

Document

Questions :

1. Si vous laissez tomber le pendule sans pousser, est-ce qu'il atteint un point plus haut que celui que vous avez laissé tomber?
Non, parce qu'il aura alors plus d'énergie potentielle qu'au point de départ et le pendule n'a aucun moyen de gagner de l'énergie.
2. Lorsque le pendule oscille, quand devient-il le plus rapide?
Quand il est au point le plus bas ou au milieu du mouvement oscillatoire.
3. Lorsque le pendule oscille, quand devient-il le plus lent?
Quand il est au point le plus haut ou à la fin du mouvement oscillatoire.
4. Quand possède-t-il le plus d'énergie potentielle?
Quand il est au point le plus haut, au sommet du mouvement oscillatoire.
5. Quand possède-t-il le plus d'énergie cinétique?
Quand il est au point le plus bas, lorsqu'il devient le plus rapide.
6. Combien faut-il de mouvements oscillatoires pour que le pendule cesse de bouger?
Cela variera.
7. Réessayez en utilisant l'objet le plus lourd. Oscille-t-il plus vite lorsque vous le laissez tomber de la même hauteur?
Non.
8. Combien faut-il de mouvements oscillatoires pour que le pendule plus lourd cesse de bouger?
Cela variera, mais il devrait y avoir plus de mouvements que ceux du premier.
9. À votre avis, lequel avait plus d'énergie pour commencer, le pendule plus lourd ou le pendule plus léger?
Le pendule le plus lourd.
10. À votre avis, où est passée l'énergie? ? Pouvez-vous trouver un moyen pour tester cela? Décrivez une expérience qui vous permet de tester votre hypothèse.
Les réponses varieront, le but est de montrer des preuves de la pensée scientifique. La « bonne » réponse est que l'énergie cinétique a été transférée vers les molécules d'air

parce que le pendule doit **les pousser hors de son chemin au fur et à mesure qu'il oscillait. Pour tester cela, vous pouvez essayer de mettre une « voile » sur le pendule.**

BONUS : Essayez-le en utilisant une bouteille d'eau remplie pour qu'elle devienne aussi lourde que votre objet le plus lourd. Combien faut-il de mouvements oscillatoires pour que la bouteille cesse de bouger?

Cela variera, mais il y aura moins de mouvements que ceux de l'objet lourd.

BONUS 2 : Selon vous, que fait l'eau dans la bouteille de façon que l'énergie cinétique soit enlevée et que le pendule soit ralenti?

L'eau se renverse. Le fait de renverser est une forme d'énergie cinétique qui se retrouve piégée dans l'eau au lieu du mouvement oscillatoire du pendule.