www.9alami.com

14/11/09

الثانوية التاهيلية الحرة أنيس	الفرض الكتابي المحروس رقم-1-	المادة : الفيزياء الكيمياء المستوى: 2باك ع-ر أ وب المدة: ساعتان

ن-5-

فيزياء-1-

لدراسة الموجات الفوق صوتية ننجز التركيب أسفله و الذي يضم:

- منبع E للموجات الفوق صوتية وتغذيته.
- مستقبلين R_1 و R_2.
- كاشف التذبذب.
- مسطرة مدرجة.

تنبعث موجة متوالية جيبية من المنبع E فتنتشر في الهواء لتصل الى المستقبلين R_1 و R_2 اللذان يوجدان على استقامة واحدة مع المنبع.
نعاين على شاشة كاشف التذبذب عند المدخلين Y_1 و Y_2 الموجات الملتقطة من طرف المستقبلين.
عندما تكون المسافة الفاصلة بين المستقبلين هي d=2,8 cm تكون الموجتين الملتقطتين علي توافق في الطور و نحصل على شاشة كاشف التذبذب على المنحنيات أسفله.

1 - حدد تردد الموجات الفوق الصوتية المنبعثة. (ن1)

2- نبعد المستقبل R_2 عن المستقبل R_1 فنلاحظ أن المنحنى الموافق للمستقبل R_2 ينزاح نحو اليمين ليصبح المنحنيان على توافق في الطور من جديد عندما يصل إلى الموضع R'_2 حيث تأخذ المسافة بين المستقبلين القيمة d'=3,5cm.

2-1 عرف طول الموجة λ ثم عبر عنها بدلالة سرعة الانتشار V والدور T. (ن1)

2-2 عبر عن التأخر الزمني τ للموجة الملتقطة في الموضع R'_2 بالنسبة للموجة الملتقطة في الموضع R_2 بدلالة الدور T. (ن1)

2-3 استنتج قيمة طول الموجة. (ن0,5)

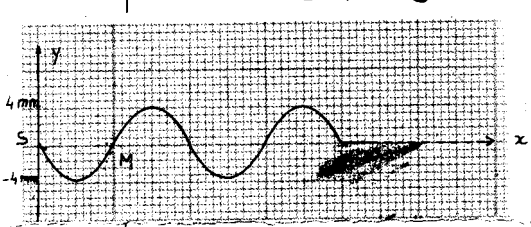
2-4 أحسب سرعة انتشار الموجات الفوق صوتية في الهواء. (ن0,5)

3- نغمر المنبع و المستقبلين في حوض مليء بالماء وننجز نفس التجربة دون تغيير التردد للموجات.
نلاحظ ان المنحنيات تصبح من جديد علي توافق في الطور عند إبعاد المستقبل R_2 عن R_1 بمسافة تساوي أربع مرات المسافة التي تم إبعاده بها في الهواء. (ن1)
أحسب سرعة انتشار الموجات الفوق الصوتية في الماء.

ن-5-

فيزياء-2-

نثبت الطرف S لحبل في هزاز يصدر تذبذبات جيبية ترددها N حيث تنتشر هذه التذبذبات طول الحبل بسرعة انتشار C=5m/S يمثل الشكل أسفله مظهر الحبل في اللحظة ذات التاريخ t_1=0,04S. يبدأ الطرف S الحركة في اللحظة t_0=0.



1/ حدد معللا جوابك نوع الموجة طولية أم مستعرضة. (ن0,5)
2/ حدد انطلاقا من الشكل منحى حركة الطرف S عند t_0=0. (ن0,5)
3/ أحسب الدور T والتردد N للتذبذبات. (1)
4/ عرف طول الموجة λ واحسب قيمته. (1)
5/ مثل مظهر الحبل في اللحظة ذات التاريخ t_2=0,05S. (1)
6/ مثل في نفس المعلم استطالة كل من S و M بدلالة الزمن بين اللحظتين t_0 و t_2. قارن الحالتين الاهتزازيتين لكل من S و M. (1)

ن-3-

فيزياء-3-

ترد حزمة ضوئية رقيقة أحادية اللون عموديا على الوجه AB لموشور من زجاج.

