



BÀI TẬP VỀ MẮT VÀ CÁC DỤNG CỤ QUANG

MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT – NÂNG CAO

Bài 1: Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5cm đến 50cm. Khi đeo kính sửa (kính đeo sát mắt, nhìn vật ở vô cực không phải điều tiết), người ấy nhìn vật gần nhất cách mắt là:

- A. 16,7cm B. 22,5cm
C. 17,5cm D. 15cm

Giải

Đáp án: A

$$f_k = -50 \text{ cm. } 1/-50 = 1/d - 1/12,5 \Rightarrow d = 16,7 \text{ cm}$$

Bài 2: Một người cận thị lớn tuổi có khoảng nhìn rõ của mắt từ 50 cm đến 67 cm. Khi đeo kính sửa (kính đeo sát mắt), để người ấy nhìn vật gần nhất cách mắt là 25 cm thì phải đeo kính có độ tụ là

- A. 2dp B. 3dp
C. 1dp D. 4dp

Giải

Đáp án: A

$$D = 1/d + 1/d' = 1/0,25 + 1/-0,5 = 2 \text{ dp}$$

Bài 3: Một người cận thị có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 15cm và giới hạn nhìn rõ là 35cm. Độ tụ của kính phải đeo sát mắt là

- A. $D = 2\text{điốp}$
B. $D = -2\text{điốp}$
C. $D = 1,5\text{điốp}$
D. $D = -0,5\text{điốp}$

Giải

Đáp án: B

$$OCV = 15 + 35 = 50 \text{ cm} = 0,5\text{m.}$$

$$\text{Kính đeo sát mắt nên } f_k = -OCV = -0,5 \text{ m}$$



$$\Rightarrow D = 1/-0,5 = -2\text{dp}$$

Bài 4: Mắt một người có điểm cực cận và cực viễn cách mắt tương ứng là 0,4 m và 1m. Để nhìn thấy một vật ở rất xa mà không phải điều tiết, tiêu cự của thấu kính mà người đó phải đeo sát mắt có giá trị

- A. $f = 1\text{m}$;
- B. $f = -1\text{m}$.
- C. $f = -0,4\text{m}$;
- D. $f = 0,4\text{m}$

Giải

Đáp án: B

$$f_k = -OC_v = -1\text{ m}$$

Bài 5: Một người nhìn rõ vật cách mắt từ 10cm đến 2m. Để sửa tật người này cần đeo sát mắt kính có độ tụ

- A. $D = 0,5\text{dp}$
- B. $D = 1\text{dp}$
- C. $D = -0,5\text{dp}$
- D. $D = -1\text{dp}$

Giải

Đáp án: C

$$\text{Kính đeo sát mắt nên } f_k = -OC_v = -2\text{ m} \rightarrow D = 1/-2 = -0,5\text{dp}$$

Bài 6: Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 50cm và điểm cực cận cách mắt 12cm. Nếu người đó muốn nhìn rõ một vật ở xa vô cực mà không phải điều tiết thì phải đeo sát mắt một thấu kính có độ tụ là:

- A. -8,33 điốp
- B. 8,33 điốp
- C. -2 điốp
- D. 2 điốp

Giải

Đáp án: C

$$\text{Kính đeo sát mắt nên } f_k = -OC_v = -0,5\text{ m} \rightarrow D = 1/-0,5 = -2\text{dp}$$



Bài 7: Một người cận thị có điểm cực viễn cách mắt 51,5cm. Để nhìn rõ vật ở vô cực không phải điều tiết, người này đeo kính cách mắt 1,5cm. Độ tụ của kính là

- A. + 0,5dp
- B. + 2dp
- C. – 0,5dp
- D. – 2dp

Giải

Đáp án: D

$$f_k = OO_k - OC_v = 1,5 - 51,5 = - 50 \text{ cm} \rightarrow D = 1/-0.5 = - 2\text{dp}$$

Bài 8: Một người cận thị có điểm cực cận cách mắt 11 cm và điểm cực viễn cách mắt 51 cm. Kính đeo cách mắt 1 cm. Để sửa tật này phải đeo kính gì? Độ tụ bao nhiêu?

