



**Chuyên:**

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

www.thaytruong.vn

0978.013.019 (Th.Trường)

thaytruongcdspgiai

**Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!**

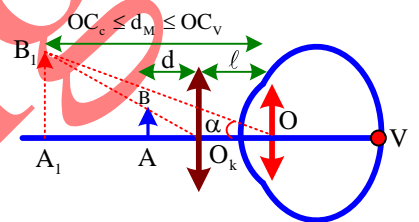
**CHỦ ĐỀ 4. KÍNH LÚP**

**DẠNG 1. PHẠM VI ĐẶT VẬT VÀ GIỚI HẠN NHÌN RÕ CỦA MẮT**

**PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

+ Sơ đồ tạo ảnh:  $\underbrace{AB}_{d \in [d_C; d_V]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{A_1B_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V]}} \xrightarrow{Mat} V$

**Cách 1:** Dựa vào hệ  $\begin{cases} \frac{1}{d_C} = \frac{1}{l - OC_V} = D_K \\ \frac{1}{d_V} = \frac{1}{l - OC_C} = D_K \end{cases}$



**Cách 2:**

- Ngắm chừng ở cực cận:  $d_M = OC_C \Rightarrow d' = l - OC_C \Rightarrow d = \frac{d'f}{d' - f} = d_C$
- Ngắm chừng ở cực viễn:  $d_M = OC_V \Rightarrow d' = l - OC_V \Rightarrow d = \frac{d'f}{d' - f} = d_V$

**VÍ DỤ MINH HỌA**

**Câu 1.** Một học sinh cận thị có các điểm  $C_C, C_V$  cách mắt lần lượt là 10cm và 90cm. Học sinh này dùng kính lúp có độ tụ + 10dp để quan sát một vật nhỏ. Mắt đặt sát kính. Vật phải đặt trong khoảng nào trước kính?

- A. 5cm ÷ 8cm      B. 4cm ÷ 9cm      C. 5cm ÷ 9cm      D. 4cm ÷ 8cm

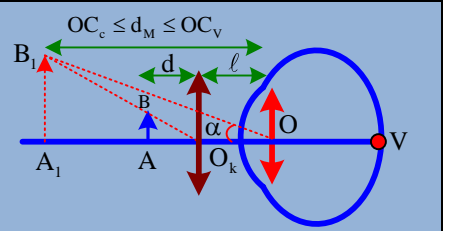
**Câu 1. Chọn đáp án C**

**Lời giải:**

+ Sơ đồ tạo ảnh:  $\underbrace{AB}_{d \in [d_C; d_V]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{A_1B_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V]}} \xrightarrow{Mat} V$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_C} + \frac{1}{l - OC_C} = D_k \\ \frac{1}{d_V} + \frac{1}{l - OC_V} = D_k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_C} + \frac{1}{-0,1} = 10 \\ \frac{1}{d_V} + \frac{1}{-0,9} = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_C = 0,05(m) \\ d_V = 0,09(m) \end{cases}$$

✓ **Chọn đáp án C**



**Câu 2.** Một kính lúp mà trên vành kính có ghi 5x. Một người sử dụng kính lúp này để quan sát một vật nhỏ, chỉ nhìn thấy ảnh của vật được đặt cách kính từ 4cm đến 5cm. Mắt đặt sát sau kính. Xác định khoảng nhìn rõ của người này

- A. 20cm ÷ ∞      B. 20cm ÷ 250cm      C. 25cm ÷ ∞      D. 25cm ÷ 250cm

**Câu 2. Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

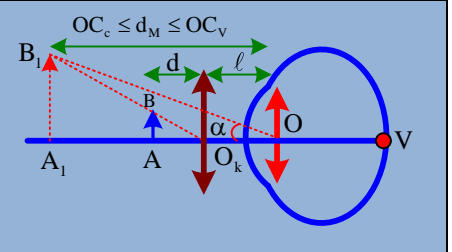
+ Tiêu cự kính lúp:  $\frac{25\text{cm}}{f} = 5 \Rightarrow f = 5(\text{cm})$

