

2025年3月1日 実施

昭和大学

医学部 Ⅱ期 物理

(制限時間 理科2科140分)

解答速報

医学部専門予備校



解 答

第1問

- (1) ρSh (2) $\rho_0 Shg$
 (3) (ア) $\rho = \frac{d}{h} \rho_0$ (イ) $\rho_0 Sa g$ (ウ) $2\pi \sqrt{\frac{d}{g}}$

第2問

- (1) $m \frac{v^2}{r} = k \frac{e^2}{r^2}$ (2) $-\frac{ke^2}{2r}$ (3) $\frac{h}{mv}$
 (4) $2\pi r = n \frac{h}{mv}$ (5) $r_n = \frac{h^2}{4\pi^2 m k e^2} n^2$ (6) $E_n = -\frac{2\pi^2 m k^2 e^4}{h^2} \cdot \frac{1}{n^2}$
 (7) 3本 (8) $\frac{8h^3 c}{3\pi^2 m k^2 e^4}$

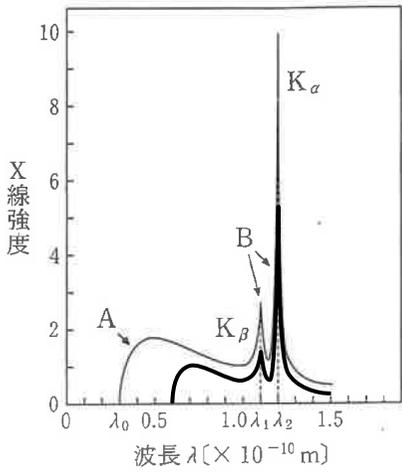
第3問

- A (1) レンズ1の後方30.0cmの位置に大きさ4.00cmの倒立実像
 (2) 暗くなる (3) 22.5cm
 B (4) レンズ2の後方8.3cmの位置に大きさ2.00cmの正立虚像
 C (5) $\frac{D_1}{f_1} - 1$ (6) $\frac{D_2}{f_2} + 1$
 (7) 顕微鏡の倍率：144倍，鏡筒の長さ：119mm

第4問

- (1) A：連続X線(制動X線)， B：固有X線(特性X線)
 (2) 最短波長 (3) $\sqrt{\frac{2eV}{m}}$ (4) $4.1 \times 10^4 \text{ V}$

(5)



(6) 1.0×10^4 eV

(7) $2d \sin \theta = n\lambda$

(8) $d = 3.3 \times 10^{-10}$ m