|  |
| --- |
| فرض المراقبة المستمرةالدورة الثانيةالسنة الثانية بكالوريا |
| 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 : VE=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 moléine=10,0 g من الأوليين ، و حجم V=20mℓ من هيدروكسيد الصوديوم تركيزه C=7,5 moℓ/ℓ .1-2: أكتب الصيغة نصف المنشورة للأولييتن 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 : C17H33-CO2H . الغليسيرول : CH2OH-CHOH-CH2OH.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 بالطىف 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 : Ep,e=0,5.C.θ2+Cte 1- اوجد تعبير الطاقة الحركية للمتذببذ بدلالة m و L و $\dot{θ}$ السرعة الزاوية للساق2- اوجد تعبير طاقة الوضع للمتذبذب m و L و g و C و الافصول الزاوي$θ$3- نختار الموضع θ=0 مرجعا لطاقة الوضع بين ان الطاقة الميكانيكية للمتذبذب تنحفظ تم اعط تعبرها بدلالة m و L و g و C و $\dot{θ}$ و الافصول الزاويθ4- حالة التذبذبات الصغيرة بين ان المعادلة التفاضلية للمتذبذ تكتب على الشكل التالي$\ddot{θ}$+A.θ=B محددا تعبير A و B5- نريد حل جيبي للمعادلة التفاضلية السابقة 1-5- حدد الشرط الواجب ان تحققه C لكي يكون المتذبذب توافقيا5-2- استنتج تعبير $\_{0}^{ }$ الدور الخاص للمتذبذب6- يمكننا الجهاز السابق من قياس شدة مجال الثقالة لتحقيق هذا الهذف نقيس tΔ المدة الزمنية اللازمة لانجاز عشر تذبذبات وفق الحالتين التالتين الحالة الاولى الجسم S مثبت بالطرف العلى للساق نجد القيمة Δt1=8,8s و الحالة التانية الجسم S مثبت بمنصف للساق نجد القيمة Δt2=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  ثبت طرفه الأسفل في منتصف قضيب متجانس AB عزم قصوره بالنسبة لمحورثابت منطبق مع السلك ويمر بمركز قصوره هو JΔ . ندير القضيب أفقيا حول في المنحى الموجب بزاوية  انطلاقا من موضع توازنها  ثم نحررها بدون سرعة بدئية عند اللحظة t = 0.1. أوجد بتطبيق العلاقة الأساسية للتحريك المعادلة التفاضلية لحركة النواس.
2. أحسب JΔ علما أن المدة الزمنية لإنجاز عشر ذبذبات هي .
3. أكتب المعادلة الزمنية للحركة.
4. نعتبر موضع توازن العارضة ، حيث يكون السلك غير ملتوي مرجعا لطاقة الوضع للي (= 0 $E\_{p\_{T}}$ *)* 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. |