+ Sơ đồ tạo ảnh:  $\underbrace{AB}_{d \in [d_c; d_v]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{A_1B_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V] \\ \ell}} \xrightarrow{\text{Mat}} V$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{\ell - OC_C} = \frac{1}{f_k} \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{\ell - OC_V} = \frac{1}{f_k} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{4} + \frac{1}{-OC_C} = \frac{1}{5} \\ \frac{1}{5} + \frac{1}{-OC_V} = \frac{1}{5} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} OC_C = 0,2(\text{m}) \\ OC_V = \infty \end{cases}$$

+ Khoảng nhìn rõ của người này cách mắt từ 20cm đến vô cực

✓ **Chọn đáp án A**



**Câu 3.** Một người đứng tuổi khi nhìn những vật ở xa thì không phải đeo kính nhưng khi đeo kính có độ tụ 1 dp thì đọc được trang sách đặt cách mắt gần nhất là 25 cm (mắt sát kính). Người này bỏ kính ra và dùng một kính lúp có độ tụ 32 dp để quan sát một vật nhỏ. Mắt cách kính 30 cm. Phải đặt vật trong khoảng nào trước kính?

- A. 50/31 cm ÷ 25/8 cm.      B. 52/31 cm ÷ 13/4 cm.  
C. 53/31 cm ÷ 13/4 cm.      D. 52/31 cm ÷ 25/8 cm.

**Câu 3. Chọn đáp án A**

*Lời giải:*

+ Sơ đồ tạo ảnh:  $\underbrace{AB}_{d \in [d_c; d_v]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{A_1B_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V] \\ \ell}} \xrightarrow{\text{Mat}} V$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{\ell - OC_C} = D_k \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{\ell - OC_V} = D_k \end{cases}$$

+ Đeo kính 1 dp:  $\frac{1}{0,25} + \frac{1}{-OC_C} = 1 \Rightarrow OC_C = \frac{1}{3}(\text{m})$

+ Khi dùng kính lúp:  $\begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{0,3 - 1/3} = 32 \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{0,3 - \infty} = 32 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_c = \frac{1}{62}(\text{m}) = \frac{50}{31}(\text{cm}) \\ d_v = \frac{1}{32}(\text{m}) = \frac{25}{8}(\text{cm}) \end{cases}$

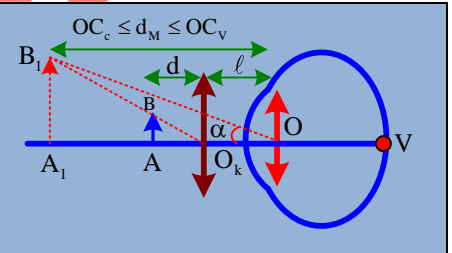
✓ **Chọn đáp án A**

**Câu 4.** Một người dùng kính lúp có tiêu cự  $f = 4$  cm để quan sát một vật nhỏ AB, mắt cách kính một khoảng 10 cm. Người đó chỉ nhìn rõ các vật khi đặt vật cách kính trong khoảng từ 2,4 cm đến 3,6 cm. Nếu mắt đặt cách kính 4 cm thì phải đặt vật cách kính trong phạm vi từ

- A. 3 cm ÷ 83/23 cm.      B. 3,2 cm ÷ 83/23 cm.      C. 3,2 cm ÷ 84/23 cm.      D. 3 cm ÷ 84/23 cm.

