

2024 年度 学校推薦型選抜 (公募推薦入試) 【物理】 解答例

【1】

(1) $\sqrt{2gl}$ [m/s]

(2) $\frac{1+e}{2}\sqrt{2gl}$ [m/s]

(3) $\frac{V_0^2}{2\mu g}$ [m]

(4) $\frac{m}{M+m}V_0$ [m/s]

(5) $\frac{MV_0}{\mu(M+m)g}$ [s]

(6) $\frac{M}{M+m}$

【2】

(1) $p_0 + \frac{mg}{S}$ [Pa]

(2) $\frac{(\rho_0 S + mg)h}{R}$ [K]

(3) $p_0 - \frac{Mg}{S}$ [Pa]

(4) $3p_2 Sh$ [J]

(5) $\frac{9}{2}\rho_1 Sh$ [J]

(6) $\frac{1}{2}(9\rho_1 - 4\rho_2)Sh$ [J] $\left(= \frac{1}{2}\{5\rho_0 S + (9m + 4M)g\}h \right)$

【3】

$$(1) \frac{E}{3R} \text{ [A]}$$

$$(2) \frac{E^2}{8R} \text{ [W]}$$

$$(3) \frac{1}{8}CE^2 \text{ [J]}$$

$$(4) \frac{q}{2CR} \text{ [A]}$$

$$(5) \frac{1}{3R} \left(E - \frac{2q}{C} \right) \text{ [A]}$$

$$(6) \frac{E^2}{96} \left(4C + \frac{L}{R^2} \right) \text{ [J]}$$