32	物理基礎・物理	令和８年度入学試験問題	受験番号

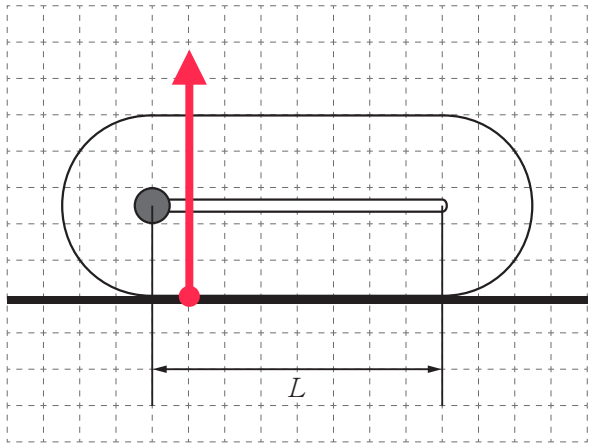
解　答　紙

（３枚のうち１枚目）

受験番号
32

〔１〕（45点）

〔１〕の採点

問 1	(1)	$\tan\theta \leqq \mu_0$
	(2)	$g\sin\theta$
	(3)	$\sqrt{\dfrac{2L}{g\sin\theta}}$
問 2	(1)	$N = (M+m)g$
	(2)	$\dfrac{L}{2}\dfrac{m}{M+m}$
	(3)	
問 3	(1)	$X = R$
	(2)	$\tan\theta_0 = \dfrac{Lm}{2R(M+m)}$
問 4	(1)	$\cos(\theta+\phi) = \dfrac{2(M+m)}{Lm}R\sin\theta$
	(2)	$(M+m)g\left\{\dfrac{Lm}{2(M+m)}(\sin(\theta+\phi)-\sin\theta)-R\phi\sin\theta\right\}$

33

物理基礎・物理

令和８年度入学試験問題

解　答　紙

（３枚のうち２枚目）

受験番号

受験番号

33

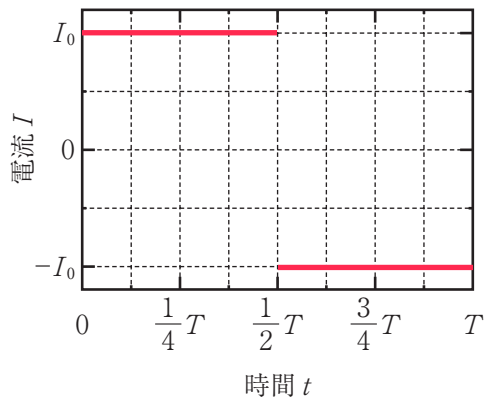
〔２〕（40点）

〔２〕の採点

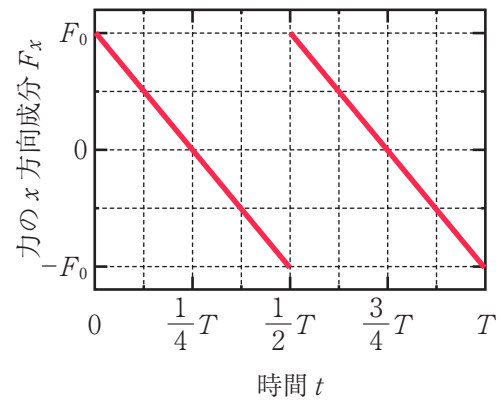
問 1

(1) $I_0 = \dfrac{4B_0a^2}{RT}$

(2)



(3)



(4) (a) (b) (c) (d) (e) **(f)**

(5) (a) **(b)** (c) (d) (e) (f)

問 2

(1) （開いたとき） $\dfrac{3}{2}r$　　（閉じたとき） $\dfrac{4}{3}r$

(2) （閉回路 abcdea） $E = rI_1 + 2rI_3$

（閉回路 abfdea） $E = rI_1 + 3rI_2 - rI_3$

(3) $I_2 = I_3$

(4) $I_1 = \dfrac{2r+R}{r(4r+3R)}E$

$I_2 = \dfrac{r+R}{r(4r+3R)}E$

(5) $\dfrac{r(4r+3R)}{3r+2R}$

(6) $\alpha = \dfrac{7}{5}$　　$\beta = \dfrac{1}{25}$

34

物理基礎・物理

令和８年度入学試験問題

解　答　紙

（３枚のうち３枚目）

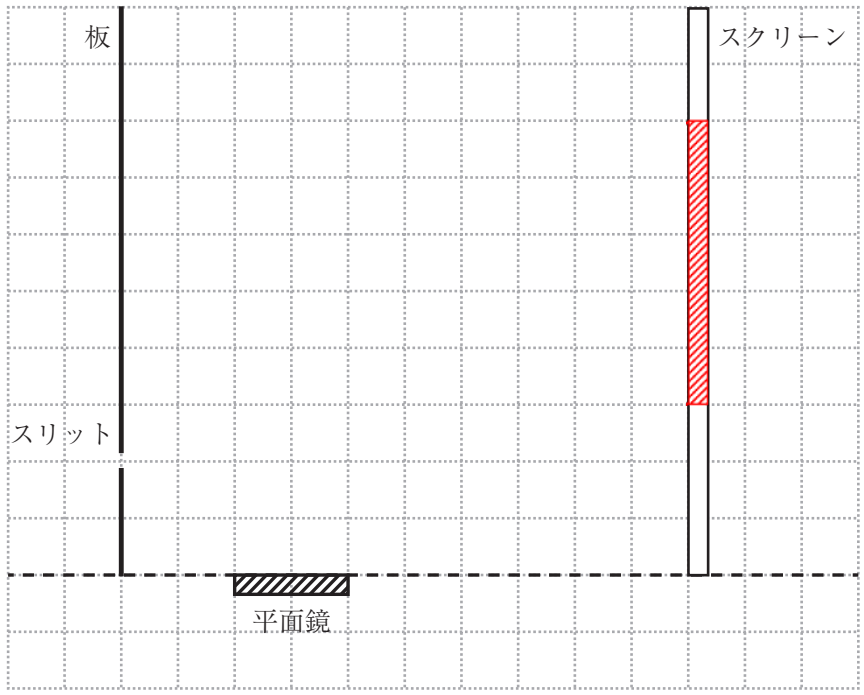
受験番号					
	8	8	8	8	8

受験番号					
	8	8	8	8	8

34

〔3〕（40点）

〔3〕の採点

問 1	(1)	
	(2)	$\frac{L-(a+b)}{a+b}d \leqq x \leqq \frac{L-a}{a}d$
	(3)	$L_2 - L_1 = \frac{2dx}{L}$
	(4)	2.5×10^{-3} m
問 2	ア	(a)　(b)　(c)　(d)　(e)　**(f)**　(g)　(h)　(i)
	イ	(a)　(b)　(c)　(d)　(e)　(f)　(g)　**(h)**　(i)
	ウ	(a)　(b)　(c)　**(d)**　(e)　(f)　(g)　(h)　(i)
問 3	(1)	$\sin\theta = \frac{n_2}{n_1}$
	(2)	$L' = \frac{3hn_2}{\sqrt{{n_1}^2 - {n_2}^2}}$