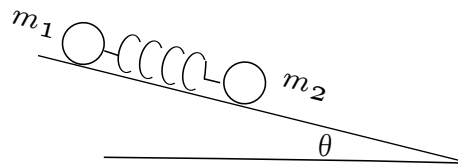


力学1 演義 問題 第8回

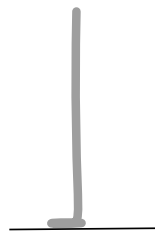
1. 図のように、長さ l 、質量線密度 ρ のひもが壁にある釘に引っ掛けてある。このひもの一方が他方より a だけ長い状況から静かにすべり始めるとき、ひもの端が釘から離れるまでにかかる時間をもとめよ。重力加速度を g とする。



2. 図のように角度 θ で傾いている斜面上に質量 m_1, m_2 をもつ質点1および質点2が、バネ定数 k 、自然長 l のバネでつながれて置かれている。最初上にある質点1を手で持って静かに手を放す。時間 t における質点1、2の間の距離を求めよ。



3. 質量線密度 ρ で十分長いひもを地面に置いて、手で持って一定の速さ v で引き上げる。上にある部分の長さが a から b になるまでに手がした仕事を求めよ。



4. 図のように質量 m の二つの質点1および2がバネ定数 k, k' のバネでつながれている。質点1および2のつり合いの位置からのずれを右側を正として、それぞれ x_1, x_2 とする。最初手で持って $x_1 = a, x_2 = 0$ の状態にしたところから静かに手を離す。時間 t 経過後の x_1, x_2 を求めよ。

