

解 答 用 紙 その 1

その 1

1

(ア) $\frac{\sqrt{2}}{2}v_1$ [m/s]

(イ) $\frac{\sqrt{2}}{2}v_1$ [m/s]

(ウ) $\sqrt{2gL}$ [m/s]

(エ) $\frac{\pi}{12}$ [rad]

(オ) $\frac{5\pi}{12}$ [rad]

(カ) $\frac{\sqrt{2}v_2}{g}$ [s]

(キ) $\frac{\sqrt{2}v_2}{4g}$ [s]

(ク) $2\sqrt{\frac{gL}{5}}$ [m/s]

(エ) (オ)は順不同

2

問 1
 $R_A + R_B = mg + F$ [N]

問 2
 $R_A = F + \frac{mg}{2}$ [N] $R_B = \frac{mg}{2}$ [N]

問 3
 $R_A = \frac{(7a - x)F + 3amg}{6a}$ [N] $R_B = \frac{(x - a)F + 3amg}{6a}$ [N]

問 4
 $b = \frac{3amg}{F + mg}$ [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

1

解 答 用 紙 その 2

その 2

3

問 1 (ア)	$\frac{n_0}{n_2}$	問 1 (イ)	$n_0 d \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)$ [m]
---------	-------------------	---------	--

問 2	$h_1 = 2d \sqrt{2 \left(\frac{n_0}{n_1} \right)^2 - 1}$	[m]
-----	--	-----

問 3	$L = \frac{n_0 h_2}{\cos \theta_5} + 2d \left(\frac{n_1}{\cos \theta_6} + \frac{n_2}{\cos \theta_7} \right)$	[m]
-----	---	-----

4

問 1	$p_0 = \frac{RT_0}{V_0}$ [Pa]	問 2	2^γ
-----	-------------------------------	-----	------------

問 3	$T_c = 2T_0$ [K]	問 4	$\Delta U_{BC} = (2 - 2^\gamma) C_V T_0$ [J]
-----	------------------	-----	--

問 5	$Q_{CA} = -(R + C_V) T_0$ [J]	問 6	$e = \frac{2^\gamma - \gamma - 1}{2^\gamma - 1}$
-----	-------------------------------	-----	--

5

問 1	$v_0 = \sqrt{\frac{2qV}{m}}$ [m/s]	問 1	$E_1 = \frac{4hV}{l^2}$ [V/m]
-----	------------------------------------	-----	-------------------------------

問 2	$E_2 = \frac{4VD}{l(2L + l)}$ [V/m]	問 2	$y = \frac{lD}{2L + l}$ [m]
-----	-------------------------------------	-----	-----------------------------

問 3	磁場の向き C	問 3	$B = \frac{E_2}{v_0}$ [T]
-----	----------------	-----	---------------------------

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

4

5

2