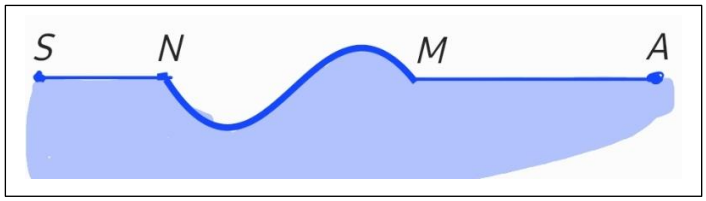
بسم الله الرحمان الرحيم

سلسلة 1 : الموجات الميكانيكية المتوالية

Prf : samir.

تمرين 1 :

نحدث موجة على سطح الماء إنطلاقا من نقطة S عند لحظة $t_0 = 0s$ ، يمثل الشكل أسفله مقطع لجزء من سطح الماء الذى تنتشر عبره الموجة عند لحظة $t_1 = 2\ s$:



معطيات :

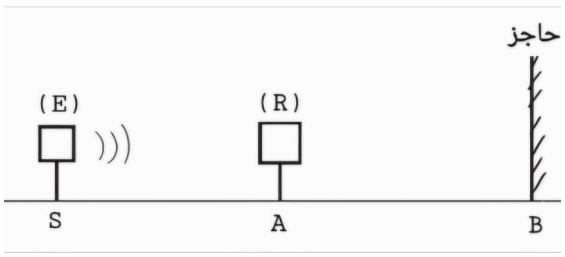
- سرعة الانتشار $v=0,5\ m/s$.
- مدة التشويه $tp=0,2s$
- $MA=0,2m$

1. ما طبيعة الموجة المنتشرة على سطح الماء.
2. حدد النقطة التي تمثل مقدمة الموجة.
3. حدد المسافة SM .
4. حدد طول التشويه Lp.
5. حدد اللحظة t2 التي تصل فيها الموجة إلى النقطة A.
6. حدد التأخر الزمني للنقطة N بالنسبة S.
7. عبر عن استطالة النقطة M بدلاله استطالة النقطة S.

تمرين 2 :

لتحديد سرعة إنتشار موجة صوتية في الهواء ننجز التركيب التجريبي الممثل في الشكل 1 :

يرسل الباعث R موجة صوتية عند لحظة t_0 فيلتقطها المستقبل E عند لحظة t_1 ، بواسطة راسم التذبذب نعاين الموجتين المرسلة و الملتقطة فنحصل على الرسم التذبذبي الممثل في الشكل 2 :

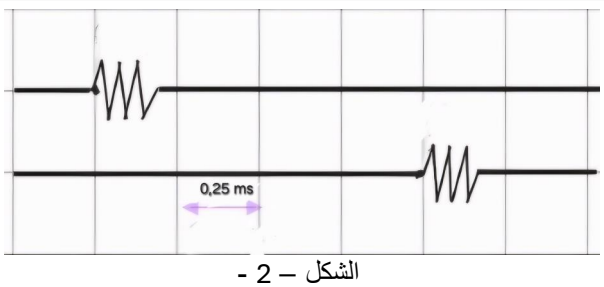


الشكل – 1 -

معطيات :

- $SA = 34\ cm\ ,\ AB = 102\ cm$

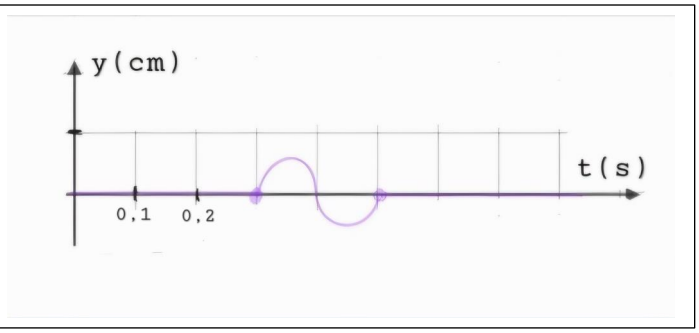
1. ما طبيعة الموجات الصوتية المنتشرة في الهواء.
2. حدد قيمة اللحظة t_1 .
3. استنتج قيمة سرعة إنتشار الصوت في الهواء.
4. يلتقط كذلك المستقبل R موجة منعكسة على جدار يوجد في الموضع B عند لحظة t_2، حدد قيمة اللحظة t_2.



الشكل – 2 -

تمرين 3 :

يمثل الشكل أسفله إستطالة نقطة A من حبل تنتشر عبره موجة ميكانيكية إنطلاقا من نقطة S عند لحظة $t0 = 0s$ ، تبعد النقطة A عن المنبع بمسافة d :



1. ما طبيعة الموجة المنتشرة على طول الحبل.
2. حدد قيمة المسافة d .
3. حدد طول التشويه Lp .

معطيات :

- سرعة انتشار الموجة : $V=2,5m/s$.