

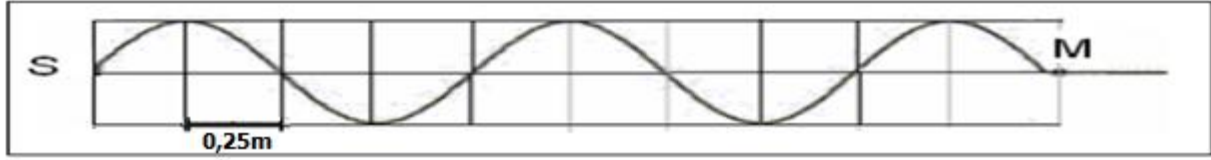
ثانوية وادي الذهب التاهيلية	فرض محروس رقم 1	الثانية باك علوم فيزيائية
الدورة الأولى	المادة الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية 2014-2015

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

## الفيزياء (12 نقطة)

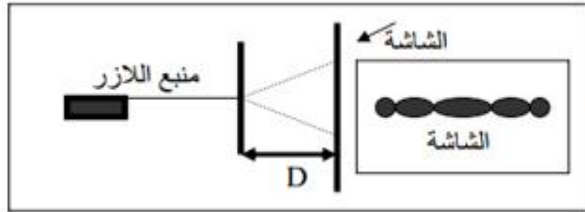
### تمرين 1 : (5,5 نقط)

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- نضياء الحبل بوماض تردده  $N_e$  . ماهي أكبر قيمة لتردد الوماض للحصول على التوقف الظاهري للحبل . (1ن)
- 5- نضبط الوماض على القيمة  $N_e = 126 Hz$  . ماذا نشاهد ؟ أحسب المسافة التي تقطعها الموجة بين ومضتين متتاليتين استنتج  $v_a$  السرعة الظاهرية للموجة . (1,5ن)

### تمرين 2 : (5,6نقطة)



- نضياء شقا راسيا عرضه  $a = 120 \mu m$  بحزمة لضوء أحادي اللون طول موجته  $\lambda$  منبعث من منبع اللزر ، 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 الانحراف الزاوي  $\theta$  ومثله على الشكل . (1,5ن)

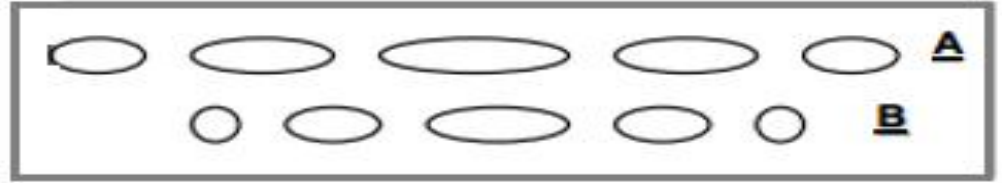
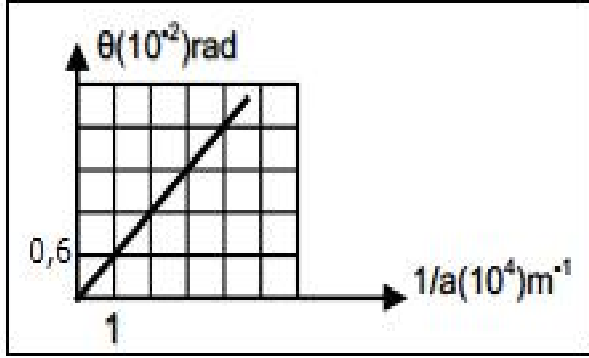
3- أكتب العلاقة بين  $\lambda$  و  $a$  و  $\theta$ . (0,5ن)

4- أوجد العلاقة بين  $L$  عرض البقعة المركزية و  $\lambda$  و  $D$  و  $a$  في حالة  $\theta$  صغيرة جدا . (1ن)

5- باستعمال المبيان جانبه و الممثل ل  $\theta = f(t)$  بين أن طول الموجة  $\lambda$  للضوء الاحادي اللون المستعمل هو  $\lambda = 600 \text{ nm}$ . (1,5ن)

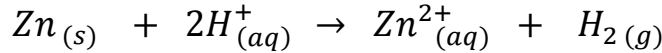
6- نعيد التجربة باستعمال شقين عرضهما على التوالي  $a_1 = 60 \mu\text{m}$  و  $a_2 = 80 \mu\text{m}$  فنحصل على الشاشة على الشكلين A و B أسفله حدد، معللا

جوابك ، الشكل الموافق للشق ذو العرض  $a_1$  و الموافق للشق ذي العرض  $a_2$ . (1ن)



### الكيمياء (7 نقط)

عند اللحظة  $t=0$  ندخل كتلة  $m = 1,3 \text{ g}$  من فلز الزنك في حوالة تحتوي على  $V = 40 \text{ mL}$  من محلول حمض الكلوريدريك تركيزه  $C = 0,50 \text{ mol.L}^{-1}$ . لتتبع تطور هذا التفاعل نقيس حجم ثنائي الهيدروجين  $V(H_2)$  الناتج في الشروط العادية لدرجة الحرارة والضغط، مكنتنا هذه التقنية من رسم المنحنى  $x = f(t)$ . (أنظر المنحنى أسفله)  
يتفاعل حمض الكلوريدريك  $(H^+ + Cl^-)$  مع الزنك Zn وفق المعادلة التالية :



1- حدد المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل  $Ox/Red$  ، حدد المتفاعل الذي تأكسد والمتفاعل الذي اختزل . (0,5ن)

2- اذكر جميع الطرق التي يمكن بها تتبع تطور هذا التحول. (1ن)

3- اجسب كمية مادة المادة البدئية لكل من المتفاعلين و أنشئ جدول التقدم لهذا التحول. (1ن)

4- عين المتفاعل المحد وأعط قيمة التقدم الاقصى  $x_{max}$  للتفاعل . (1ن)

نعطي :  $M(Zn) = 65 \text{ g.mol}^{-1}$

5- أعط تركيب المجموعة الكيميائية عند اللحظة  $t = 400 \text{ s}$ . (0,5ن)

6- السرعة الحجمية للتفاعل

6-1 عرف السرعة الحجمية للتفاعل واحسب قيمتها عند اللحظة  $t=0$  s و عند اللحظة  $t=400$  s. (1,5ن)

6-2 كيف تتغير السرعة الحجمية للتفاعل ؟ اعط تفسيراً لذلك . (0,5ن)

6-3 عرف زمن نصف التفاعل  $t_{1/2}$  و حدد قيمته (بين  $t_{1/2}$  على المنحنى  $x=f(t)$  أسفله) (1ن).

