة m، ونقيس بالنسبة لكل قيمة شدة التيار الكهربائي اللازمة على التوازن الرأسي للساق. يمثل الجدول أسفله النتائج التجريبية المحصل عليها :

m الكتلة المستعملة ب (g)	15	30	45	60	75
I شدة التيار بـ (A)	2	4	6	8	10

1 ن 4-1- ارسم منحنى الدالة $m = f(I)$. باستعمال السلم $2cm \rightarrow 15g$ ، $1cm \rightarrow 1A$

4-2- أوجد مبيانيا

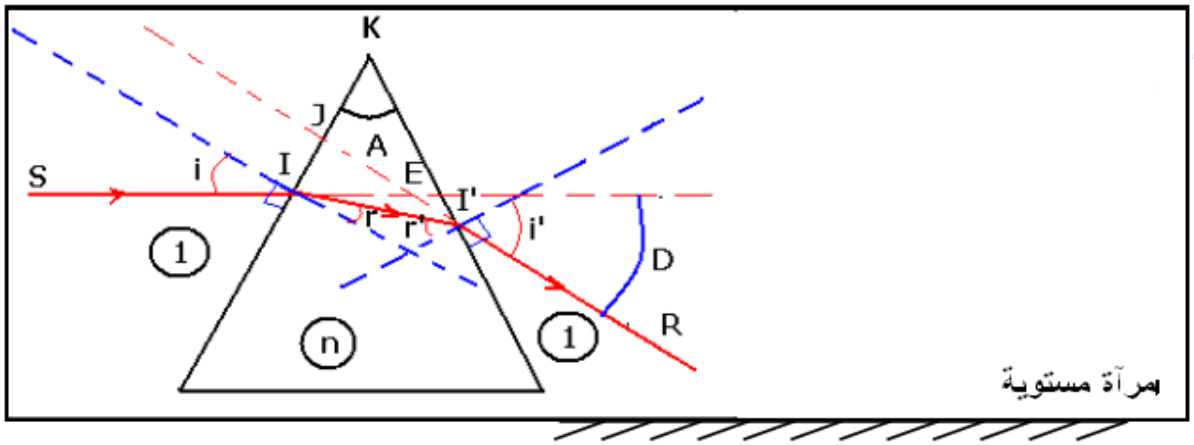
1,25 ن أ. قيمة المعامل الموجه k باستعمال الوحدات العالمية للقياسات واستنتج شدة المجال المغنطيسي B .

0,25 ن ب. قيمة الكتلة المعلمة m اللازمة لإعادة التوزان الرأسي للسلك عندما تكون شدة التيار I = 5A.

➢ التمرين الثاني : دراسة ظاهرتي الإنكسار والإنعكاس لحزمة ضوئية (6,5 نقطة) (45 دقيقة)

نعتبر موشورا من زجاج (متساوي الأضلاع) معامل إنكساره n وقيمته زاويته A = 60° .

ترد حزمة ضوئية حمراء منبعثة من جهاز اللازر على أحد أوجه الموشور بزاوية ورود i = 60° ، زجاجي فتنحرف هذه الحزمة بعد اجتيازها للموشور حيث تتعرض لظاهرة فيزيائية مرتين (عند I و I') كما يبين الشكل أسفله



1,25 ن 1. ما إسم هذه الظاهرة محددا أسماء المقادير التالية : i ، r ، r' ، i'

1,25 ن 2. ذكر بقانون الأول لديكارت والقانون الثاني لديكارت لهذه الظاهرة عند النقط I و I' علما ان n هو معامل انكسار الزجاج و n'

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

معامل إنكسار الهواء

3. بين أن $A = r + r'$ و $D = i + i' - A$ حيث : D زاوية الإنحراف و A زاوية الموشور (إستعن بالشكل الهندسي :المثلثات وقواعد الزوايا) — 1 ن

4. معامل إنكسار الموشور الخاص بالموجة الضوئية الحمراء المستعملة في هذه التجربة هو n=1,637 ومعامل إنكسار الهواء هو $n' = 1$

