

物 理

受 験 番 号				

受 験 番 号				

解 答 用 紙 その 1

工学部・
後期日程
物 理

5	5
---	---

その 1

1

問 1

(a) $L \sqrt{\frac{k}{m}}$ [m/s]

(b) $\frac{L}{M} \sqrt{mk}$ [m/s]

(c) $\frac{m}{M}$

問 2

(d) $\sqrt{\frac{mkL^2}{M^2} - 2gR(1 + \sin\alpha)}$ [m/s]

(e) $\frac{mkL^2}{MR} - 2Mg(1 + \sin\alpha)$ [N]

(f) $\frac{mkL^2}{MR} - Mg(2 + 3\sin\alpha)$ [N]

問 3

(g) $M \sqrt{\frac{7Rg}{2mk}}$ [m]

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

1

--

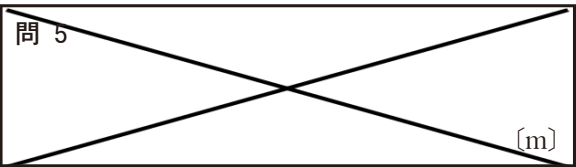
2

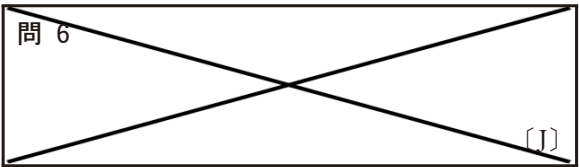
問 1 $2^\gamma P_0$ [Pa]

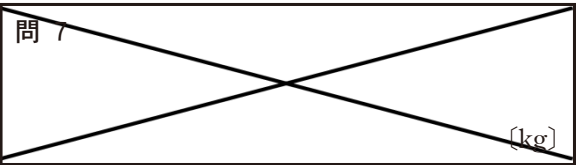
問 2 $\frac{2^\gamma T_0}{2}$ [K]

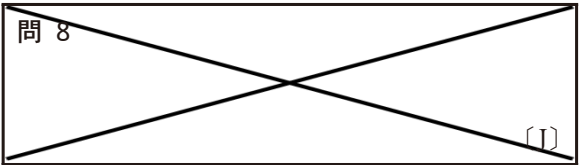
問 3 $2^{\gamma-2} \pi D^2 P_0$ [N]

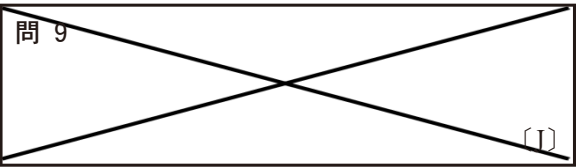
問 4 P_0 [Pa]

問 5  [m]

問 6  [J]

問 7  [kg]

問 8  [J]

問 9  [J]

2

--

1

--

物 理

受 験 番 号				

受 験 番 号				

解 答 用 紙 その 2

工学部・
後期日程
物 理

5	5
---	---

その 2

この線より右には受験番号以外はいっさい記入してはいけない。

3

問 1

(ア)
$$\frac{h_1 L}{h_1 + h_2}$$
 [m]

問 2

(イ)
$$\frac{3}{4} \sin \theta_2$$

(ウ)
$$\frac{r}{d}$$

(エ)
$$\frac{w - r}{h}$$

(オ)
$$\frac{3}{4} d$$
 [m]

(カ)
$$\frac{3wd}{4h + 3d}$$
 [m]

(キ)
$$\frac{3\sqrt{7}}{7} d$$
 [m]

問 3

(ク)
$$\frac{17}{24} d$$
 [m]

3

--

4

問 1

(i)
$$-\frac{V_0}{\omega L} \cos \omega t$$
 [A]

(ii)
$$\omega C V_0 \cos \omega t$$
 [A]

(iii)
$$R \left(\omega C - \frac{1}{\omega L} \right) V_0$$
 [V]

(iv)
$$\frac{\pi}{2}$$
 [rad]

(v)
$$V_0 \sqrt{1 + \left(\omega C - \frac{1}{\omega L} \right)^2 R^2}$$
 [V]

(vi)
$$\left(\omega C - \frac{1}{\omega L} \right) R$$

問 2

(vii)
$$\frac{R V_0^2}{2} \left(\omega C - \frac{1}{\omega L} \right)^2$$
 [W]

(viii)
$$\frac{1}{\sqrt{LC}}$$
 [rad/s]

(ix)
$$0$$
 [W]

(x)
$$V_0 \sin \omega t$$
 [V]

問 3

(xi)
$$\frac{V_0}{\omega L}$$
 [A]

(xii)
$$\frac{\sqrt{3} V_0}{2 \omega \sqrt{LC}}$$
 [V]

4

--

2