

Physique

OSCILLATEUR — TP 2

Mesures

Sur feuille

Exploitation

1. Nous avons mesuré trois demi périodes avec le graphe $x = f(t)$. Nous voyons qu'il faut 3.35 s pour réaliser ces trois demi périodes, donc si on multiplie par $\frac{2}{3}$, on trouve $T = 2.23$ s.

Par conséquent, en adaptant la formule $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$, on trouve $l = \frac{T^2 \cdot g}{4\pi^2}$.

On a donc $l = 1.24$ m = 124 cm ; nous avons donc retrouvé exactement la valeur de l'énoncé.

2. La courbe $Em = f(t)$ reste constante, les courbes $Ec, Ep = f(t)$ oscillent en opposition de phase (fonction sinusoïdales). De plus, les courbes $Ec, Ep = f(x)$ forment des paraboles inversées et la courbe $Em = f(x)$ est toujours constante.
3. Sur feuille
4. Il n'y a aucun frottement ou en tout cas ils sont négligeables car l'énergie mécanique reste constante au cours du temps.