

# 物理

## 静岡大学 (前期) 1 / 4

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科・創造理学コース)、工学部、農学部、  
地域創造学環 (選抜方法A)

1

問 1 (1) 
$$\frac{mgD^2}{2c}$$

(2) 
$$D\sqrt{\frac{g}{c}}$$

問 2 (1) 
$$\frac{mV_0^2}{D^2}$$

(2) 
$$\frac{mg}{c}$$

(3) 
$$D \sin \sqrt{\frac{k}{m}} t$$

(4) 
$$\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

(5) 
$$2mV_0$$

問 3 (1) 
$$\mu' mgD$$

(2) 
$$\sqrt{V_0^2 - 4\mu' gD}$$

(3) 
$$\frac{4D}{25c}$$

問 4 (1) 
$$ma = -kx' - \mu' mg$$

(2) 
$$\frac{5V_0^2}{8gD} - \frac{2kD}{5mg}$$

(3) 
$$\frac{9D}{40c}$$

物理

静岡大学 (前期) 2 / 4

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科・創造理学コース)、工学部、農学部、  
地域創造学環 (選抜方法A)

2

問 1 (1)  $\frac{E}{2}$

(2)  $\frac{E}{2}$

(3) 0

(4) 0

問 2 (1) 0

(2)  $\frac{E}{2}$

(3)  $\frac{1}{2}CE$

(4)  $\frac{1}{8}CE^2$

問 3 (1)  $I_0R$

(2)  $\frac{I_0}{\omega C}$

(3)  $I_0\sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$

(4)  $\frac{1}{\omega CR}$

(5)  $\frac{E_0}{2}$

(6)  $2\theta$

# 物理

## 静岡大学 (前期) 3 / 4

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科・創造理学コース)、工学部、農学部、  
地域創造学環 (選抜方法A)

物理

静岡大学 (前期) 4 / 4

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科・創造理学コース)、工学部、農学部、  
地域創造学環 (選抜方法A)

3

問 1

$$Q = \Delta U + W$$

問 2

(1)  $A \rightarrow B$

(2)  $C \rightarrow D$

(3)  $A \rightarrow B, B \rightarrow C$

(4)  $D \rightarrow A$

(5)  $A \rightarrow B, D \rightarrow A$

(6)  $B \rightarrow C, C \rightarrow D$

問 3

$$\frac{n R T_A}{V_A}$$

問 4

$$3 T_A$$

問 5

$$\Delta U_{AB} = 3 n R T_A$$

$$W_{AB} = 2 n R T_A$$

問 6

$$5 n R T_A$$

問 7

$$W_{BC} = \frac{3}{2} n R (3 T_A - T_C)$$

$$Q_{BC} = 0$$

問 8

$$W_{CD} = 0$$

$$Q_{CD}' = \frac{3}{2} n R (T_C - T_D)$$

問 9

$$n R (5 T_A - \frac{3}{2} T_C + \frac{3}{2} T_D)$$

問 10

$$1 - \frac{3}{10 T_A} (T_C - T_D)$$