

氏名	
----	--

受験 番号	
----------	--

解答用紙 (物理)  
(理 工 学 部)

1

(1)	$M_A g \cos \theta$	(2)	$M_A g \sin \theta$
(3)	$g \sin \theta$	(4)	$t_1 = \sqrt{\frac{2L}{g \sin \theta}}$
(5)	$\sqrt{2gL \sin \theta}$		
(6)	$g \sin \theta + \frac{T_B - T_C}{M_A}$	(7)	$g - \frac{T_B}{M_B}$
(8)	$\frac{T_C}{M_C} - g$	(9) ア	$(M_A \sin \theta + M_B - M_C)g$
(10) イ	$M_A \sin \theta + M_B$	(11)	$M_A \left( \frac{M_A \sin \theta + M_B - M_C}{M_A + M_B + M_C} \right) gL$
(12)	$t_2 = \sqrt{\frac{2L(M_A + M_B + M_C)}{(M_A \sin \theta + M_B - M_C)g}}$	(13) ウ	$\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta} M_B$
(14)	$\frac{M_A \sin \theta - M_D}{x} g$	(15)	$\sqrt{\frac{k}{M_D}}$
(16)	$d - \frac{M_D x}{M_A \sin \theta - M_D}$	(17)	$M_A \sin \theta \sqrt{\frac{xg}{M_D(M_A \sin \theta - M_D)}}$

採 点 欄	
1	

氏名	
----	--

受験番号	
------	--

解答用紙 (物理)  
(理工学部)

2

(1)	$\frac{2kq^2}{r^2}$ [N]	(2)	$\frac{mg}{\cos \theta}$ [N]
(3)	$\sqrt{\frac{2kq^2}{mg \tan \theta}}$ [m]		
(4)	$\left  kq \left\{ \frac{1}{(l \sin \theta)^2} - \frac{2}{(l \sin \theta + r)^2} \right\} \right $ [N/C]		
(5)	(イ)	(6)	$-\frac{q}{2}$ [C]
(7)	$\frac{kq^2}{4l^2}$ [N]	(8)	$\frac{kq^2}{4l}$ [J]
(9)	$\sqrt{\frac{kq^2}{3lm} + 4gl}$ [m/s]		
(10)	(イ)	(11)	$\frac{E}{R_1 + R_2}$ [A]
(12) 1mあたり	$\frac{\mu_0}{2\pi l} \left( \frac{E}{R_1 + R_2} \right)^2$ [N]	(13)	$\frac{\epsilon_0 L^2 E R_2}{d(R_1 + R_2)}$ [C]
(14)	(エ)	(15)	$\frac{\epsilon_0 L^2 E^2 R_2^2}{2d(R_1 + R_2)^2}$ [J]

採点欄	
2	

氏名	
----	--

受験 番号	
----------	--

解答用紙 (物理)  
(理 工 学 部)

3

(1) ア	$\frac{c}{n_A}$	イ	$\frac{c}{n_B}$	ウ	$\frac{n_B}{n_A}$
(2) エ	(a)	(3)	$n \cos \theta$		
(4) オ	$\sqrt{n^2 - n_1^2}$	(5) カ	$\frac{1}{2}$		
(6) キ	1	(7)	$\frac{n^2 L}{c\sqrt{n^2 - \sin^2 \alpha}}$ [s]		
(8)	$5.4(\text{または } 5.3) \times 10^{-9}$ [s]				

採 点 欄	
3	