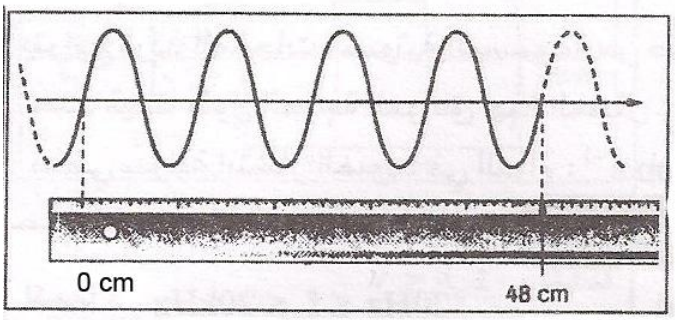
التمرين : 1



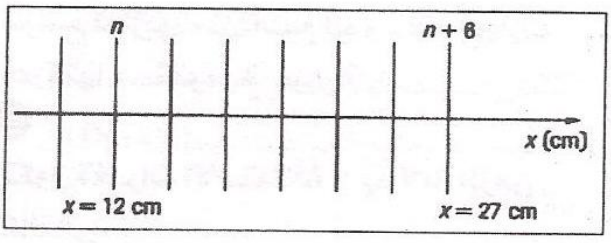
تحدث شفرة هزازة عند طرف حبل موجة جيبية متوالية ترددها $f = 100Hz$.
يمثل الشكل جانبه مظهر الحبل
1-احسب طول الموجة λ .
2-استنتج سرعة انتشار الموجة على الحبل.

التمرين : 2

أ- يتراوح تردد الموجات الصوتية المسموعة من طرف الإنسان بين 20 Hz و 20 kHz .
حدد قيمتا طول الموجة الموافق لهذا المجال.
نعطي سرعة انتشار الصوت في الهواء : $340m.s^{-1}$.

ب- يبعث مرنان بالنوتة La_3 التي ترددها 440 Hz.
1-ما طول هذه الموجة الصوتية في الهواء علما أن $v = 340m.s^{-1}$ ؟
2-ما المسافة الفاصلة بين طبقتين من الهواء تهتزان على توافق في الطور ؟

التمرين : 3



تحدث بواسطة صفيحة هزازة موجات مستقيمية في حوض للموجات نعطي تردد الصفيحة $f = 20Hz$.
يمثل الشكل جانبه صورة لسطح الماء حيث الخطوط المستقيمية هي ذرى الموجات.
1-احسب طول الموجة علما أن تكبير المجموعة البصرية التي مكنت من الحصول على الصورة هو $\gamma = 1,25$.
2-استنتج سرعة انتشار الموجات على سطح الماء للحوض.

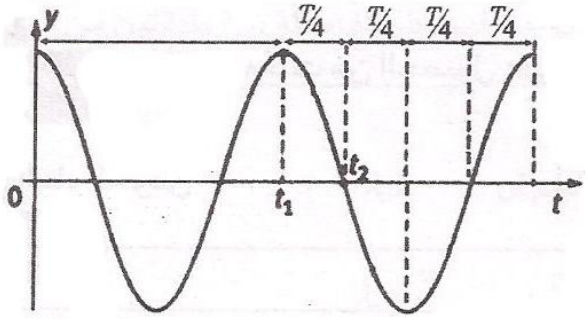
التمرين : 4

تنتشر على حبل مرن موجة جيبية متوالية.

1-ما طبيعة حركة نقطة من الحبل ؟

2-عند لحظة t_1 تكون استطالة نقطة M من الحبل قصوى وعند لحظة t_2 تصبح منعدمة بحيث $\Delta t = t_2 - t_1 = 0,14s$. استنتج الدور T للموجة.

3-بين على شكل واضح طول الموجة λ. احسب سرعتها علما أن $\lambda = 0,80m$



التمرين : 5

تنتشر موجة مستعرضة متوالية على حبل طوله $SA = L = 5,0m$.

نعتبر لحظة انطلاق الموجة من S أصلا للتواريخ ونعطي تردد الموجة $f = 5Hz$.

1-علما أن الموجة الأولى تصل إلى نهاية الحبل بعد مرور 2,5s من انطلاقها من المنبع S المتواجد عند أحد طرفي الحبل احسب سرعة انتشار الموجة على الحبل.

2-أوجد اللحظة t التي تصل فيها الموجة إلى نقطة P تبعد عن منبع الموجات بمسافة 4,0m .

3-صف بإيجاز حركة النقطة P انطلاقا من اللحظة $t = 0$.

4-ما هي النقط التي تهتز على توافق في الطور مع النقطة P ؟

5-قارن حركتي المنبع S ونقطة B تبعد عن S بمسافة $SB = 2m$.

التمرين : 6

نحدث بواسطة صفيحة موجات مستقيمية متوالية على سطح الماء لحوض الموجات.

نقيس المسافة d بين الذروة رقم 1 والذروة رقم 6 فنجد $d = 0,10m$.

1-علما أن أكبر قيمة لتردد الوماض والتي تجعل السطح يبدو ساكنا هي $f = 10Hz$.

احسب الدور T للموجات.

2-احسب طول الموجة λ واستنتج سرعة انتشار الموجات على سطح الماء.