

解 答 用 紙 その1

1

(ア)  $\tan\theta$

(イ)  $\frac{1}{2}mv^2 - mgl\sin\theta$  [J]

(ウ)  $\tan\theta - \frac{v^2}{2gl\cos\theta}$

(エ)  $v\sin\theta t + \frac{1}{2}gt^2$  [m]

(オ)  $\frac{v_2\sin\theta_2}{v_1\sin\theta_1}$

(カ)  $\frac{\tan\theta_2}{\tan\theta_1}$

2

(i)  $\frac{\sqrt{5}L}{V}$  [s]

(ii)  $f_0 \frac{V}{V - v_s \cos\theta_s}$  [Hz]

(iii)  $\frac{L}{v_s} + \frac{2L}{V}$  [s]

(iv)  $\frac{2Lv_s}{V}$  [m]

(v)  $f_0 \frac{V + v_0 \cos\theta_0}{V}$  [Hz]

(vi)  $\frac{3}{4}L$  [m]

(vii)  $\frac{15L}{4V}$  [s]

(viii)  $\frac{5L}{2V}$  [s]

3

問 1  $3.4 \times 10^2$  [K]

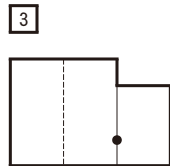
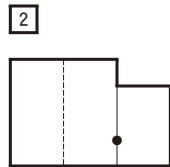
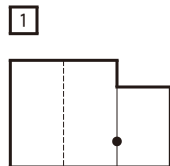
問 2  $1.8 \times 10^3$  [J]

問 3  $3.8 \times 10^3$  [J]

問 4 過程C→Aで気体がされる仕事

問 5  $1.1 \times 10^3$  単位: J

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

解 答 用 紙 その2

4

(あ)  $\varepsilon_0 \{(\varepsilon_r - 1)x_0 + a\}$  [F]

(い)  $\varepsilon_0 \{(\varepsilon_r - 1)x_0 + a\}V$  [C]

(う)  $\frac{\varepsilon_0 \{(\varepsilon_r - 1)x_0 + a\}V^2}{2}$  [J]

(え)  $\varepsilon_0 \{(\varepsilon_r - 1)(x_0 + \Delta x) + a\}$  [F]

(お)  $\varepsilon_0 \{(\varepsilon_r - 1)(x_0 + \Delta x) + a\}V$  [C]

(か)  $\frac{\varepsilon_0 \{(\varepsilon_r - 1)(x_0 + \Delta x) + a\}V^2}{2}$  [J]

(き)  $\varepsilon_0 (\varepsilon_r - 1)\Delta x V$  [C]

(く)  $\varepsilon_0 (\varepsilon_r - 1)\Delta x V^2$  [J]

(け)  $\frac{\varepsilon_0 (\varepsilon_r - 1)\Delta x V^2}{2}$  [J]

(こ)  $\frac{\varepsilon_0 (\varepsilon_r - 1)V^2}{2}$  [N]

(さ) x軸の負の方向

5

①  $(M_x - M_Y - m)c^2$  [J]

②  $\frac{m}{M_Y}$

③  $N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}}$  [個]

④ 11 [日]

⑤ 219

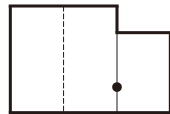
⑥ 86

⑦ 4 [回]

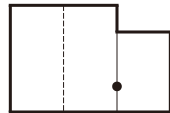
⑧ 2 [回]

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。

4



5



2