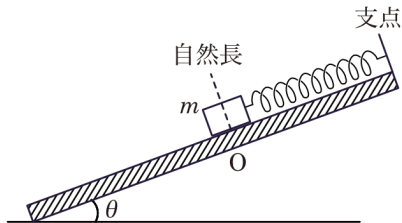


§4-#2 あらい斜面上のばね振り子

図のように、板を角度 θ だけ傾けて斜面を作り、その上端の支점에結んだ軽いばねの下端に、質量 m の物体をとりつける。始め、ばねが自然長になるような点 O に物体を置き、すべり出さないように止めておく。以下の問いに答えよ。ただし、板と物体との間の静摩擦係数を μ 、動摩擦係数を μ' とし、ばね定数を k 、重力加速度の大きさを g とする。



- (1) 物体をはなしたとき、物体は斜面に沿ってすべり出した。
 - (a) 静摩擦係数 μ は、どのような条件を満たさなければならないか。
 - (b) 到達する最下点では、ばねはどれだけのびているか。
- (2) 物体が最下点に到達した後に、引き返す方向に動き出すためには、 $\tan \theta$ はどのような値よりも大きくなければならないか。