

Corrigé de l'examen final de TP Physique 1

a- Tracer la courbe de la variation de $T^2=f(l)$.

Voir la feuille millimétrée.

5 pts

b- Que représente la pente de la droite obtenue ?

On a

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

2 pts

$$T^2 = 4\pi^2 \frac{l}{g} \dots \quad (1)$$

2 pts

$$\text{A partir du graphe, on a : } T^2 = a l \dots \quad (2)$$

2 pts

Par identification de deux équations (1) et (2).

$$a = \frac{4\pi}{g}$$

2 pts

c- En déduire la valeur de g et Δg .

A partir du graphe, on a :

$$a_{max} = tg(\alpha) = 1.75$$

2 pts

$$a_{min} = tg(\beta) = 1.368$$

2 pts

$$a_{réel} = \frac{a_{max} + a_{min}}{2} = 1.559 \rightarrow g = \frac{4\pi}{a} = 8.05 \text{ m}^2/\text{s}$$

2 pts

$$\Delta a = \frac{a_{max} - a_{min}}{2} = 0.191$$

2 pts

$$a = \frac{4\pi}{g} \rightarrow g = \frac{4\pi}{a} \rightarrow \Delta g = \left| \frac{1}{a^2} \right| \Delta a = \frac{1}{(1.559)^2} (0.191) = 0.1225$$

2 pts

$$g = 8.05 \pm 0.1225 \text{ m}^2/\text{s}$$

2 pts

