

مادة : العلوم الفيزيائية  
المستوى : S.P.2

فرض محروس  
رقم 2 الدورة 2

ثانوية سيدي احمد بناصر  
زاكورة



تمرين 1

2-3- احسب  $\Delta m(Ag)$  تغير كتلة صفيحة الفضة  
II. ندخل كتلة g 2,3 من حمض AC وكتلة 1,6  
g من كحول A في حوجة درجة حرارتها  
ثابتة ( $50^\circ C$ ) فيحدث التحول الكيميائي التالي

$$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \quad \quad \quad \text{O} \\ | \quad | \quad \quad \quad || \\ \text{CH}_3-\text{CH}_2 + \text{CH}_3-\text{C}=\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \end{array}$$

. نلاحظ أن الكتلة النهائية 0,76g للحمض AC  
تبقى ثابتة لمدة 24h.  
3- سم المتفاعلات و النواتج  
2- أحسب كميات المادة البدئية للمتفاعلات.  
3- أكتب معادلة التفاعل .  
4- احسب قيمة ثابتة التوازن  
5- ما قيمة مردود التحول ؟ هل هذه النتيجة  
متوقعة ؟ علل جوابك.  
6- بين كيف يمكن الرفع من قيمة مردود هذا  
التحول باستعمال نفس المتفاعلات ؟  
الكتل المولية ب g/mol  
 $M(O)=16 ; M(H)=1 ; M(C)=16$

I. ننجز عمود زنك/فضة حيث المزدوجات  
المتفاعلة  $Ag^+/Ag$  و  $Zn^{2+}/Zn$ . يحتوي  
نصفا -العمود على  $V = 100\text{mL}$  من  
المحاليل الإلكتروليتية تراكيزها  
 $C = 0.2\text{mol.L}^{-1}$  من الأيونات الفلزية  
الموافقة.

نعطي،  $F = 9,65.104C.\text{mol}^{-1}$

$M(Ag) = 107,9\text{g.mol}^{-1}$

1- مثل تبيانة العمود المحصل عليه.

2- ثابتة التوازن المقرونة بالمعادلة التالية :

$Zn^{2+} + 2Ag \rightleftharpoons Zn + 2Ag^+$

هي  $K = 1,0.10^{-52}$

1-2- حدد منحنى تطور المجموعة الكيميائية

2-2- أكتب أنصاف- المعادلات الأكسدة و

الاختزال عند كل إلكترود ، واستنتج قطبية

العمود

2-3- اعط الثمثيل الاصطلاحي للعمود

3- يشتغل العمود لمدة 30min و يعي تيارا

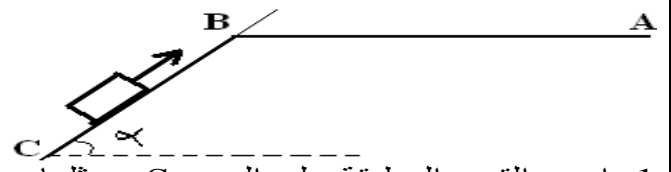
شدته  $I=150\text{mA}$

1-3- احسب قيمة التقدم بعد مدة الاشتغال

تمرين 2

طبيعة حركة الجسم على هذا المسار  
3- احسب شدة القوة المطبقة من طرف  
السطح على الجسم  
4- اعط تعبير المعادلة الزمنية للحركة  
5- احسب السرعة التي سيصل بهل الجسم  
الى النقطة B  
6- يصل الجسم الى النقطة B فتحذف القوة  
 $\vec{F}$  فينزلق الجسم فوق المستوى الفقي BA  
فيتوقف عند النقطة A تحت تأثير قوة احتكاك  
 $\vec{f}$ ، احسب شدة القوة  $\vec{f}$   
نعطي  $g=10\text{m.s}^{-2}$  و  $OA=1\text{m}$  و  $BC=2\text{m}$

نطبق على جسم (S) كتلته  $m=0,5\text{Kg}$  قوة افقية  
شدتها  $F=100\text{N}$  خط تأثيرها مواز للمستوى  
المائل بزاوية  $\alpha=30^\circ$  فينطلق الجسم (S) من  
النقطة C في اللحظة  $t=0$  بدون سرعة بدئية  
، وفق مسار مستقيمي BC و بدون احتكاك



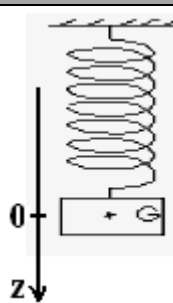
1- اجرد القوى المطبقة على الجسم S و مثلها

على الشكل بدون سلم

2- اوجد تعبير احداثيات متجهة التسارع ثم استنتج

تمرين 2

1- اوجد اطالة  $\Delta l_0$  النابض عند التوازن  
2- اوجد المعادلة التفاضلية للحركة  
3- اوجد قيمة الدور الخاص  $T_0$  و قيمة  
الطور  $\varphi$  عند اصل التواريخ ثم استنتج تعبير  
المعادلة الزمنية  
4- باعتبار المستوى المار من  $z=0$  كحالة  
مرجعية لطاقة الوضع المرنة وطاقة الوضع  
الثقالية ، احسب عند  $t=314\text{ms}$   
1-4- طاقة الوضع المرنة  
2-4- طاقة الوضع الثقالية  
3-4- الطاقة الحركية



نعتبر نواسا مرنا رأسيا مكون من  
نابض صلابته  $K=20\text{N/m}$  و  
جسم صلب (S) كتلته  $m=200\text{g}$   
نزوح الجسم رأسيا عن موضع  
توازنه المستقر ب  $3\text{cm}$  ثم  
نحرره بدون سرعة بدئية، نعتبر  
معلما  $(\vec{o}; \vec{k})$  رأسيا موجه نحو  
الاسفل اصله O منطبق مع مركز  
قصور الجسم (S) عند التوازن  
نعتبر لحظة مرور الجسم من موضع توازنه  
المستقر في المنحنى الموجب اصلا للتواريخ  $t=0$