

天井に固定した軽い糸に質量  $m$  の小球 A を付け、糸がたるまないように最下点から  $h$  の高さまで持ち上げて静かにはなす。小球は最下点で質量  $M$  の物体 B と衝突し、衝突後一体となった。重力加速度の大きさを  $g$  とする。

(1) A と B が一体となった直後の速さ  $V$  を求めよ。

(2) 一体となった A と B が、最下点から上がった高さ  $H$  を求めよ。

