

対策③

4. 図1 等速運動 等加速運動 速さの変化が等しい。

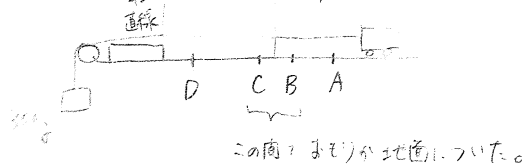
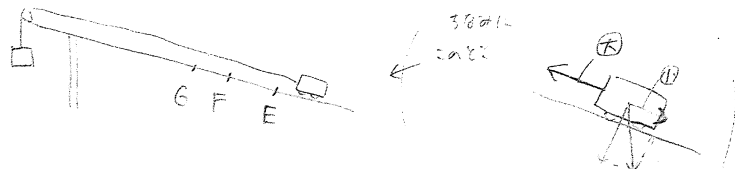


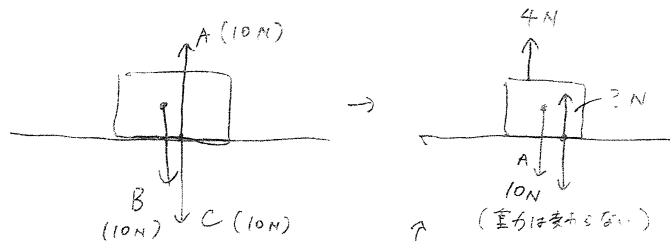
図2



(5) 「たまたま速くなる」から、運動エネルギーは大きくなる。
 さらに、台車に注目すると運動エネルギーも位置エネルギーも大きくなるが、
 その分おもりの位置エネルギーが小さくなっている。

9.

(3)



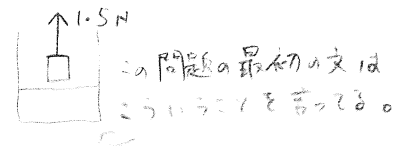
↑ (重力は変わらない)
 物体に注目して、つり合いの式を立てる

$$\underbrace{4N + ?N}_{\text{下向き}} = \underbrace{10N}_{\text{上向き}}$$

$$?N = 6N$$

対策③

6.(4) 重力が 1.5N!



体積は同じだから、

浮力は初めと同じで、 $2.0N - 1.4N = 0.6N$

つまり、ばねは初めは、 $1.5N - 0.6N = 0.9N$ で、
 1.4N より 小さくなる。

7.

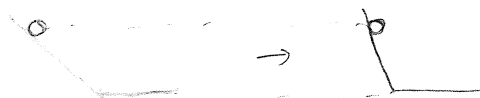
(2) 図2で、小球の高さ 6cm のときに注目!

30g で 木片 6cm $\downarrow \frac{10}{6} = \frac{5}{3}$ 倍!

xg で 木片 10cm

$$\text{よって、} x = 30 \times \frac{5}{3} = 50g$$

(3) 斜面の傾きを大きくする



位置エネルギーは変わらないから、木片の移動距離(変化しない!)
 では、何かどのように変わる?

① 水平面に達したときの速さ $\rightarrow$ _____

② 水平面に達するまでの時間 $\rightarrow$ _____

③ 斜面に平行な力の大きさ $\rightarrow$ _____

④ 速さが1増加する場合 $\rightarrow$ _____

答え $\rightarrow$ ① 変わらない ② 短くなる ③ 大きくなる ④ 大きくなる