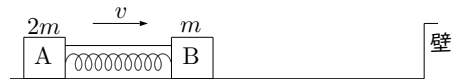


物理演習【6月18日】

番 氏名

- 1 質量 $2m[\text{kg}]$ の物体 A と質量 $m[\text{kg}]$ の物体 B とがあり、A にはばね定数 $k[\text{N/m}]$ の軽いばねがつけられ、このばねを自然長より縮めた状態に保つため、B と A は糸で結ばれている。A と B は滑らかな水平床上を右方向へ速さ $v[\text{m/s}]$ で動いている。ある点で糸が急に切れ、間もなく A は静止した。一方、B はばねから離れて右方へ動き、壁と弾性衝突して左へ戻り、A のばねに接触した。重力加速度の大きさを $g[\text{m/s}^2]$ とする。



- (1) 糸が切れ、ばねから離れたときの B の速さはいくらか。
- (2) はじめのばねの縮みはいくらであったか。
- (3) 壁との衝突の際、B が壁に与えた力積の大きさはいくらか。
- (4) B とばねが接触した後、ばねが最も縮んだときの B の速さはいくらか。
- (5) B とばねが接触した後、B がばねから離れたときの A の速さはいくらか。
- (6) 前問において、ばねから離れた B は図の左右どちらへ動くか。