فرض المراقبة المستمرة
الدورة الثانية
السنة الثانية بكالوريا Www.AdrarPhysic.Com

الكيمياء

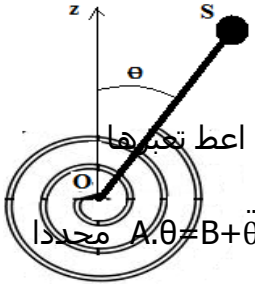
1- نحضر إسترا E له رائحة الموز انطلاقا من التفاعل بين بوتان -1-أول و حمض الإيثانويك أو أندريد الإيثانويك .
1-1: أكتب بالصيغ نصف المنشورة معادلة التفاعلين المنمذجين للتحولين ، ثم أعط اسم الإستر E الناتج .
2-1: ما الفرق بين هذين التحولين ؟
3-1: نجعل 0,1mol من أندريد الإيثانويك تتفاعل مع 0,1mol من البوتان -1-أول .
أ- أحسب حجم الكحول المستعمل .
ب- أحسب مردود التفاعل ، علما أن حجم الإستر الناتج عند نهاية التفاعل هو : V_E=9,9 mℓ . نعطي :

	الكتلة الحجمية ب g/mL	الكتلة المولية ب g/mol
الكحول	0,81	74
الاستير	0,88	116

2- يتركب زيت الزيتون أساسا من الأوليين (Oléine) التي هي عبارة عن ثلاثي غليسيريد ينتج عن التفاعل بين الغليسيرول و حمض الزيت. نسخن بارتداد داخل حوجلة : كتلة $m_{oléine}$=10,0 g من الأوليين ، و حجم V=20mℓ من هيدروكسيد الصوديوم تركيزه C=7,5 molℓ .
1-2: أكتب الصيغة نصف المنشورة للأوليتن و أحسب كتلتها المولية.
2-2: أكتب معادلة تصبن الأوليين مع هيدروكسيد الصوديوم ، و عين الصابون الناتج ، و أحسب كتلته المولية.
3-2: أنشئ الجدول الوصفي للتحول الكيميائي و حدد المتفاعل المحد .
4-2: استنتج كتلة الصابون المحضر عند نهاية التفاعل .
نعطي : حمض الزيت : $C_{17}H_{33}$-CO_2H . الغليسيرول : CH_2OH-CHOH-CH_2OH.
M(H)= 1 g.mol^{-1} ؛ M(C)=12 g.mol^{-1} ؛ M(O)=16 g.mol^{-1} ؛ M(Na)=23 g.mol^{-1} .

الفيزياء 1

ساق متجانسة كتلتها مهملة و طولها L=20cm و جسم صلب نقطي S كتلته m=50g مثبت بالطف الاعلى للساق و نابض حلزوني كتلته مهملة
يكون النابض الحلزوني غير مشوه اذا كانت θ=0، نمعلم موضع الساق عند لحظة تاريخها t بالافصول الزاوي. ، يطب النابض الحلزوني على الساق خلال حركتها مزدوجة ارتداد حيث الساق قابلة للدوران في مستوى رأسي ثابت و افقي ويمر من طرفها
نهمل جميع الاحتكاكات وندرس حركة المتذبذب في معلم ارضي غاليلي و نعطي طاقة الوضع للي النابض نعبر عنها بالعلاقة : $E_{p,e}=0,5.C.\theta^2+Cte$



1- اوجد تعبير الطاقة الحركية للمتذبذ بدلالة m و L و $\dot{\theta}$ السرعة الزاوية للساق
2- اوجد تعبير طاقة الوضع للمتذبذب m و L و g و C و الافصول الزاويθ
3- نختار الموضع θ=0 مرجعا لطاقة الوضع بين ان الطاقة الميكانيكية للمتذبذب تنحفظ تم اعط تعبيرها بدلالة m و L و g و C و $\dot{\theta}$ و الافصول الزاويθ
4- حالة التذبذبات الصغيرة بين ان المعادلة التفاضلية للمتذبذ تكتب على الشكل التالي$\ddot{\theta}$+A.θ=B مجددا تعبير A و B
5- نريد حل جيبي للمعادلة التفاضلية السابقة
1-5- حدد الشرط الواجب ان تحققه C لكي يكون المتذبذب توافقيا
2-5- استنتج تعبير θ_0 الدور الخاص للمتذبذب
6- يمكننا الجهاز السابق من قياس شدة مجال الثقالة لتحقيق هذا الهذف نقيس Δt المدة الزمنية اللازمة لانجاز عشر تذبذبات وفق الحالتين التالتين
الحالة الاولى الجسم S مثبت بالطرف العلى للساق نجد القيمة Δt_1=8,8s و الحالة التانية الجسم S مثبت بمنصف للساق نجد القيمة Δt_2=3,6s
استنتج كل لامن g شدة مجال الثقالة و C ثابتة لي السلك

الفيزياء 3

يتكون نواس اللي الممثل جانبه من سلك ثابتة ليه $C = 3{,}2.10^{-2}\,N.m.rad^{-1}$ ثبت طرفه الأسفل في منتصف قضيب متجانس AB عزم قصوره بالنسبة لمحور (Δ) ثابت منطبق مع السلك ويمر بمركز قصوره هو J_Δ . ندير القضيب أفقيا حول (Δ) في المنحى الموجب بزاوية $\theta_m = (\pi/6)rad$ انطلاقا من موضع توازنها $(\theta = 0)$ ثم نحررها بدون سرعة بدئية عند اللحظة t = 0.

1. أوجد بتطبيق العلاقة الأساسية للتحريك المعادلة التفاضلية لحركة النواس.

2. أحسب J_Δ علما أن المدة الزمنية لإنجاز عشر ذبذبات هي $\Delta t = 10s$.

3. أكتب المعادلة الزمنية للحركة.

4. نعتبر موضع توازن العارضة $(\theta = 0)$ ، حيث يكون السلك غير ملتوي مرجعا لطاقة الوضع للي (E_{p_T} = 0) و المستوى الأفقي الذي يضم القضيب مرجعا لطاقة الوضع الثقالية.

أعط بدلالة الزمن، تعبيري طاقة الوضع و الطاقة الحركية للنواس و بين أن الطاقة الميكانيكية للنواس ثابتة واحسب قيمتها.