|  |
| --- |
| 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 |
| I-دراسة حركة نواس مرن أفقي:نعتبر خيالا (C) كتلته m=0,2kg ينزلق فوق نضد هوائي أفقي .نربط الخيال بطرف نابض مرن صلابته k . نزيح الخيال عن موضع توازنه و نحرره في لحظة t=0 ، ثم نسجل حركته ، فنحصل على التسجيل التالي : 1- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن أوجد المعادلة التفاضلية لحركة الخيال (C) بطريقتين : 2- عين مبيانيا : \* وسع الحركة  \* دورها الخاص. \* طور التذبذب عند أصل التواريخ . 3- أكتب المعادلة الزمنية للحركة . استنتج معادلة السرعة . ثم أحسب قيمتها القصوية  . 4- بين أن صلابة النابض  . نأخذ : . 5- باعتماد الدراسة الطاقية بين أن تعبير سرعة الخيال (C) عند مروره من موضع توازنه في المنحى الموجب هو:  . أحسب V0 . II- حركة الخيال (C) في مجال الثقالة: أثناء مروره من موضع توازنه في المنحى الموجب ينفلت الخيال (C) من النابض، ثم يتابع حركته فوق النضد الهوائي بدون احتكاك.1- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن، بين أن حركة الخيال (C) بعد انفصاله عن النابض ، حركة مستقيمية منتظمة سرعتها هي : V0 . 2- يغادر الخيال (C) النضد الهوائي من نقطة B على حافته تبعد عن O أصل معلم الفضاء (O ;$\vec{i};\vec{j}$) بمسافة  . أنظر الشكل المقابل : 1-2: أثبت أن المعادلتين الزمنيتين لحركة مركز قصور (C) في المعلم (O ;$\vec{i};\vec{j}$) هما :  نعطي :  . 2-2: أوجد معادلة مسار مركز قصور الخيال (C) في المعلم(O ;$\vec{i};\vec{j}$). حدد طبيعة هذا المسار.  |