

仕事とエネルギー

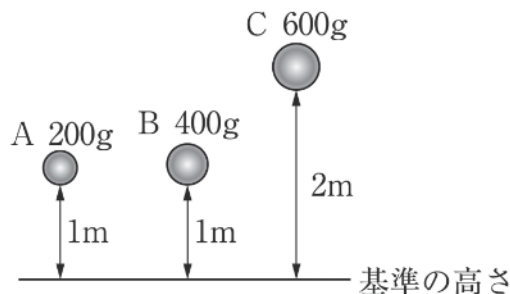
力学的エネルギー保存 2 (台車の運動など) A 8分

1. 次の問いに答えなさい。

- (1) ジェットコースターの車両は、位置エネルギーと運動エネルギーが移り変わることによって走っている。車両が斜面を下るにしたがって、エネルギーはどのように移り変わっているか。また、車両の速さはどのようにになるか。それぞれ簡単に書きなさい。

エネルギーの 移り変わり	[1]
速さ	[2]

- (2) 図のように、基準の高さから 1m の高さに物体 A と物体 B が、2m の高さに物体 C がある。ただし、100g の物体にはたらく重力を 1N とする。



- ① 物体のもつ位置エネルギーの大きさは、物体の何に比例して大きくなるか。2つ答えなさい。

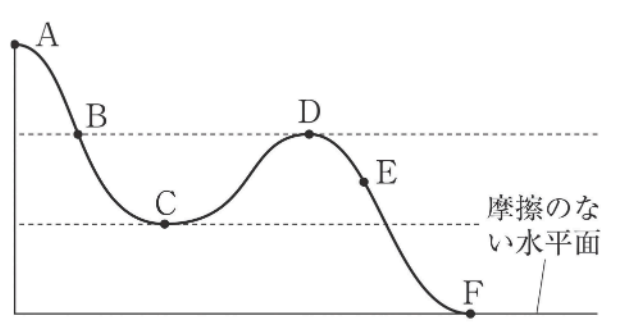
	[3]
	[4]

- ② 物体 B, 物体 C のもつ位置エネルギーは、それぞれ物体 A の何倍か。

B	[5]
C	[6]

次ページにつづく ▶▶▶

2. 図のように、摩擦のない面の点 A に鉄球を静かに置くと、鉄球は面に沿ってまっすぐ運動し、点 F を通過した。次の問いに答えなさい。ただし、空気の抵抗はないものとする。



(1) 点 C ~ F のうち、鉄球の速さが最も速くなるのはどの点を通過するときか。

[7]

(2) 点 C ~ F のうち、鉄球の速さが最も遅くなるのはどの点を通過するときか。

[8]

(3) 点 B と点 E での運動エネルギーの大きさを比べるとどうなるか。次のア~ウから 1 つ選びなさい。

- ア 点 B でのほうが大きい。
- イ 点 E でのほうが大きい。
- ウ どちらが大きいとはいえない。

[9]

(4) 点 F を通過した鉄球は、このあとどのような運動をするか。簡単に書きなさい。

[10]