

返却希望

返却希望者は丸をしてください

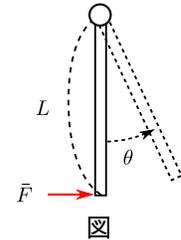
一般力学 (T1・T2) 2 回目レポート

(2016/ 6/ 6 10:25 a.m. 締め切り)

氏名 _____

学籍番号 _____

長さ L 、質量 M の棒が鉛直方向に沿って静止している。この棒の端点は固定されており、棒はこの点まわりに滑らかに運動する。この棒のもう一方の端点に撃力 \bar{F} を与えたときの棒の運動について、以下の問いに答えよ。ただし、棒の線密度は一様とし、重力加速度を g 、鉛直方向と棒のなす角度を θ とする。なお、問 4, 5, 6 は撃力は関係なく、ただの単振動の問題であることに注意せよ。



1. 固定された端点まわりの棒の慣性モーメントを書け。 (M, L)
2. 撃力 \bar{F} を棒に与えた直後の棒の角速度 $\dot{\theta}$ を求めよ。 (\bar{F}, M, L)
3. 角度 θ の値が最大になるときの $\cos \theta$ の値を求めよ (ヒント: 力学的エネルギー保存の法則) (\bar{F}, M, L, g)
4. 棒が θ 傾いている時、棒に作用する固定点まわりのモーメントを求めよ。 (M, g, L, θ)
5. 固定された端点まわりの回転の方程式を書け。 ($M, g, L, \ddot{\theta}, \theta$)
6. 振幅が十分小さいとき ($\sin \theta \sim \theta$)、この運動は単振動になる。この単振動の角振動数 ω を書け。 (M, g, L)

授業に対する意見や要望があれば書いてください。好きなお笑い芸人、座右の銘などを書いてくれても OK です。もちろん、書かなくても OK です。なお、返却希望をしていないと返信はできません。