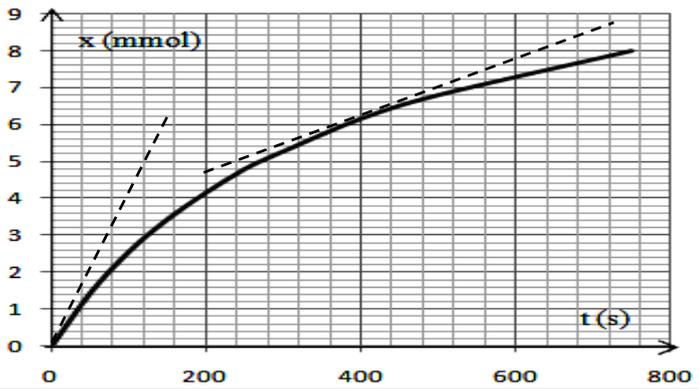


المستوى : 2bac s.v.t.	فرض محروس رقم 1 الدورة رقم 1	ثانوية سيدي احمد بناصر التأهيلية
السنة الدراسية : 2011-2012		مادة: الفيزياء والكيمياء

تخصص نقطة لتنظيم الورقة و طريقة تقديم الأجوبة **مدة الاجاز: ساعتان** * و الله ولي التوفيق

تمرين 1 (7ن)

- 3- السرعة الحجمية للتفاعل
1.3- عرف السرعة الحجمية للتفاعل واحسب قيمتها عند $t=0s$ و $t=400s$. (1,5ن)
2.3- كيف تتغير السرعة الحجمية للتفاعل؟ أعط تفسيراً لذلك. (0,5ن)
3.3- عرف زمن نصف التفاعل وحدد قيمته بالنسبة لهذا التفاعل ما أهميته؟ (1,5ن)

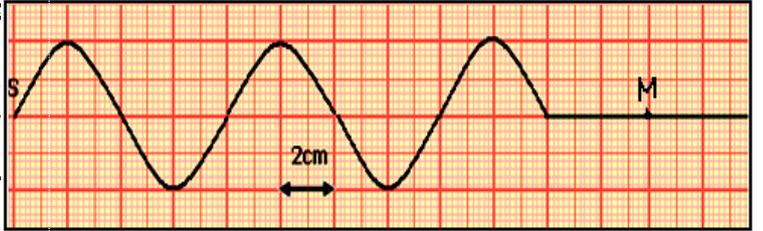


- 1- يتفاعل حمض الكلوريدريك مع الزنك وفق التفاعل التالي :
 $Zn_{(s)} + 2H^+_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + H_2(g)$
1-1- حدد المزدوجتين Ox / Red المتدخلتين في التفاعل، حدد المتفاعل الذي تأكسد والذي اختزل (0,5ن)
2-1- أنشئ جدول التقدم لهذا التفاعل. (0,5ن)
2- عند $t=0s$ ندخل كتلة $m=1g$ من فلز الزنك في حوالة تحتوي على $V=40mL$ من محلول حمض الكلوريدريك تركيزه $C=0.50mol.L^{-1}$ لتتبع تطور هذا التفاعل نقيس حجم ثاني الهيدروجين $V(H_2)$ الناتج في الشروط العادية لدرجة الحرارة و الضغط مكننتنا هذه التقنية من رسم المنحنى $x = f(t)$ (انظر المنحنى جانبه)
1-2- اذكر جميع الطرق التي يمكن بها تتبع تطور هذا التحول مع التعليل. (1ن)
2-2- عين المتفاعل المحد و أعط قيمة التقدم الأقصى للتفاعل (1ن). نعطي $M(Zn)=65.4 gmol^{-1}$
3.2- اعط تركيب المجموعة الكيميائية في اللحظة $t=320s$ (0,5ن)

تمرين 2 (6ن)

- 2.1 حدد سرعة انتشار الموجة على سطح الماء. (0,75ن)
3.1 نضبط تردد الوماض على القيمة $Ne=49Hz$. ما توقعك لحركة الموجة؟ استنتج ترددها الظاهري. (1,5ن)
2. نعتبر النقطة S التي تنتمي إلى الصفيحة منبعاً للموجة المحدثة و النقطة M نقطة من وسط انتشار. قارن الحالة الاهتزازية للنقطتين S و M. (0,7ن)
2 أحسب التأخر الزمني بين النقطتين. (0,75ن)
نضع حاجزاً به فتحة عرضها $a=8mm$ أمام واجهة الواردة.
1 ما اسم الظاهرة الملاحظة؟ (0,75ن)
2.3 حدد خاصيات هذه الظاهرة. (0,75ن)

- يحتوي حوض للموجات على ماء سمكه ثابت. نحدث على سطح الماء بواسطة صفيحة مستقيمة، مرتبطة بهزاز تردده $N=50Hz$ موجة متوالية جيبيية.
1. نضيء سطح الماء بواسطة ومامض تردد ومضاته Ne قابل للضبط. يمثل الشكل أسفله مظهر سطح الماء عندما نضبط التردد على القيمة $50Hz$.

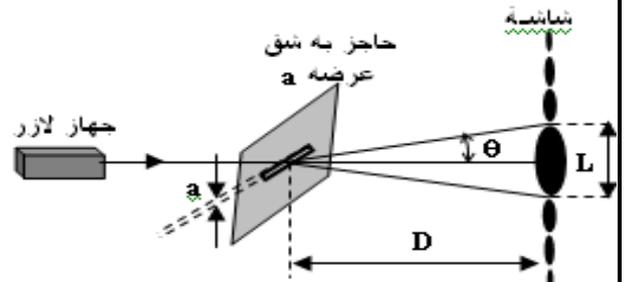


- 1-1- حدد طول الموجة λ . (0,75ن)

تمرين 3 (6ن)

- 2- نعبر عن الزاوية θ بالعلاقة: $\theta(rad) = \frac{\lambda}{a}$
1.2- ماذا تمثل هذه الزاوية؟ (0,5ن)
2.2- كيف يتغير عرض البقعة المركزية عندما يتناقص عرض الشق؟ (0,75ن)
3- باعتبار θ صغيرة بحيث $\tan(\theta) \approx \theta$ اعط العلاقة بين a و λ و L و D . (0,75ن)
4- احسب العرض a للشق الأفقي. (0,75ن)
5- نرسل الان حزمة الليزر السابقة عمودياً على وجه الموشور زاويته $A=30^\circ$ يوجد في الهواء.
1.5- اعط العلاقات الأربع للموشور؟ (1ن)
2.5- هل تنحرف الحزمة الضوئية عند انبثاقها من الوجه الأول للموشور؟ علل جوابك. (0,5ن)
3.5- احسب زاوية الانحراف D_0 التي يكونها اتجاه شعاع الليزر المنبثق من الموشور مع اتجاه الحزمة الضوئية الواردة. (1ن)
نعطي :

- نضيء بحزمة لآزر طول موجتها $\lambda=633nm$ شقاً عرضه a ونضع عمودياً على مسار الحزمة شاشة على بعد مسافة $D=3m$ من هذا الشق. نلاحظ على الشاشة في الاتجاه العمودي على الشق، بقعة مركزية مضيئة عرضها $L=38mm$ وبعض البقع ذات إضاءة أقل، لونها هو نفس لون ضوء الليزر.



- 1- ما اسم الظاهرة الملاحظة على الشاشة و ماذا تبرز؟ (0,75ن)

- معامل انكسار الموشور $n=1.61$
- معامل انكسار الهواء $n_{air}=1$