

A日程 解答用紙
「物理基礎・物理」

受験番号	番
------	---

(2-1)

総 点	
--------	--

1

(1)	問1	$mv = \frac{1}{\sqrt{2}}mv_1 + \frac{\sqrt{3}}{2}Mv_2$	
	問2	$0 = \frac{1}{\sqrt{2}}mv_1 - \frac{1}{2}Mv_2$	
	問3	$v_1 : \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}v$ 又は, $\frac{\sqrt{2}}{1+\sqrt{3}}v$	$v_2 : \frac{(\sqrt{3}-1)m}{M}v$ 又は, $\frac{2m}{(1+\sqrt{3})M}v$
(2)	問1	静電気力	
	問2	水平方向 : $T \sin \theta = F$	
		鉛直方向 : $T \cos \theta = mg$	
	問3	$k \frac{Qq}{d^2}$	問4 $\frac{mg}{\cos \theta}$
	問5	$\frac{mgd^2 \tan \theta}{kQ}$	

2

(1)	問1	p_0	問2	$p_0 S$
(2)	問1	$p'S = p_0 S + Mg$		
	問2	$p_0 + \frac{Mg}{S}$	問3	$\frac{2}{3} \left(\frac{p_0 S + Mg}{p_0 S} \right) T$

A日程 解答用紙
「物理基礎・物理」

受験番号	番
------	---

(2-2)

3

問1	大きさ： $\frac{V}{L}$					向き： 右向き					
問2	$\frac{eV}{L}$										
問3	陽	イ	オ	ン	と	の	衝	突	が	起	
	こ	る	た	め							
問4	$\frac{eV}{kL}$					問5	$\frac{enSV}{kL}$				
問6	$\frac{e^2nSV}{kL}$					問7	$\frac{kL}{e^2nS}$				

4

問1	α 線	問2	234
問3	(a)		
問4	α 崩壊： 8	β 崩壊： 6	