**Câu 4. Chọn đáp án A**

*Lời giải:*



$$+ \text{ Sơ đồ tạo ảnh: } \underbrace{\text{AB}}_{d \in [d_c; d_v]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{\text{A}_1\text{B}_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V] \\ \ell}} \xrightarrow{\text{Mat}} V \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{\ell - OC_C} = \frac{1}{f_k} \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{\ell - OC_V} = \frac{1}{f_k} \end{cases}$$

$$+ \text{ Khi } \ell = 10\text{cm: } \begin{cases} \frac{1}{2,4} + \frac{1}{10 - OC_C} = \frac{1}{4} \\ \frac{1}{3,6} + \frac{1}{10 - OC_V} = \frac{1}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} OC_C = 16\text{cm} \\ OC_V = 46(\text{cm}) \end{cases}$$

$$+ \text{ Khi } \ell = 4\text{cm: } \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{4 - 16} = \frac{1}{4} \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{4 - 46} = \frac{1}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_c = 3(\text{cm}) \\ d_v = \frac{84}{23}(\text{cm}) \end{cases}$$

✓ Chọn đáp án A

**Câu 5.** Một người cận thị có điểm cực cận cách mắt  $OC_C = 12\text{cm}$  và điểm cực viễn cách mắt  $OC_V$ . Người đó dùng một kính lúp có độ tụ  $10\text{dp}$  để quan sát một vật nhỏ. Mắt đặt sát kính. Phải đặt vật trong khoảng trước kính lúp từ  $d_c$  tới  $80/9$  cm thì mới có thể quan sát được. Giá trị  $(OC_V - 11d_c)$  bằng:

A. 25cm

B. 15cm

C. 40cm

D. 20cm

**Câu 5. Chọn đáp án D**

✍ *Lời giải:*

$$+ \text{ Sơ đồ tạo ảnh: } \underbrace{\text{AB}}_{d \in [d_c; d_v]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{\text{A}_1\text{B}_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V] \\ \ell}} \xrightarrow{\text{Mat}} V \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{\ell - OC_C} = D_k \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{\ell - OC_V} = D_k \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{-0,12} = 10 \\ \frac{1}{0,8/9} + \frac{1}{-OC_V} = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_c = \frac{3}{55}(\text{m}) \\ OC_V = 0,8(\text{m}) \end{cases} \Rightarrow (OC_V - 11d_c) = 0,2(\text{m})$$

✓ Chọn đáp án D

**Câu 6.** Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50 cm, điểm cực cận cách mắt  $OC_C$ , đeo kính sát mắt có độ tụ  $D_k$  thì nhìn được các vật cách kính từ 20 cm đến vô cùng. Để đọc được những dòng chữ nhỏ mà không phải điều tiết, người này bỏ kính ra và dùng một kính lúp có tiêu cự  $f_L = 0,35 \cdot OC_C$ , đặt sát mắt. Khi đó phải đặt trang sách cách kính lúp bao nhiêu?

A. 53/11 cm.

B. 50/11 cm.

C. 21,8cm.

D. 21,1cm.

**Câu 6. Chọn đáp án B**

✍ *Lời giải:*

$$+ \text{ Sơ đồ tạo ảnh: } \underbrace{\text{AB}}_{d \in [d_c; d_v]} \xrightarrow{O_k} \underbrace{\text{A}_1\text{B}_1}_{\substack{d' \\ d_M \in [OC_C; OC_V] \\ \ell}} \xrightarrow{\text{Mat}} V \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{d_c} + \frac{1}{\ell - OC_C} = D_k \\ \frac{1}{d_v} + \frac{1}{\ell - OC_V} = D_k \end{cases}$$

$$+ \text{ Đeo kính } D_k : \begin{cases} \frac{1}{0,2} + \frac{1}{-OC_C} = D_k \\ \frac{1}{\infty} + \frac{1}{-0,5} = D_k \end{cases} \Rightarrow OC_C = \frac{1}{7}(\text{m})$$

+ Khi dùng kính lúp:  $\frac{1}{d_v} + \frac{1}{-OC_v} = \frac{1}{f_k}$   $\xrightarrow[f_L=0,35, \frac{100}{7}=5\text{cm}]{OC_v=50\text{cm}}$   $d_v = \frac{50}{11}$  (cm)

✓ Chọn đáp án B

-----HẾT-----



**Chuyên:**

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

[thaytruong.vn](http://thaytruong.vn)  
0978.013.019 (Th.Trường)  
[thaytruongcdspgiai](https://www.facebook.com/thaytruongcdspgiai)

*Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!*

Thaytruong.vn