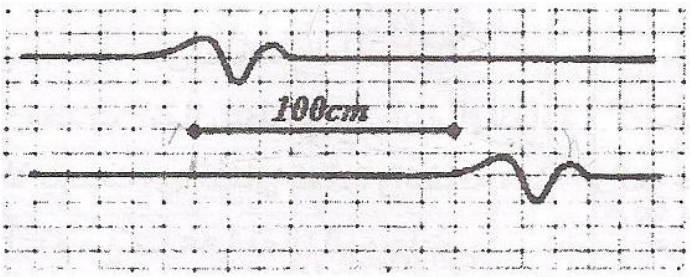
تمارين في الفيزياء – سلسلة رقم 1

التمرين : 1



يمثل الشكل جانبه صورتين متتاليتين لحبل ينتشر على طوله تشويه يمثل الشريط أسفل الحبل مسطرة طولها 100cm نستعملها كسلم للمسافات.

1-هل يحتفظ التشويه بشكله خلال انتشاره على الحبل ؟

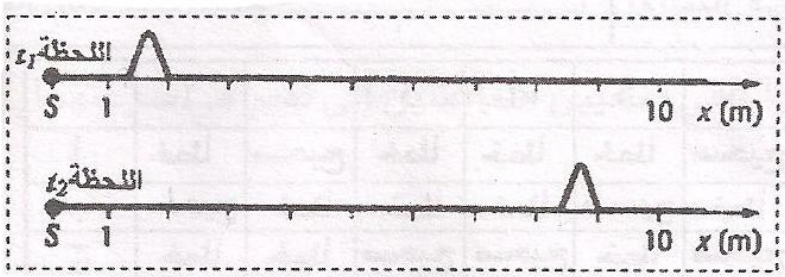
2-ما طبيعة الموجة المنتشرة على الحبل ؟ علل جوابك.

3-علما أن المدة الزمنية الفاصلة بين التقاط الصورتين هي $\tau = 125ms$

3.1.احسب المسافة التي قطعتها الموجة خلال هذه المدة.

3.2.استنتج سرعة انتشار الموجة على الحبل.

التمرين : 2

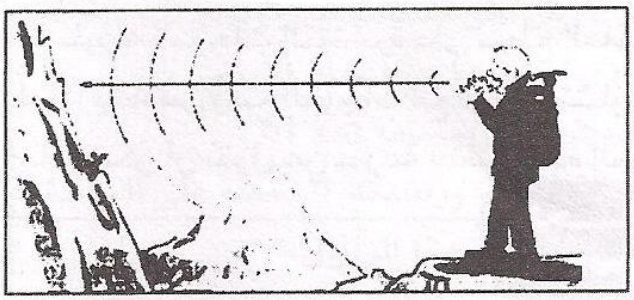


يمثل الشكل جانبه مظهر حبل عند لحظتين t_1 و t_2 .

اعتمادا على الشكل حدد سرعة انتشار الموجة على الحبل.

نعطي: t_1=5,0s و $t_2 = 7,8s$

التمرين : 3



يطلق متجول صيحة في اتجاه جبل يبعد عنه بالمسافة D. أعطى قياس المدة الزمنية الفاصلة بين لحظة انطلاق الصوت ولحظة استقبال صدى الصوت القيمة $\Delta t = 3,5s$

احسب المسافة D الفاصلة بين المتجول والجبل.

نعطي سرعة انتشار الصوت في الهواء $v = 330m.s^{-1}$.

التمرين : 4

نرمي حصاة على سطح ماء ساكن فنلاحظ تكون تموجات دائرية.

1-هل هذه الموجات طولية أم مستعرضة ؟

2-نسجل مختلف قيم الشعاع r لمقدمة الموجة حيث $t = 0$ يوافق لحظة سقوط الحصاة على سطح الماء.

1.2. استنتج من الجدول سرعة انتشار الموجات على سطح الماء.

2,50	2,00	1,50	1,00	0,50	0,00	t (s)
1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	0,00	r (m)

2.2. ما شعاع مقدمة الموجة عند اللحظة $t = 3,00s$.

3.2. عند أي لحظة t_M تصل الموجة إلى نقطة M تبعد بالمسافة $d = 1,50m$ عن موضع سقوط الحصاة.