

1

問 1 (1) pmg (2) $\frac{(n-1)m}{M_2 \cos \theta} - \tan \theta$ (3) $\frac{nm}{M_2 \cos \theta} - \tan \theta$ (4) $\frac{nm - M_2(\sin \theta + \mu \cos \theta)}{nm + M_2} g$

(5) $\frac{1}{2}kh^2$ (6) $M_2gh \sin \theta$ (7) $-\mu M_2gh \cos \theta$ (8) $\frac{2\{nm - M_2(\sin \theta + \mu \cos \theta)\}g}{k}$

問 2 (9) $-\frac{M_2g}{k} \sin \theta$ (10) $\frac{(m - M_2 \sin \theta)g}{k}$ (11) $2\pi \sqrt{\frac{M_2 + m}{k}}$

問 3 (12) g (13) $\frac{M_2 \cos \theta \sin \theta}{M_1 + M_2 \sin \theta(1 + \sin \theta)} g$

2

問 1 (1) $-vBl$ (2) $\frac{v(Bl)^2}{R}$ (3) $\frac{(vBl)^2}{R}$ (あ) (ア) (4) $\frac{v(Bl)^2}{RM}$

(A) 抵抗棒 cd の速さが増加するにつれて加速度の大きさが減少し、速さは v に漸近する。(39 字)

問 2 (5) $\frac{V_0 t_1}{L}$ (6) $\frac{RV_0 t_1}{L}$ (7) $\frac{(V_0 t_1)^2}{2L}$ (8) $\frac{\pi}{2} \sqrt{LC}$ (9) $V_0 t_2 \sqrt{\frac{C}{L}}$

(10) $V_0 \sqrt{\frac{t_2^2 + t_3^2}{LC}}$

3

問 1 (1) $\rho S h_0$ (2) $\frac{p_0 S l_0}{RT_0}$

問 2 (3) h_0 (4) $p_0 + \rho g h_0$ (5) $\frac{p_0}{p_0 + \rho g h_0} l_0$

問 3 (6) h_0 (7) $\frac{T}{T_0} \cdot \frac{p_0}{p_0 + \rho g h_0} l_0$ (8) $\left(\frac{T}{T_0} - 1\right) p_0 S l_0$ (9) $1 + \frac{C_V}{R}$

問 4 (あ) (ウ) (イ) (ア)