

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

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

(a)
$$-g \sin \theta - \mu' g \cos \theta$$
 [m/s²]

(b)
$$\frac{v}{g \sin \theta + \mu' g \cos \theta}$$
 [s]

(c)
$$\frac{v^2 \sin \theta}{2(g \sin \theta + \mu' g \cos \theta)}$$
 [m]

(d)
$$\mu \geq \tan \theta$$

(e)
$$-g \sin \theta$$
 [m/s²]

(f)
$$\frac{v^2}{2g}$$
 [m]

(g)
$$v$$
 [m/s]

(h)
$$\sqrt{\frac{Mm}{k(M+m)}} v$$
 [m]

(i)
$$\frac{M-m}{M+m} v$$
 [m/s]

(j)
$$m = M$$

1

2

問 1 容器 A
$$\frac{nRT_0}{P_0}$$
 [m³]

容器 B
$$\frac{2nRT_0}{P_0}$$
 [m³]

問 2 温度
$$\frac{16}{11} T_0$$
 [K]

圧力
$$\frac{16}{11} P_0$$
 [Pa]

問 3
$$11 nRT_0$$
 [J]

問 4 温度
$$\frac{82}{33} T_0$$
 [K]

圧力
$$\frac{82}{33} P_0$$
 [Pa]

問 5 温度
$$\frac{100}{51} T_0$$
 [K]

体積
$$\frac{49 nRT_0}{17 P_0}$$
 [m³]

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

(ア) $\frac{V}{\sqrt{2}}$ [m/s]

(イ) $\frac{c}{c - \frac{V}{\sqrt{2}}} f_0$ [Hz]

(ウ) $\frac{c}{c - \frac{L - VT}{\sqrt{L^2 + (L - VT)^2}} V} f_0$ [Hz]

(エ) $T + \frac{\sqrt{L^2 + (L - VT)^2} - \sqrt{2}L}{c}$ [s]

(オ) V [m]

(カ) $\frac{L - V}{\sqrt{L^2 + (L - V)^2}} V$ [m/s]

(キ) $\frac{c + V_0}{c} f_0$ [Hz]

(ク) $\frac{c}{c - V_0} f_1$ [Hz]

(ケ) $\frac{c + V_0}{c - V_0} f_0$ [Hz]

(コ) $\frac{2}{c}$

(サ) 7 [m/s]

3

4

(I) $B(vt)^2$ [Wb]

(II) $Bv^2(2t\Delta t + (\Delta t)^2)$ [Wb]

(III) $2Bv^2t$ [V]

(IV) $\frac{2Bv^2t}{R}$ [A]

(V) $a \rightarrow b \rightarrow c$

(VI) $\frac{2\sqrt{2}B^2v^3t^2}{R}$ [N]

(VII) (8)

(VIII) (6)

(IX) (3)

(X) $\frac{4B^2v^3t^2}{R}$ [N]

(XI) Bl^2 [Wb]

(XII) 0 [A]

(XIII) 0 [N]

4

2