

فرض منزلي

تمد يد المجرب، الطرف S لحبل باهتزاز تطوره الزمني $F(t)$ كالآتي:

$$t < 0 \Rightarrow F(t) = 0$$

$$0 < t < \frac{\tau}{4} \Rightarrow F(t) = \frac{4A}{\tau}t$$

$$\frac{\tau}{4} < t < \tau \Rightarrow F(t) = A - \frac{4A}{3\tau}\left(t - \frac{\tau}{4}\right)$$

$$t > \tau \Rightarrow F(t) = 0$$

بحيث A ثابتة ، و τ ثابتة لها بعد زمني

نعطي العلاقة بين سرعة الانتشار c وطول الحبل L بحيث $L = 5c\tau$

1- مثل استطالة المنبع $F(t)$

2- مثل مظهر الحبل عند اللحظة $t_1 = \frac{\tau}{4}$

3- علما أن بالنسبة للحظة $t_2 = 5\tau$ ، تنعكس الموجة مع تغيير إشارة استطالتها (تصبح سالبة): مثل مظهر الحبل عند اللحظة $t_3 = t_2 + \frac{\tau}{4}$

ثم عند اللحظة $t_4 = t_2 + \frac{\tau}{2}$