

Objectifs du TP

L'objectif de ce TP est de se familiariser avec le matériel et de travailler la notion de mesure et d'incertitudes. Vous devrez utiliser le fichier notebook associé (voir le site web de physique-chimie, dans la partie généralités)

Matériel

- Une potence verticale
- Un ressort à spires non jointives
- Des masses marquées
- Un chronomètre
- Un régllet de 50 cm

1 Méthode dynamique

On donne l'expression théorique de la période d'oscillation T d'un système masse-ressort constitué d'un ressort de raideur k auquel on suspend une masse m

$$\frac{2\pi}{T} = \sqrt{\frac{k}{m}}$$

C'est à vous

Proposer un protocole afin de mesurer k avec l'incertitude associée.

2 Méthode statique

Si on suspend une masse m à un ressort vertical de longueur à vide ℓ_0 et de constante de raideur k , la loi de Hook indique que sa longueur ℓ est :

$$\ell = \frac{mg}{k} + \ell_0$$

C'est à vous

Déterminer ensuite la constante de raideur k par une mesure statique.

3 Bilan

C'est à vous

Comparer les deux valeurs de k obtenues précédemment : sont-elles compatibles ?