

必ず2か所に受験番号を記入すること

(令和6年度) 理科(前)物理解答用紙(1/2)

物理問題 1

(1) $\frac{1}{2} L (2 - \sin \theta)$	(2) $\frac{1}{2} mL \omega^2 (2 - \sin \theta)$	(3) $\frac{1}{2} ML \omega^2 \sin \theta$
(4) $\frac{1}{2} (f_m - f_n) L \cos \theta$ $= \frac{1}{2} Mg L \sin \theta$	(5) $\frac{2g \tan \theta}{2\alpha L - (\alpha + 1)L \sin \theta}$	(6) $\frac{2\alpha}{\alpha + 1}$
(ア) 大きく	(イ) 0.14	(ウ) 8.0
(エ) $\frac{\alpha g}{mL}$	(オ) 14	(カ) 28
(キ) 80		

1 採点欄

1 採点欄

物理問題 2

(1) $\frac{2}{3} T_0$	(2) $-P_0 a S$	(3) 0
(4) 下欄①~⑥に解答を記入		
① $P_0 + \rho a g$	② $\frac{2(P_0 + \rho a g)}{3P_0} T_0$	
③ $P_0 + \rho a g$	④ $\frac{(2a+h)(P_0 + \rho a g)}{3\alpha P_0} T_0$	
⑤ P_0	⑥ $\frac{3a+h}{3a} T_0$	
(5) $\frac{5}{2} (P_0 + \rho a g) h S$	(6) $\frac{1}{2} (2P_0 + \rho a g) a S$	
(7) $\frac{1}{2} (5P_0 - 5\rho a g - 3\rho h g) a S$	(8) $\rho a g h S$	

2 採点欄

2 採点欄

必ず2か所に受験番号を記入すること

(令和6年度) 理科(前)物理解答用紙(2/2)

物理問題 3

(1) $-\frac{2\pi k Q_1}{ld}$	(2) $\frac{2\pi k}{ld}(-Q_1+Q_2+Q_3+Q_4)$		
(3) 金属板A内の電場は $\frac{2\pi k}{ld}(-Q_1+Q_2+Q_3+Q_4)$ 金属板B内の電場は $\frac{2\pi k}{ld}(-Q_1-Q_2-Q_3+Q_4)$	金属板内部の電場は0なる。 $\frac{2\pi k}{ld}(-Q_1+Q_2+Q_3+Q_4)=0$ ① $\frac{2\pi k}{ld}(-Q_1-Q_2-Q_3+Q_4)=0$ ② また、電荷保存則より $Q_1+Q_2=Q_A$ ③ $Q_3+Q_4=Q_B$ ④		
(4) $\frac{8\pi k Q}{ld}$	(5) $\frac{l}{v_0}$	(6) $-\frac{8E_0 l^2}{2m v_0^2}$	
(7) (比電荷の値) $2.5 \times 10^7 \text{ C/kg}$	(イオンの種類) ②	(8) (B_0 の向き) ③	(B_0 の大きさ) $\frac{E_0}{v_0}$
(9) (z座標) $\frac{2m v_0^2}{8E_0}$	(戻ってくるまでの時間) $\frac{\pi m v_0}{8E_0}$		

3 採点欄

3 採点欄

物理問題 4

(1) (電子) = 2 - 1)	(2) $4.1 \times 10^{-12} \text{ J}$
(3) $6.2 \times 10^{11} \text{ kg}$	(4) $2.3 \times 10^{-14} \text{ J}$
(5) $1.1 \times 10^9 \text{ K}$	(6) $7.3 \times 10^{-13} \text{ m}$

4 採点欄

4 採点欄