

問題【理科】

右下図のような、おもりの大きさが違う二つの振り子の周期を測ります。大きなおもりの振り子の周期は、小さなおもりの振り子の周期と比べてどうなりますか？

説明としてもっとも適当なものを、次のア～オから選び、記号で答えましょう。ただし、ひもの長さ、振り子の振れ幅、おもりの材質はいずれも同じものとします。

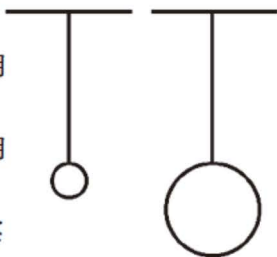
ア：おもりが重いため、周期は長くなる。

イ：おもりが重いため、周期は短くなる。

ウ：振り子の長さが長いため、周期は長くなる。

エ：振り子の長さが長いため、周期は短くなる。

オ：おもりは重いが、振り子の長さが長いため、周期は変わらない。



豆知識 雑学コラム

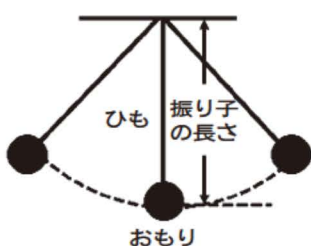
振り子の周期、どうなる？

今回は中3の運動からの問題です。運動の単位では、記録タイマーの問題はよく見ますが、振り子の問題に関してはあまり見たことがないのでミスしがちです。要点をまとめておきますね。

ポイント！ 振り子の周期は、振り子の長さによって決まり、おもりの重さや振れ幅には関係ない。

これを「振り子の等時性」といいます。

簡単にいうと、同じブランコを使って、体重の軽い人と重い人で往復の時間を測ると、同じになるという事です（私は少年のころ、重い人の方が時間が長くなると思っていました…泣）。振り子の長さに関しては右図を見てください。



今回の場合は、振り子の糸の長さは同じですが、大きなおもりの重心の方が小さなおもりの重心の位置より下になるため、振り子の長さは大きなおもりをつるした時の方が長くなっているという事です（大きいおもりだから周期が長いというのはミス！）。よって、周期も長くなってしまいますのですね。

みなさんも勉強で疲れた時など、近くの公園に行きブランコでリフレッシュしてみましょ。その時、重さを変えても同じブランコなら往復の時間（周期）が変わらないことを試してみてくださいね！！