

令和8年度 一般選抜(前期日程) 物理

以下に解答の一例を示します。これ以外の解答についても慎重に検討の上、採点しています。

第1問

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \frac{1}{2}kd^2 & (2) \quad & d\sqrt{\frac{k}{m}} & (3) \quad & 0 & (4) \quad & d\frac{\sqrt{mk}}{M+m} & (5) \quad & \frac{Mkd^2}{2m(M+m)g} & (6) \quad & N\sin\theta \\
 (7) \quad & mg\cos\theta - ma\sin\theta & (8) \quad & \frac{m\sin\theta\cos\theta}{M+m\sin^2\theta}g & (9) \quad & \frac{k}{M} & (10) \quad & -\frac{M+m}{Mm}k \\
 (11) \quad & 2\pi\sqrt{\frac{Mm}{(M+m)k}} & (12) \quad & -d\sqrt{\frac{mk}{M(M+m)}} & (13) \quad & d\sqrt{\frac{Mk}{m(M+m)}} & (14) \quad & \frac{kd^2}{2mg}
 \end{aligned}$$

第2問

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & v_0Bl & (2) \quad & (\mathcal{A}) & (3) \quad & C_1V^2 & (4) \quad & \frac{1}{2}C_1V^2 & (5) \quad & \frac{V}{R_1} & (6) \quad & \frac{1}{R_1}\left(V - \frac{Q}{C_1}\right) \\
 (7) \quad & \frac{Q}{R_2C_1} & (8) \quad & \frac{V}{R_1} - \frac{R_1+R_2}{R_1R_2}\frac{Q}{C_1} & (9) \quad & \frac{R_2}{R_1+R_2}C_1V & (10) \quad & \frac{C_1}{C_1+C_2} \\
 (11) \quad & \frac{C_2}{C_1+C_2} & (12) \quad & Q_0\sqrt{\frac{C_2}{LC_1(C_1+C_2)}} & (13) \quad & \omega LI_0 & (14) \quad & \frac{Q_0}{C_1} \\
 (15) \quad & \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{C_1+C_2}{LC_1C_2}} & (16) \quad & \frac{2C_2}{C_1+C_2}
 \end{aligned}$$

第3問

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & m\frac{v^2}{r} = k_0\frac{(Z-b)e^2}{r^2} & (2) \quad & k_0\frac{(Z-b)e^2}{2r} & (3) \quad & -k_0\frac{(Z-b)e^2}{r} & (4) \quad & \frac{nh}{2\pi rm} \\
 (5) \quad & \frac{h^2}{4\pi^2k_0m(Z-b)e^2}n^2 & (6) \quad & -\frac{2\pi^2k_0^2m(Z-b)^2e^4}{h^2} \cdot \frac{1}{n^2} & (7) \quad & -\frac{2\pi^2k_0^2me^4}{h^2} \\
 (8) \quad & -E_0(Z-b)^2\left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2}\right) & (9) \quad & (\mathcal{I}) & (10) \quad & (\mathcal{T})
 \end{aligned}$$