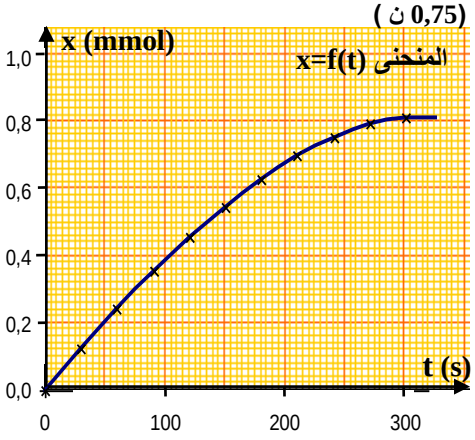
المؤسسة: ثانوية سيدي احمد بناصر التأهيلية	المستوى: الثانية باك علوم ح و الأرض
المادة: الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية: 2009-2008
فرض المراقبة المستمرة 01 الدورة الأولى	الأستاذ: أحمد الدلاءي

الكيمياء (7 نقط)

ندخل في حوجلة سعتها $250\ ml$ متصلة بمانومتر عند لحظة $t=0$ حجما $V=50\ ml$ من محلول حمض الكلوردريك تركيزه $C=0,5\ mol.l^{-1}$ وشريط من المغنزيوم كتلته $m=20\ mg$. فيحدث تفاعل كلي معادلته: $Mg_{(s)} + 2H^+_{(aq)} \rightarrow Mg^{2+}_{(aq)} + H_{2\ (g)}$.

نعطي: $M(Mg)=24,3\ g.mol^{-1}$

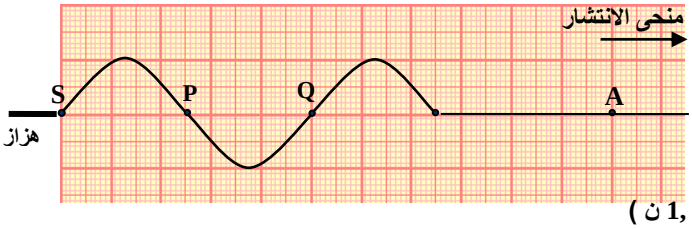
1. حدد المزدوجتين **(ox/red)** المتدخلتين في التفاعل وحدد المتفاعل الذي تأكسد و الذي اختزل. **(0,75 ن)**
2. أحسب كمية المادة البدئية لكل من المتفاعلين. **(1 ن)**
3. أنشئ جدول التقدم لهذا التفاعل. **(1 ن)**
4. عين المتفاعل المحد و أعط قيمة التقدم الأقصى للتفاعل. **(0,75 ن)**
5. أعط حصيلة المادة النهائية لهذا التفاعل (التفاعل كلي). **(0, 5 ن)**
6. ما العلاقة بين كمية المادة $n(H_2)$ الناتجة عن التفاعل في كل لحظة و تقدم التفاعل x. **(0,5 ن)**
مكن تتبع تطور التفاعل بواسطة قياس ضغط غاز ثنائي الهيدروجين الناتج في لحظات مختلفة من رسم المنحنى $x=f(t)$. (الشكل جانبه)
7. أعط تعريف السرعة الحجمية للتفاعل وحدد قيمتها عند : $t=0$ و $t=200\ s$. **(1,5 ن)**
8. عرف زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ وحدد قيمته مبيانيا، ما أهمية $t_{1/2}$. **(1 ن)**



الفيزياء 01 (6 نقط)

يحدث هزاز تردده $N=100Hz$ بالطرف S لحبل موجة ميكانيكية متوالية تنتشر طول الحبل.

1) أعط تعريف موجة ميكانيكية متوالية **(0, 5 ن)**
2) هل الموجة المنتشرة طول الحبل موجة طولية أم مستعرضة؟ علل جوابك. **(0, 5 ن)**
3) تمثل الوثيقة جانبه مظهر جزء من الحبل بالسلم الحقيقي في لحظة تاريخها t_1



2-1. أوجد قيمة الدور T . **(0,75 ن)**
2-2. أوجد قيمة λ طول الموجة و v سرعة انتشار الموجة. **(0,75 ن)**

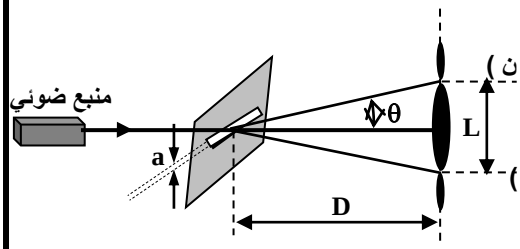
4) نعتبر أن أصل التواريخ لحظة بداية اهتزاز المنبع S.
4-1. أوجد قيمة اللحظة t_1 . **(0,75 ن)**
4-2. في أي لحظة تصل الموجة إلى النقطة A ؟ **(0,75 ن)**
4-3. مثل مظهر الحبل في اللحظتين $t'=7,5ms$ و $t''=20ms$. **(1, 5 ن)**

5) قارن حركتي النقطتين P و Q . **(0, 5 ن)**

الفيزياء 02 (7 نقط)

-A

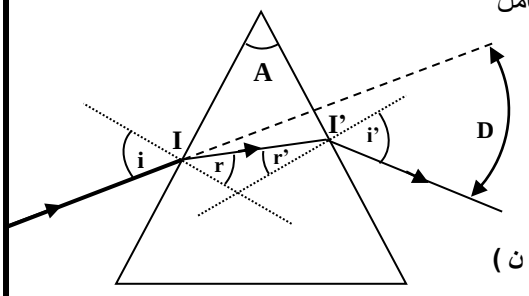
نضيء حاجزا به شق عرضه $a=120\ \mu m$ بواسطة حزمة ضوئية أحادي اللون منبعثة من جهاز لازر طول موجتها λ . يوجد الحاجز على مسافة $D=1,5\ m$ من شاشة فنحصل على الشكل جانبه.



1) ما الظاهرة التي يبرزها الشكل؟ وماذا توضح هذه الظاهرة ؟ و ما هي شروط حدوثها ؟**(1 ن)**
2) أعط العلاقة بين الفرق الزاوي θ و عرض الشق a و طول الموجة λ للضوء الأحادي اللون المستعمل. **(0, 5 ن)**
3) أوجد العلاقة بين θ و a و D و L عرض البقعة المركزية. نعطي $\tan\theta \approx \theta$. **(0, 5 ن)**
4) أحسب طول الموجة λ إذا علمت أن $L=1,6\ cm$. **(0, 5 ن)**

-B

نرسل نفس الحزمة الضوئية على وجه موشور زاويته $A=60°$ بزاوية ورود $i=45°$ معامل انكسار الموشور بالنسبة للضوء الأحادي اللون المستعمل هو $n=1,66$.



1) عرف ضوء أحادي اللون. **(0, 5 ن)**
2) عرف معامل انكسار وسط شفاف. **(0, 5 ن)**
3) أكتب قوانين ديكارت للانكسار عند النقطة I و النقطة I' . نعطي $n_{air}=1$ **(0, 5 ن)**
4) بين أن $A=r+r'$ و $D=i+i'-A$. (انظر الشكل جانبه). **(1 ن)**
5) حدد قيم الزوايا r وr' و i' و D بالنسبة للشعاع الوارد. **(1, 5 ن)**
6) ما اسم الظاهرة الملاحظة عند استعمال الضوء الأبيض عوض ضوء أحادي اللون. **(0, 5 ن)**

والله ولي التوفيق