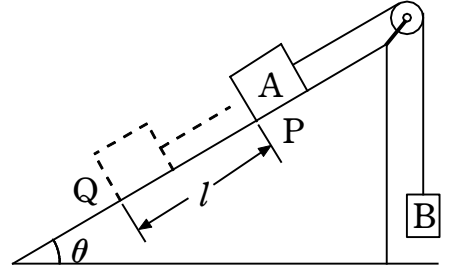


## #10 あらい斜面上の物体と糸でつながれた物体の運動

質量がそれぞれ  $M$ ,  $m$  の物体 A, B を軽い糸で連結し、  
図のように、なめらかな小滑車に糸をかけ、A はあらい

斜面上に、B は鉛直につり下げられた状態にする。

はじめ A を点 P の位置で押さえ、次に静かに手を  
放したところ、物体 A はすべり落ちはじめた。ただし、斜面と水平面のなす角を  $\theta$ 、  
物体 A と斜面の間の動摩擦係数を  $\mu$ 、重力加速度の大きさを  $g$ 、2 点 P, Q の距離を  $l$   
とする。



- (1) 物体 A, B の加速度の大きさ、糸の張力の大きさはいくらか。
- (2) 物体 A が点 Q に達したときの物体 A の速さはいくらか。
- (3) 物体 A が点 P から点 Q まですべり落ちる間に、摩擦力のした仕事はいくらか。