

2024年度 学部 一般入試〈物理〉【解答例】

【1】

| | |
|-----|-------------------------|
| (1) | $2mga$ |
| (2) | $2\sqrt{ga}$ |
| (3) | $\sqrt{2ga}$ |
| (4) | $v_x^2 + v_y^2 + 2V^2$ |
| (5) | $\frac{1}{2}$ |
| (6) | $\sqrt{3}V$ |
| (7) | $\frac{\sqrt{7}}{3}v_0$ |
| (8) | $\frac{19}{18}$ |

【2】

| | |
|-----|---------------------|
| (1) | $\frac{p_0 S}{g}$ |
| (2) | $\frac{4p_0 LS}{R}$ |
| (3) | 6.4倍 |
| (4) | $\frac{4.4p_0}{gL}$ |
| (5) | $3.6 p_0 LS$ |
| (6) | $16 p_0 LS$ |
| (7) | |
| (8) | $4.2 p_0 LS$ |

【3】

| | |
|-----|--|
| (1) | $\frac{\epsilon_0 S}{d}$ |
| (2) | $\frac{Q}{\epsilon_0 S}$ |
| (3) | $\frac{Q^2}{2\epsilon_0 S} d$ |
| (4) | $F = \frac{1}{2} QE$ |
| (5) | (a) $\frac{2}{3} Q$ (b) $\frac{Qd}{3\epsilon_0 S}$ (c) $\frac{2Q^2}{9\epsilon_0 S}$ (d) $\frac{4Q^2}{9\epsilon_0 Sd}$ (e) $\frac{2Q^2 d}{9\epsilon_0 S}$ |
| (6) | $\frac{5Q^2 d}{18\epsilon_0 S}$ |