

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成 31 年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

物理基礎・物理

{ I }

問 1

(1) $v_x =$ $\sqrt{2gI} \cdot \cos\theta$ [m/s]	$v_y =$ $\sqrt{2gI} \cdot \sin\theta$ [m/s]
(2) $x_{\max} =$ $I \sin 2\theta$ [m]	$y_{\max} =$ $J + I \sin^2\theta$ [m]
(3) $I \sin 2\theta \left(1 + \sqrt{1 + \frac{J}{I \sin^2\theta}} \right)$ [m]	

問 2

(1) $v_x =$ $-\frac{m}{M} v'_x$ [m/s]	
(2) $v'_x =$ $\sqrt{\frac{2gI}{(M+m)\{M+(M+m)\tan^2\theta}\}} \cdot M$ [m/s]	$v'_y =$ $\sqrt{\frac{2(M+m)gI}{M+(M+m)\tan^2\theta}} \cdot \tan\theta$ [m/s]

I	
---	--

志望学部	受験番号
学部	番

理 科

平成 31 年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

物理基礎・物理

[II]

(1) $T_B =$ $2T_0$ [K]	$T_C =$ $6T_0$ [K]	$T_D =$ $3T_0$ [K]	
(2) $Q_{AB} =$ $\frac{3}{2}P_0SL_0$ [J] (吸収)	$Q_{BC} =$ $10P_0SL_0$ [J] (吸収)	$Q_{CD} =$ $\frac{9}{2}P_0SL_0$ [J] (放出)	$Q_{DA} =$ $5P_0SL_0$ [J] (放出)
(3) $W_{AB} =$ 0 [J]	$W_{BC} =$ $4P_0SL_0$ [J]	$W_{CD} =$ 0 [J]	$W_{DA} =$ $-2P_0SL_0$ [J]
(4) $e =$ $\frac{4}{23}$			
(5)			

II

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成31年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

物理基礎・物理

〔Ⅲ〕

(1) ①	Vt	②	$v_s t$
③	$f_0 t$	④	$(V + v_s) t$
⑤	$\frac{V + v_s}{f_0}$	⑥	$\frac{V}{V + v_s} f_0$
(2) $\lambda_2 =$	$\frac{V - v_s}{f_0}$ [m]	$f_2 =$	$\frac{V}{V - v_s} f_0$ [Hz]
(3) $f_3 =$	$\frac{V - v_R}{V - v_s} f_0$ [Hz]		
(4) $f_4 =$	$\frac{V(V - v_R)}{(V + v_R)(V - v_s)} f_0$		[Hz]
(うなりの回数)	$\frac{2V^2 v_R - v_s }{(V^2 - v_s^2)(V + v_R)} f_0$		

Ⅲ

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成31年度入学者選抜学力検査解答用紙(前期日程)

物理基礎・物理

[IV]

(1) $\frac{C_A}{C_1} =$ 4	$\frac{f_A}{f_1} =$ $\frac{1}{2}$
(2) $\frac{C_B}{C_1} =$ $\frac{1}{9}$	$\frac{C_3}{C_1} =$ $\frac{1}{8}$
(3) $\frac{C_C}{C_1} =$ $\frac{4}{33}$	$\frac{f_C}{f_1} =$ $\frac{\sqrt{33}}{2}$

IV	
----	--

(物理 4の4)

◇K15(767-22)