Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التنقيط	الموضوع

تمرين1:

لتصنيع إيثانوات البوتيل ننجز تفاعل بين $1\ mol$ من حمض كربوكسيلي و $1\ mol$ من كحول و ذلك بوجود حفاز H^+.

نعطي : $M(H)=1\ g/mol$ $M(O)=16\ g/mol$ $M(C)=12\ g/mol$

1- ماذا يسمى التركيب التجريبي الذي يمكن من تصنيع إيثانوات البوتيل.
2- اعط لائحة المعدات التجريبية اللازمة لإنجاز التجربة.
3- اعط معادلة التفاعل الحاصل محددا الصيغة نصف المنشورة و اسم كل نوع كيميائي يتدخل في التفاعل.
4- ماهي مميزات هذا التفاعل.
5- علما أن كتلة الإستر الناتج في الحالة النهائية هي : $m=77,72\ g$. أحسب مردود التفاعل.
6- أحسب قيمة ثابتة التوازن الموافقة لمعادلة التفاعل.
7- بعدما تصل المجموعة السابقة لحالة التوازن نضيف إليها $1\ mol$ من الحمض.
7-1- في أي منحى ستتطور المجموعة الكيميائية.
7-2- أحسب قيمة مردود التحول الجديد r'.

تمرين2:

يتم وضع مجموعة من الأقمار الإصطناعية في مدارات دائرية حول الأرض و ذلك من أجل تقديم مجموعة من الخدمات للإنسان، كالإتصالات و مراقبة أحوال الطقس ... و من بين هذه الأقمار نجد أقمارا نقول أنها ساكنة بالنسبة للأرض. الهدف من هذا التمرين هو دراسة حركة قمر ساكن بالنسبة للأرض تم وضعه في مداره على ارتفاع $h=36000\ km$ بالنسبة لسطح الأرض.

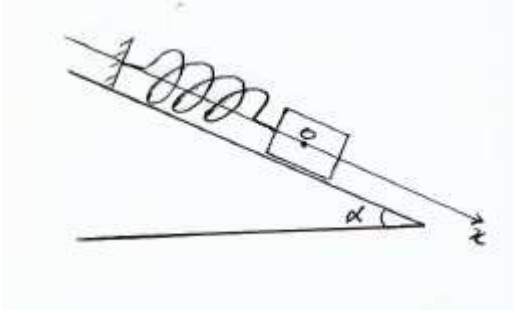
معطيات : $G=6,67.10^{-11}(SI)$ ، كتلة الأرض $M_T=5,98.10^{24}kg$ ، شعاع الأرض $R_T=6350\ km$.

1- ما هو المعلم الذي نختاره لدراسة هذه الأقمار.
2- ما هي الشروط الواجب توفرها ليكون القمر الإصطناعي ساكنا بالنسبة للأرض.
3- مثل على تبيانة القمر الإصطناعي في مداره حول الأرض ثم بين القوة المطبقة عليه $\vec{F}_{T/S}$ و متجهة سرعته $\vec{V}$ و متجهة تسارعه $\vec{a}$.
4- أوجد تعبير سرعة القمر بدلالة G ، M_T ، R_T و h. ثم أحسب قيمتها
5- أثبت القانون الثالث لكيبلر.
6- استنتج قيمة الدور المداري للقمر الإصطناعي. ماذا يمثل هذا الدور بالنسبة لحركة الأرض.

تمرين3:

تتكون المجموعة جانبه من جسم صلب كتلته m و نابض كتلته مهملة و صلابته K و طوله الأصلي ℓ_0.

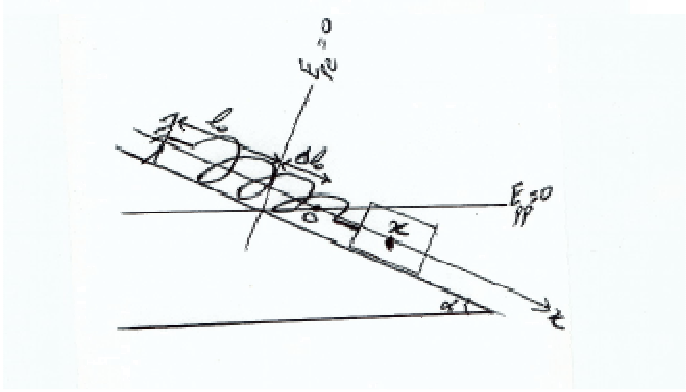
عند التوازن نرمز لإطالة النابض ب $\Delta\ell_0$ و نعتبر موضع مركز قصور الجسم كأصل لمحور (ox).



جميع الإحتكاكات مهملة.

1- بدراسة توازن الجسم أوجد العلاقة بين m ، g ، α ، K و $\Delta\ell_0$.
2- نزيح الجسم عن موضع توازنه ب $4\ cm$ و نحرره بدون سرعة بدئية عند $t=0$.
2-1- اعط تعبير شدة قوة الإرتداد المطبقة من طرف النابض على الجسم إذا كان أفصول مركز قصور الجسم هو $x\succ 0$.

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

2-2- اعط مميزات قوة الإرتداد إذا كان $x = x_m$ و إذا كان $x = -x_m$. يعطى الإتجاه و المنحى و تعبير الشدة فقط. **3- باعتبار الحالة المرجعية لطاقة الوضع المرنة عندما يكون النابض غير مشوه. و الحالة المرجعية لطاقة الوضع الثقالية المستوى الأفقي المار من مركز قصور الجسم عندما يكون الجسم في توازن.**  **3-1- بين أن $E_{pe} = \frac{1}{2}K(\Delta\ell_0 + x)^2$.** **3-2- بين أن $E_{pp} = -mgx\sin\alpha$** **4-** **4-1- اعط تعبير الطاقة الميكانيكية للجسم.** **4-2- علما أن الطاقة الميكانيكية ثابتة. بين أن المعادلة التفاضلية التي يحققها أفصول مركز قصور الجسم هي : $\ddot{x} + \frac{K}{m}x = 0$** **4-3- ما طبيعة حركة الجسم.**	