

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成28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) (時間) = $\frac{v_0 \sin \theta}{g}$ [s]	(2) (最高点の高さ) = $\frac{(v_0 \sin \theta)^2}{2g}$ [m]	(3) (b)
(4) (水平到達距離) = $\frac{v_0^2 \sin 2\theta}{g}$ [m]	(5) (a)	

問2

(1) (速度のx成分) = $2v_0 \cos \theta$ [m/s]	(速度のy成分) = 0 [m/s]	
(2) (水平到達距離) = $\frac{3v_0^2 \sin 2\theta}{2g}$ [m]	(3) (最高点の高さ) = $\frac{(ev_0 \sin \theta)^2}{2g}$ [m]	(4) $\tan \theta_2 =$ $\frac{e}{2} \tan \theta$

I	
---	--

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成 28 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]

問 1

(1) $F = k d$ [N]	(2) $ v  = d \sqrt{\frac{k}{m_2}}$ [m/s]	(3) $T = 2\pi \sqrt{\frac{m_2}{k}}$ [s]
----------------------	---	--

問 2

(1) $I = m_1 v_1 + m_2 v_2$ [kg·m/s]	
(2) $ v_1  = d \sqrt{\frac{m_2 k}{m_1 (m_1 + m_2)}}$ [m/s] $ v_2  = d \sqrt{\frac{m_1 k}{m_2 (m_1 + m_2)}}$ [m/s]	
(3) $x_G = \frac{m_1 x_1 + m_2 x_2}{m_1 + m_2}$ [m]	(4) $a_2 = - \frac{m_1 + m_2}{m_1 m_2} k \left( x_2 - \frac{m_2 d}{m_1 + m_2} \right)$ [m/s <sup>2</sup> ]

II	
----	--

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成28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) (状態 A における温度) = $\frac{P_0 V_0}{R}$ [K]	
(2) (状態 B における温度) = $\frac{3 P_0 V_0}{R}$ [K]	(3) (過程 A→B の間に外部より気体に与えられた熱量) = $3 P_0 V_0$ [J]
(4) (状態 C における温度) = $\frac{P_0 V_1}{R}$ [K]	(5) (過程 B→C の間に気体が外部にした仕事) = $\frac{3}{2} P_0 (3 V_0 - V_1)$ [J]
(6) (過程 C→A において気体が外部から得た熱量) = $\frac{5}{2} P_0 (V_0 - V_1)$ [J]	(7) (熱効率) = $\frac{11 V_0 - 5 V_1}{6 V_0}$
熱の移動の方向: 気体から外部へ熱が与えられる	

Ⅲ	
---	--

志望学部	受験番号
学部	番

理科

平成 28 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) $I = \frac{V}{R}$ [A]	(2) $Q = CV$ [C]	$U = \frac{1}{2} CV^2$ [ ]
(3) (電池がした仕事) = $2CV^2$ [ ]	(ジュール熱の和) = $CV^2$ [ ]	

IV	
----	--

(物理 4 の 4)