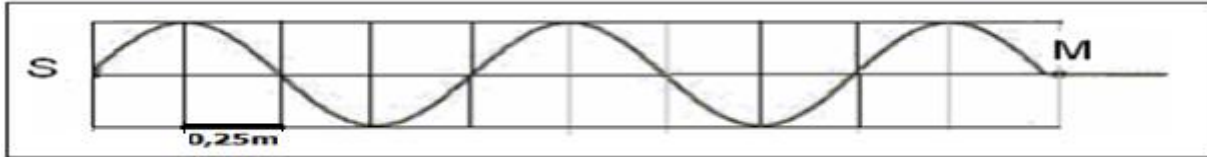


ثانوية وادي الذهب التاهيلية	فرض محروس رقم 1	الثانية باك علوم الحياة والارض
الدورة الأولى	المادة الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية 2014-2015

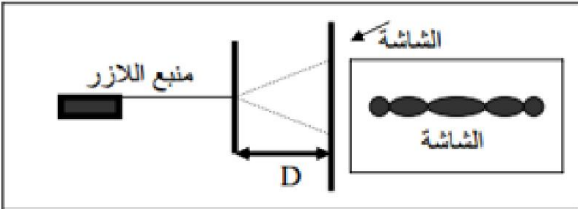
الاسم والنسب :	تخصص نقطة على تنظيم ورقة التحرير
الرقم :	يعطى التعبير الحرفي قبل التطبيق العددي

تمرين 1 : (5,5 نقط)  
يكون الطرف S لهزاز منبعاً لموجة متوالية جيبية طول حبل أفقي . يمثل الشكل أسفله مظهر الحبل عند التاريخ  $t = 20ms$  نعتبر اللحظة التي بدأ فيها المنبع الحركة أصلاً للتواريخ .



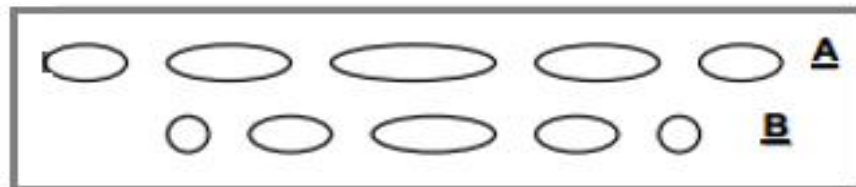
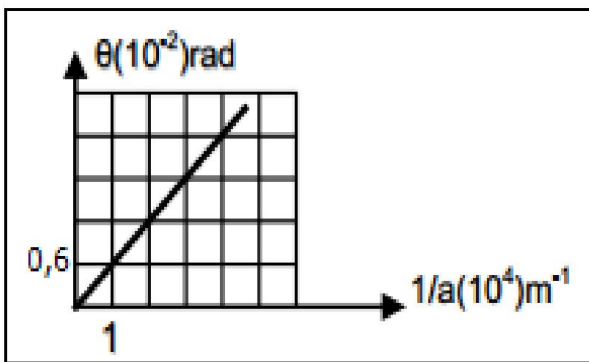
- 1- حدد طول الموجة  $\lambda$  (باستعمال الشكل). (0,5ن)
- 2- حدد  $v$  سرعة انتشار الموجة . واستنتج  $N$  ترددها. (1,5ن)
- 3- مثل مظهر الحبل عند لحظة تاريخها  $t = 24 ms$ . (1ن)
- 4- نضيء الحبل بومض تردده  $N_e$ . ماهي أكبر قيمة لتردد الومض للحصول على التوقف الظاهري للحبل. (1ن)
- 5- نضبط الومض على القيمة  $N_e = 126 Hz$ . ماذا نشاهد ؟ أحسب المسافة التي تقطعها الموجة بين ومضتين متتاليتين. (1,5ن)

تمرين 2 : (6,5 نقطة)

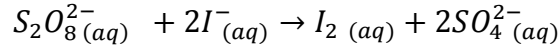


- نضيء شفا راسياً عرضه  $a = 120 \mu m$  بحزمة لضوء أحادي اللون طول موجته  $\lambda$  منبعث من منبع الليزر ، انظر الشكل أسفله حيث الشاشة تبعد عن الشق بمسافة  $D = 1,8 m$  .
- 1- ما اسم الظاهرة التي تسبب في ظهور هذا الشكل على الشاشة ؟ ما الشرط الذي ينبغي تحقيقه للحصول على ذلك ؟ (1ن)
  - 2- أعط تعريف الفرق الزاوي  $\theta$  ومثله على الشكل. (1,5ن)
  - 3- أكتب العلاقة بين  $\lambda$  و  $a$  و  $\theta$ . (0,5ن)
  - 4- أوجد العلاقة بين  $L$  عرض البقعة المركزية و  $\lambda$  و  $D$  و  $a$  في حالة  $\theta$  صغيرة جداً . (1ن)

- 5- باستعمال المبيان جانبه و الممثل ل  $\theta = f(t)$  بين أن طول الموجة  $\lambda$  للضوء الاحادي اللون المستعمل هو  $\lambda = 600 nm$ . (1,5ن)
- 6- نعيد التجربة باستعمال شقين عرضهما على التوالي  $a_1 = 60 \mu m$  و  $a_2 = 80 \mu m$  فنحصل على الشاشة على الشكلين A و B أسفله حدد، معللاً جوابك ، الشكل الموافق للشق ذو العرض  $a_1$  و الموافق للشق ذي العرض  $a_2$ . (1ن)



تمرين 3: (7 نقط)  
 نضيف حجما  $V_1 = 50 \text{ mL}$  من محلول (S) تركيزه أيونات ثيوكبريتات  $S_2O_8^{2-}$  هو  $c_1 = 0,1 \text{ mol. L}^{-1}$  الى حجم  
 $V_2 = 50 \text{ mL}$  من محلول يودو البوتاسيوم ( $K^+ + I^-$ ) تركيزه  $c_2 = 0,04 \text{ mol. L}^{-1}$ . نتتبع تطور التفاعل بمعايرة  
 ثنائي اليود  $I_2$  المتكون. فنحصل على المبيان أسفله الذي يمثل تغيرات التقدم  $x$  بدلالة الزمن.  
 معادلة التفاعل تكتب:



1- حدد المزدوجتين المتفاعلتين. واكتب نصف معادلة كل مزدوجة. (1ن)

2- أحسب كميتي مادة أيونات  $S_2O_8^{2-}$  و أيونات  $I^-$  البدئيتين. (1ن)

3- املأ جدول التقدم أسفله: (1ن)

$S_2O_8^{2-}(aq) + 2I^-(aq) \rightarrow I_2(aq) + 2SO_4^{2-}(aq)$				المعادلة الكيميائية	
كميات المادة ب (mmol)				التقدم	حالة المجموعة

4- حدد المتفاعل المحد وكذا التقدم الاقصى  $x_{max}$ . (1ن)

5- احسب  $[I_2]_f$  تركيز ثنائي اليود  $I_2$  عند نهاية التفاعل. (1ن)

6- عرف السرعة الحجمية. كيف تتطور السرعة الحجمية خلال التفاعل؟ علل جوابك. (1ن)

7- عرف زمن نصف التفاعل وحدد قيمته. (1ن)