1.4 بتطبيق القانون الثاني لديكارت عند النقطة I أحسب r ثم إستنتج r' — 0,75 ن

2.4 بتطبيق القانون الثاني لديكارت عند النقطة I' أحسب i' — 0,5 ن

3.4 إستنتج زاوية الإنحراف D ثم أرسم الشكل — 0,75 ن

4.4 يكون الإنحراف دنويا D_m عندما تكون $i = i'$ و $r = r'$ بين ان معامل إنكسار الموشور هو : $n = \frac{\sin(\frac{A+D_m}{2})}{\sin(\frac{A}{2})}$ — 0,5 ن

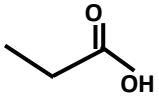
5. ترد بعد ذلك الحزمة الضوئية على مرآة مستوية M متوازية مع قاعدة الموشور . حدد قيمتي زاوية الورود i_M و زاوية الانعكاس r_M . مثل الشعاعين الوارد و المنعكس على المرآة M — 0,5 ن

التنقيط

❖ الكيمياء (7,00 نقط) (45 دقيقة)

➢ الجزء الأول : صيغ والمجموعة المميزة للمركبات العضوية (1,25 نقط)

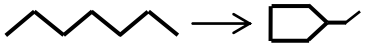
1. أنقل وأتمم الجدول : — 1,25ن

صيغة المركب	الاسم	الكتابة الطوبولوجية	الطائفة التي ينتمي إليها	الصيغة العامة والمجموعة المميزة	رائز الكشف
					
	4-مثيل بنتان-2- أون				

➢ الجزء الثاني : تقنيات تغير الهيكل الكربوني (1,50 نقط)

1. حدد من بين التفاعلات التالية تفاعل التكسير وتفاعل إعادة التكوين محددا نوع كل تفاعل — 1 ن

$CH_3-(CH_2)_5-CH_3 \rightarrow C_6H_5-CH_3+4H_2$ ، $CH_3-(CH_2)_4-CH_3 \rightarrow CH_2=CH-C_2H_5+C_2H_6$

 $+ H_2$ $CH_3-(CH_2)_4-CH_3 \rightarrow CH_3-C(CH_3)_2-C_2H_5$

2. أتمم التفاعلات التالية — 0,5ن

- إزالة الماء :
- تفاعل الإستبدال :

$CH_3-CH_2-OH+H-C\ell \rightarrow$ ..... + ... ، $CH_3-CH(CH_3)-OH \xrightarrow{Al_2O_3}$ ..... + ...

➢ الجزء الثالث :الأكسدة المعتدلة للكحولات (4,25 نقط)

نعتبر المركب A، كحول مشبع غير حلقي كتلته المولية $M(A)=74g.mol^{-1}$ و صيغته العامة $C_nH_{2n+1}OH$

1. حدد الصيغة الإجمالية للكحول A . — 0,25ن
2. أعط الصيغ نصف المنشورة و أصناف مختلف المتماكبات . — 1,5ن
3. تنجز الأكسدة المعتدلة لأحد المتماكبات, بواسطة محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم في وسط حمضي , فنحصل على مركب عضوي C يؤثر على DNPH و لا يؤثر على محلول فيهلين . نعطي Cr^{3+} / $Cr_2O_7^{2-}$ — 1,25ن
حدد , معللا جوابك , هذا المتماكب المتفاعل .ثم أكتب المعادلة الحصيلة لتفاعل الأكسدة-اختزال . و أعط اسم المركب C .
4. تنجز الأكسدة المعتدلة لمتماكب آخر ذا سلسلة كربونية متفرعة , بواسطة محلول برمنغنات البوتاسيوم في وسط حمضي , فنحصل على مركب عضوي D يؤثر على DNPH و كذا على محلول فيهلين , الذي بدوره يتأكسد ويعطي مركب عضوي E . — 1,25ن
حدد , معللا جوابك , هذا المتماكب المتفاعل .ثم أعط الصيغة نصف المنشورة واسم لكل من المركب D و المركب E .
نعطي : $M(C) = 12g.mol^{-1}$ ، $M(H) = 1\ g.mol^{-1}$ ، $M(O) = 16g.mol^{-1}$

حظ سعيد للجميع

الله ولي التوفيق

يضيـــع العلـــم بيـــن إثنيـــن .....الحيـــــاء والكبـــــر

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma