|  |
| --- |
| فرض المراقبة المستمرة  الدورة الثانية  السنة 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 السرعة الزاوية للساق  2- اوجد تعبير طاقة الوضع للمتذبذب m و L و g و C و الافصول الزاوي  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 و الافصول الزاويθ  4- حالة التذبذبات الصغيرة بين ان المعادلة التفاضلية للمتذبذ تكتب على الشكل التالي+A.θ=B محددا تعبير A و B  5- نريد حل جيبي للمعادلة التفاضلية السابقة  1-5- حدد الشرط الواجب ان تحققه C لكي يكون المتذبذب توافقيا  5-2- استنتج تعبير الدور الخاص للمتذبذب  6- 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 *)* 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. |