

学生番号	
------	--

氏名	
----	--

No. 14 保存力とポテンシャルエネルギー

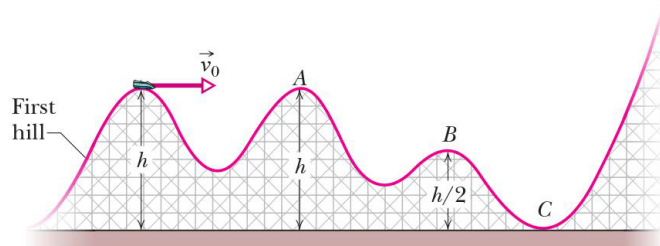
[1] 図のように質量 m で摩擦のないジェットコースターが最初の山の頂上を速さ v_0 で通過した。ここから

- (a) A 点まで
- (b) B 点まで
- (c) C 点まで

進む間に重力によってなされる仕事はいくらか。

ジェットコースター-地球系の重力ポテンシャルエネルギーの原点を C 点にとると

- (d) B 点での値はいくらか。
- (e) A 点での値はいくらか。
- (f) 質量 m が 2 倍になった場合、A 点から B 点までの重力ポテンシャルエネルギーの変化はどうなるか。



[2] 図のように、質量 m のボールが長さ L で質量の無視できる細い棒の先につけられている。棒の他端は固定されていて、ボールは鉛直面内で円軌道を描く。棒を水平にした状態で下向きに初速を与えてボールを放したところ、ボールはちょうど真上で止まった。最初の水平位置から

- (a) 最下点まで
- (b) 最高点まで

に重力がボールにする仕事はいくらか。最初の位置を重力ポテンシャルエネルギーの原点にとると、

- (c) 最下点
- (d) 最高点

での重力ポテンシャルエネルギーの値はいくらか。

