

物理

静岡大学 (前期) 1 / 3

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科)、工学部、農学部、地域創造学環 (A)

1

問 1 (1)

$$\sqrt{2gr(1-\cos\theta)}$$

(2)

$$mg(3\cos\theta - 2)$$

(3)

$$\frac{2}{3}$$

問 2 (1)

$$N \sin\theta$$

(2)

$$Mg + N \cos\theta$$

(3)

$$\mu g \{ M + m(3\cos\theta_1 - 2) \cos\theta_1 \}$$

(4)

$$\frac{m(3\cos\theta_1 - 2) \sin\theta_1}{\{ M + m(3\cos\theta_1 - 2) \cos\theta_1 \}}$$

(5)

$$\frac{m(3\cos\theta_1 - 2)(\sin\theta_1 - \mu\cos\theta_1) - \mu M}{M + m\sin\theta_1(\sin\theta_1 - \mu\cos\theta_1)} g$$

物理

静岡大学 (前期) 2 / 3

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科)、工学部、農学部、地域創造学環 (A)

2

問 1 (1)

$$0$$

(2)

$$P$$

(3)

$$\frac{1}{2} l^2 \omega_A \Delta t$$

(4)

$$\frac{1}{2} B l^2 \omega_A$$

(5)

$$\frac{1}{2} C B l^2 \omega_A$$

問 2 (6)

$$C \omega_B V_0 \sin \omega_B t$$

(7)

$$-L C \omega_B^2 V_0 \cos \omega_B t$$

(8)

$$\frac{1}{\sqrt{LC}}$$

問 3 (9)

$$\frac{\epsilon t^2}{2d}$$

(10)

$$\frac{\epsilon t^2}{d}$$

物理

静岡大学 (前期) 3 / 3

理学部 (数学科・物理学科・地球科学科)、工学部、農学部、地域創造学環 (A)

3

問 1 (1) $t_1 = \frac{h}{f\lambda}$

(2) $A = \frac{1}{2f\lambda h}$

(3) $B = \frac{\lambda}{4d}$

(4) $\Delta t = \frac{1}{2f}$

問 2 (1) $D = \frac{v_0}{2T_0}$

(2) $G = \frac{hD}{4df}$

問 3 (1) S_2 の方が早く音波を發するようになるため、 S_2 からの距離の方が長い位置で位相差が0になる。
したがって S_1 の方向へずれていく。

(2) $\Delta T = \frac{v_0^2}{D(2fL - v_0)}$