1/ عرف الضوء الأحادي اللون وما هو المقدار المميز له؟ (0,5)

2/ حدد زاوية انكسار الحزمة الضوئية على الوجه AB وزاوية ورودها على الوجهBC . (0,5)

3/ أحسب زاوية الانكسار الحدي بالنسبة للسطح الكاسر(هواء-زجاج). علما أن معامل انكسار الزجاج هو n=1,5 . (1)

4/ أتمم مسار الحزمة الضوئية حتى خروجها إلى الهواء واحسب زاوية الانكسار في الهواء. (1 ن)

الكيمياء — 7 ن

يباع محلول الماء الأوكسيجيني في الصيدليات و يستعمل كمطهر.إن الماء الأوكسيجيني يتحلل ببطئ ليعطي ثنائي الأوكسيجيني حسب التفاعل المنمذج بالمعادلة: $2H_2O_2 \rightarrow O_2+2H_2O$

لدراسة حركية تحلل الماء الأوكسيجيني نحضر في كأس حجما V=100mL من محلول الماء الأوكسيجيني تركيزه $C=6.10^{-2}mol.L^{-1}$ عند t=0 .وبطريقة ملائمة نعاير خلال الزمن تركيز الماء الأوكسيجيني المتبقي في المحلول.

يعطي الجدول أسفله مجموعة النتائج المحصلة.

t(min)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	60
$[H_2O_2]$ $\times(10^{-2}mol.L^{-1})$	6	4,7	3,8	3,0	2,3	1,8	1,5	1,1	0,9	0,28

1/ أنشئ الجدول الوصفي الموافق للمعادلة. (1 ن)

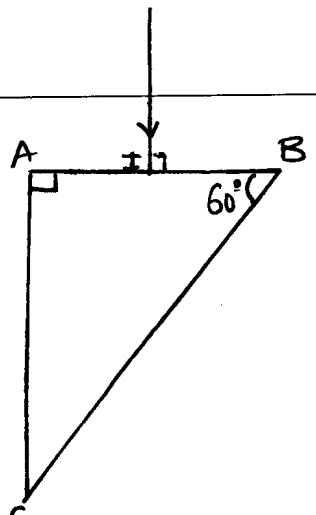
2/ استنتج علاقة بين$n(H_2O_2)$ كمية مادة H_2O_2 عند t=0 و$n(H_2O_2)$ كمية مادة H_2O_2 عند لحظة t و التقدم x للتفاعل. (2 ن)

3/ أحسب x بالنسبة لمختلف اللحظات المسجلة في الجدول أعلاه. (1 ن)

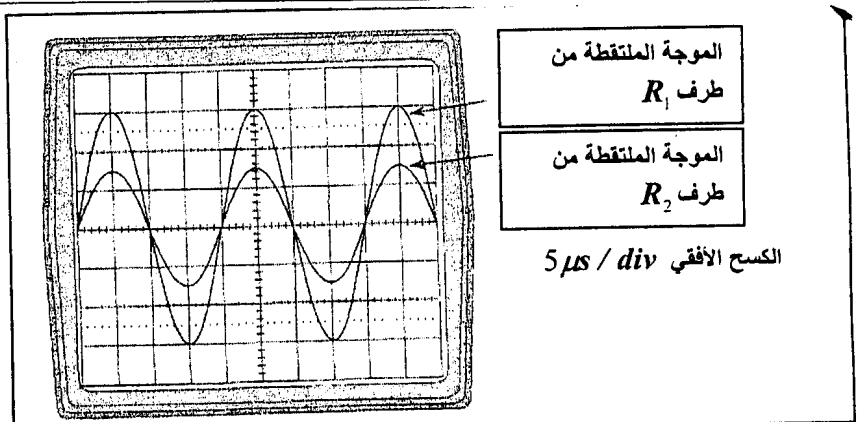
4/ مثل المبيان الممثل للدالة x=f(t) باستعمال السلم: محور الأفاصيل5min→1cm (1 ن)
محور الأراتيب0,5moL→1cm .

5/ حدد مبيانيا السرعة الحجمية للتفاعل t=30min . (1 ن)

6/ عرف زمن نصف التفاعل وعين قيمته علما أن التفاعل كلي. (1 ن)



فيزياء-3-



فيزياء-1-