- A. Kính phân kì $D = -1\text{dp}$
- B. Kính phân kì $D = -2\text{dp}$
- C. Kính hội tụ $D = 1\text{dp}$
- D. Kính hội tụ $D = 2\text{dp}$

Giải

Đáp án: B

$$\text{Mắt cận đeo kính phân kì } f_k = OO_k - OC_v = 1 - 51 = - 50 \text{ cm} \rightarrow D = 1/-0.5 = - 2\text{dp}$$

Bài 9: Một người chỉ có thể nhìn rõ các vật cách mắt ít nhất 15cm. Muốn nhìn rõ vật cách mắt ít nhất 25cm thì đeo sát mắt một kính có độ tụ D:

- A. 0,5 điốp
- B. -0,5 điốp
- C. 2 điốp
- D. -8/3 điốp

Giải

Đáp án: D

$$D = 1/f_k = 1/0,25 - 1/0,15 = -8/3 \text{ dp}$$

Bài 10: Một người có khoảng nhìn rõ ngắn nhất là 50cm. Để đọc được dòng chữ cách mắt 30cm thì phải đeo sát mắt kính có độ tụ :



- A. $D = 2,86$ điốp.
- B. $D = 1,33$ điốp.
- C. $D = 4,86$ điốp.
- D. $D = -1,33$ điốp.

Giải

Đáp án: B

$$D = 1/f_k = 1/0,3 - 1/0,5 = 4/3 \text{ dp}$$

Bài 11: Một người khi không đeo kính nhìn rõ các vật cách mắt từ 0,4m đến 100cm. Để nhìn rõ vật cách mắt 25cm thì đeo sát mắt kính có độ tụ là:

- A. $D = 2,5$ điốp.
- B. $D = -1,5$ điốp.
- C. $D = 1,5$ điốp.
- D. $D = -2,5$ điốp.

Giải

Đáp án: C

$$D = 1/f_k = 1/0,25 - 1/0,4 = 1,5 \text{ dp}$$

Bài 12: Một mắt viễn thị có điểm cực cận cách mắt 100cm. Để đọc được trang sách cách mắt 20cm, mắt phải đeo kính gì và có độ tụ bao nhiêu (coi kính đeo sát mắt)

- A. Kính phân kì $D = -4$ dp
- B. Kính phân kì $D = -2$ dp
- C. Kính hội tụ $D = 4$ dp
- D. Kính hội tụ $D = 2$ dp

Giải

Đáp án: C

$$\text{Mắt bị viễn thị đeo kính hội tụ, } D = 1/f_k = 1/0,2 - 1/0,1 = 4 \text{ dp}$$

Bài 13: Một mắt viễn thị có điểm cực cận cách mắt 40cm. Để đọc được trang sách cách mắt 25cm, mắt phải đeo kính có độ tụ bao nhiêu biết kính đeo cách mắt 1 cm

- A. 1,5dp
- B. 1dp
- C. 1,603dp
- D. 2dp

**Giải**

Đáp án: C

$$d = 25 - L = 24\text{cm} = 0,24\text{m}; d' = -(OC_c - L) = -0,39\text{m}$$

$$D = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'} = 1,603\text{dp}$$

Bài 14: Một người viễn thị nhìn rõ vật bắt đầu từ khoảng cách $d_1 = 1/3$ (m) khi không dùng kính và khi dùng kính nhìn rõ vật từ khoảng cách $d_2 = 1/4$ (m). Độ tụ của kính người đó là:

- A. 0,5 dp B. 1 dp C. 0,75 dp D. 2 dp

Giải

Đáp án: B

$$D = 1/f_k = 4 - 4 = 1 \text{ dp}$$

Bài 15: Một người viễn thị có đeo sát mắt một kính có độ tụ +2 điốp thì nhìn rõ một vật gần nhất nằm cách mắt là 25cm. Khoảng nhìn rõ nhất của mắt người ấy có thể nhận giá trị :

- A. OCC = 30cm.
B. OCC = 50cm.
C. OCC = 80cm.
D. Một giá trị khác.

