

2024 年度 大阪医科薬科大学入学試験(前期) 物理学 解答例

I. (1) $\frac{mgL}{3}$ (2) $\sqrt{v_0^2 + \frac{2}{3}gL}$ (3) $\frac{g}{15}$ (4) $\frac{v_0}{6}$

(5) $\frac{5v_0}{2g}$ (6) $\frac{5v_0^2}{2g}$ (7) a, $\frac{5}{12}$

II. (1) $\frac{d}{p}RT_0$ (2) $\frac{dV-}{V}$ (3) $\frac{dVT_0}{dV-M}$ (4) $\left(1 - \frac{T_0}{T_1}\right)dVg - Mg$ (5) 10

III. (1) 抵抗 1 : 0, 抵抗 2 : $\frac{E}{2R}$ (2) 電気量 : C_2E エネルギー : $\frac{1}{2}C_2E^2$

(3) 抵抗 1 : 0, 抵抗 2 : $\frac{E}{2R}$ (4) $\frac{E}{3}$ (5) ① $-C_1 - \frac{2}{3}C_2$ ② $\frac{4}{3}C_1 + C_2$

IV. (1) ① 50 ② ア ③ 34 ④ イ (2) $\frac{eB(a^2+b^2)}{2ma}$

(3) Rch (4) 24000