

1.

図1のように、最初、フォーク・リフトがフォークの上に荷物をのせて静止している。次に、図2(a)・(b)のようにフォーク・リフトで荷物を操作する。

- (a) フォーク・リフトを止めたまま、フォークで荷物を持ち上げる。  
 (b) フォークで荷物を持ち上げたまま、フォーク・リフトを水平移動させる。

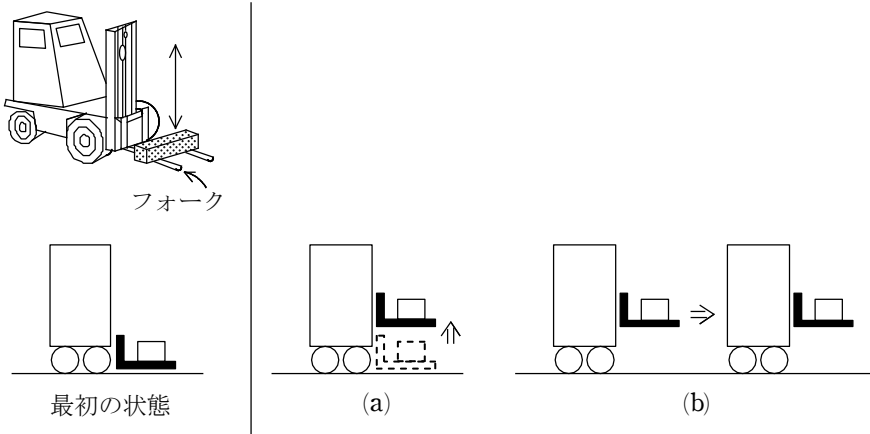


図1

図2

- (1) (a)と(b)の各作業において、フォークは荷物に仕事をするか。正しい組合せのものを、次の①～④のうちから1つ選べ。ただし、(a)では荷物が上昇している間、(b)では荷物が等速度で水平移動している間を考えるものとする。

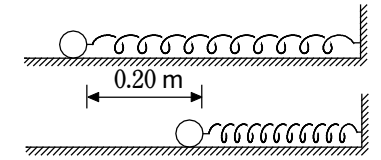
	(a)	(b)
①	しない	しない
②	しない	する
③	する	しない
④	する	する

- (2) (b)の作業の途中で、フォーク・リフトを急停止させたところ、荷物が前方に飛び出した。この現象に最も関係の深い語を、次の①～⑥のうちから1つ選べ。

- |        |            |         |
|--------|------------|---------|
| ① 相対速度 | ② 等加速度直線運動 | ③ 無重力状態 |
| ④ 慣性   | ⑤ 熱エネルギー   | ⑥ 空気抵抗  |

2.

ばね定数  $150 \text{ N/m}$  のばねをなめらかな床の上に置き、一端を壁に固定した。他端におもりをつけて、自然長の状態から外力を加えてゆっくり  $0.20 \text{ m}$  押し縮めた。



- (1) ばねが  $0.20 \text{ m}$  縮んでいるときに加えている外力の大きさは何  $\text{N}$  か。  
 (2) ばねを押し縮めるときに外力のした仕事は(外力の平均の大きさ) $\times$ (移動距離)で求められる。ばねを  $0.20 \text{ m}$  押し縮めたときに外力のした仕事は何  $\text{J}$  か。