

CORRIGES DES ACTIVITES : Dynamique

ACTIVITE N°1 : Vérification expérimentale de la valeur de l'intensité de pesanteur g

1. Quelle est l'unité en système internationale de la période ?

Réponse : L'unité en système internationale de la période est la seconde (s).

2. Quelles sont les sources possibles d'erreurs lors de cette manipulation ?

Réponse : les sources possibles d'erreurs lors de cette manipulation sont : la précision des matériels utilisés et l'expérimentateur.

3. Exprimer l'intensité de la pesanteur g en fonction de la période T et la longueur l du fil.

Réponse :
$$g = 2\pi \sqrt{\frac{l}{T^2}}$$

ACTIVITE N°2 : Détermination de la constante de raideur d'un ressort à l'aide d'un mouvement sinusoïdal

1. Pour un solide suspendu à un ressort, en équilibre, quelle est la relation permettant de calculer sa tension ?

Réponse : Pour un solide suspendu à un ressort, en équilibre, sa tension est $T = k\Delta l$ avec k la constante de raideur du ressort et Δl l'allongement du ressort à l'équilibre.

2. **En utilisant une équation de dimension, donner l'unité de la constante de raideur.**

Réponse : L'expression de k est $k = \frac{T}{\Delta l}$, comme T s'exprime en N et Δl en m donc la constante de raideur s'exprime en $N.m^{-1}$.

3. **Exprimer la constante de raideur Δl en fonction de la période T et de la masse du solide.**

Réponse : $\Delta l = \frac{m \times T^2}{4\pi^2}$