Giải

Đáp án: B

$$D = 1/f_k = 2 = 1/-OC_c + 1/0,25 \Rightarrow OC_c = 0,5\text{m} = 50 \text{ cm}$$

Bài 16: Một người không đeo kính chỉ nhìn rõ các vật cách mắt xa trên 50 cm. Mắt người này bị tật cận thị hay viễn thị? Muốn nhìn rõ vật cách mắt gần nhất 25 cm thì cần phải đeo kính có độ tụ bao nhiêu ? (Kính đeo sát mắt)

- A. Mắt bị cận thị ; $D = - 2 \text{ dp}$.
B. Mắt bị viễn thị, $D = - 6 \text{ dp}$.
C. Mắt bị cận thị ; $D = 6 \text{ dp}$.
D. Mắt bị viễn thị ; $D = 2 \text{ dp}$.

Giải

Đáp án: D

Điểm cực cận xa hơn mắt bình thường nên người này bị viễn thị



$$D = 1/f_k = 1/0,25 - 1/0,5 = 2 \text{ dp}$$

Bài 17: Một người lúc về già chỉ nhìn rõ các vật nằm cách mắt trong khoảng từ 30 cm đến 40 cm. Để có thể nhìn rõ vật ở vô cực mà không điều tiết thì phải đeo kính có độ tụ bằng bao nhiêu?

- A. 3,33 dp B. 2,5 dp
C. -2,5 dp D. -3, 33 dp

Giải

Đáp án: C

Để nhìn rõ vật ở vô cực mà không điều tiết thì khi đeo kính ảnh của vật đó hiện ở điểm cực viễn.

$$D = 1/f_k = 1/\infty + 1/-0,4 = -2,5 \text{ dp}$$

Bài 18: Một người đứng tuổi khi nhìn vật ở xa thì không cần đeo kính, nhưng khi đeo kính có độ tụ 1dp thì nhìn rõ vật cách mắt gần nhất 25cm (kính đeo sát mắt). Độ biến thiên độ tụ của mắt người đó bằng

- A. 5điốp B. 8 điốp
C. 3 điốp D. 9 điốp

Giải

Đáp án: C

$$\Delta D = \frac{1}{f_c} - \frac{1}{f_v} = \left(\frac{1}{OC_c} - \frac{1}{OV} \right) - \left(\frac{1}{\infty} - \frac{1}{OV} \right) = \frac{1}{OC_c}$$

Khi đeo kính có độ tụ 1dp thì nhìn rõ vật cách mắt gần nhất 25cm (kính đeo sát mắt)

$$\rightarrow \frac{1}{f_k} = \frac{1}{0,25} + \frac{1}{-OC_c} \rightarrow \frac{1}{OC_c} = \frac{1}{0,25} - D_k = 4 - 1 = 3 \text{ dp} = \Delta D$$

Bài 19: Một mắt không có tật có khoảng cách từ thủy tinh thể đến võng mạc là 22mm. Điểm cực cận cách mắt 25cm. Tiêu cự của thủy tinh thể khi mắt điều tiết mạnh nhất là

- A. $f = 20,22\text{mm}$
B. $f = 21\text{mm}$
C. $f = 22\text{mm}$
D. $f = 20,22\text{mm}$

Giải



Đáp án: A

Mắt điều tiết mạnh nhất khi vật đặt ở điểm cực cận

$$\frac{1}{OC_c} + \frac{1}{OV} = \frac{1}{f} \Leftrightarrow \frac{1}{250} + \frac{1}{22} = \frac{1}{f} \Rightarrow f = 20,22mm$$

Bài 20: Một mắt không có tật có khoảng cách từ thủy tinh thể đến võng mạc là 22mm. Điểm cực cận cách mắt 25cm. Tiêu cự của thủy tinh thể khi mắt không điều tiết là

A. $f = 20,22mm$

B. $f = 21mm$

C. $f = 22mm$

D. $f = 20,22mm$

Giải

Đáp án: C

Mắt không điều tiết khi vật đặt ở điểm cực viễn

$$\frac{1}{OC_v} + \frac{1}{OV} = \frac{1}{f} \Leftrightarrow \frac{1}{\infty} + \frac{1}{22} = \frac{1}{f} \Rightarrow f = 22mm$$



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm, giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học và Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.