



1) Préparation :

Installer l'application phyphox depuis "Play Store" :

Lien : <https://shorturl.at/epqZ4>



phyphox
RWTH Aachen University

Faites des expériences av




4,0★
6,24 k avis

2) Observation du mouvement :

— Dans l'application PHYPHOX installée sur votre smartphone, sélectionner « RESSORT ».

— Dans la barre d'icône, cliquer sur « AUTOCORRELATION »

— Insérer le smartphone dans un sachet plastique et l'accrocher au ressort de façon à ce qu'il soit le plus vertical possible

— Écarter le téléphone de sa position d'équilibre démarrer l'enregistrement avec 

Appuyer sur pause  pour terminer l'enregistrement.

Cliquer sur  puis « Exporter les mesures / Excel / OK »

3) Période du mouvement :

a) Influence de l'amplitude :

On mesure la période propre T_0 du pendule pour différentes valeurs de l'amplitude

Amplitude	X_{m1}	X_{m2}	X_{m3}
T_0 (s)			
N_0 (Hz)			

b) Influence de la masse :

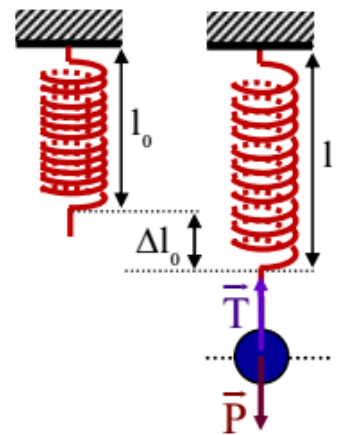
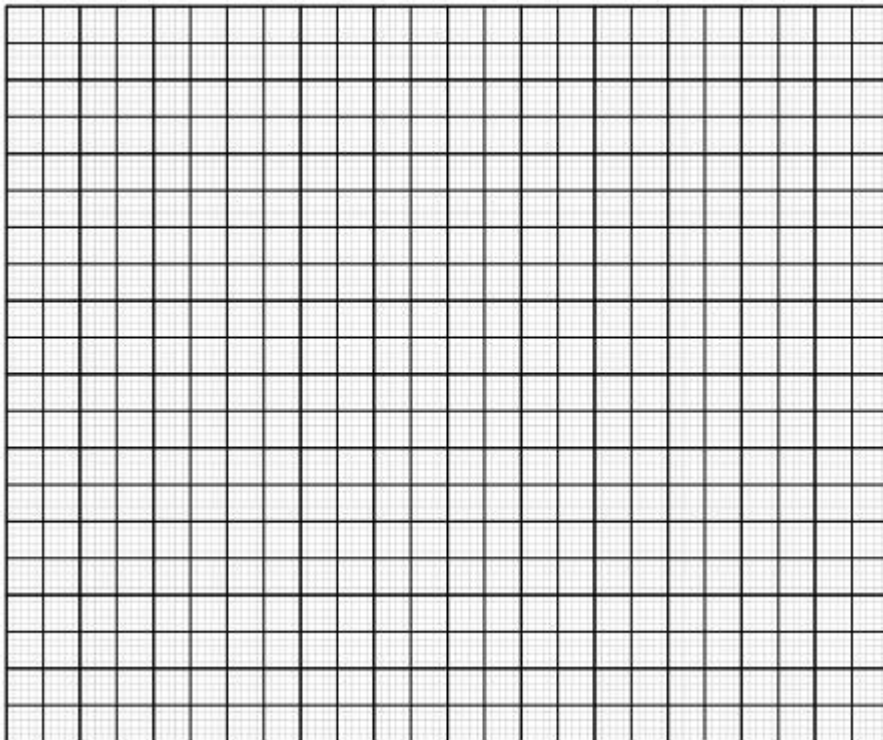
Pour un ressort donné, on fait varier la masse m de (S) et on mesure chaque fois T_0 :

m (Kg)					
T_0					
T_0^2					





la courbe $T_0^2 = f(m)$.



Détermination de K :

Par la méthode statique, déterminer la valeur de K :

* l'allongement du ressort à l'équilibre :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{longueur du ressort à vide : } l_0 = \dots\dots\dots \\ \text{longueur du ressort à l'équilibre : } \dots\dots\dots \end{array} \right. \xrightarrow{\Delta l_0 = l - l_0} \Delta l_0 = \dots\dots\dots \text{ et } \Delta l_0 = \dots\dots\dots$$

* la raideur du ressort est alors $K = \frac{m \|\vec{g}\|}{\Delta l_0} \xrightarrow{\text{A.N}} K = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \text{ et } K = \dots\dots\dots$

c) Exploitation :

Vérifier la relation donnant la période propre d'un pendule élastique : $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$.

.....

.....

.....

.....

