

BÀI 31. MẮT

31.1. Ghép mỗi nội dung ở cột bên trái với nội dung tương ứng ở cột bên phải để có một phát biểu đầy đủ và đúng.

- | | |
|---|--|
| 1. Vì chiết suất của thuỷ dịch và thể thuỷ tinh chênh lệch ít nên | a) các cơ vòng của mắt bóp lại làm giảm bán kính cong của thể thuỷ tinh. |
| 2. Điều tiết là hoạt động thay đổi tiêu cự của mắt thực hiện nhờ | b) mắt ở trạng thái không điều tiết ứng với tiêu cự lớn nhất của thể thuỷ tinh. |
| 3. Khi mắt quan sát vật ở điểm cực viễn thì | c) sự khúc xạ ánh sáng xảy ra phân lớn ở mặt phân cách không khí – giác mạc. |
| 4. Năng suất phân li của mắt là góc trông vật nhỏ nhất mà | d) mắt còn phân biệt hai điểm đầu và cuối của vật. |
| | e) mắt ở trạng thái điều tiết tối đa ứng với tiêu cự nhỏ nhất của thể thuỷ tinh. |

31.2. Tương tự Câu 31.1.

Đặt : O là quang tâm mắt ; C_v là điểm cực viễn ;

V là điểm vàng ; C_c là điểm cực cận.

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Đặc trưng cấu tạo của mắt cận là | a) $f_{\max} > OV$. |
| 2. Đặc trưng cấu tạo của mắt viễn là | b) $f_{\max} < OV$. |
| 3. Khi khắc phục tật cận thị bằng cách đeo kính sát mắt thì tiêu cự của kính có giá trị tính bởi biểu thức | c) $\frac{1}{OC_c}$. |
| 4. Mắt không tật lúc điều tiết tối đa thì có độ tụ tăng lên một lượng có giá trị tính bởi biểu thức | d) $-OC_v$. |
| | e) $C_c C_v$. |

31.3. Khi mắt không điều tiết thì ảnh của điểm cực cận C_c được tạo ra ở đâu ?

- | | |
|------------------------|---|
| A. Tại điểm vàng V . | B. Trước điểm vàng V . |
| C. Sau điểm vàng V . | D. Không xác định được vì không có ảnh. |

31.4. Khi mắt điều tiết tối đa thì ảnh của điểm cực viễn C_v được tạo ra tại đâu ?

- | | |
|------------------------|---|
| A. Tại điểm vàng V . | B. Trước điểm vàng V . |
| C. Sau điểm vàng V . | D. Không xác định được vì không có ảnh. |

31.5. Đặt độ tụ của các loại mắt như sau ở trạng thái không điều tiết :

D_1 : Mắt bình thường (không tật) ; D_2 : Mắt cận ; D_3 : Mắt viễn.

Coi khoảng cách từ thể thuỷ tinh đến võng mạc là như nhau. So sánh các độ tụ này ta có kết quả nào ?

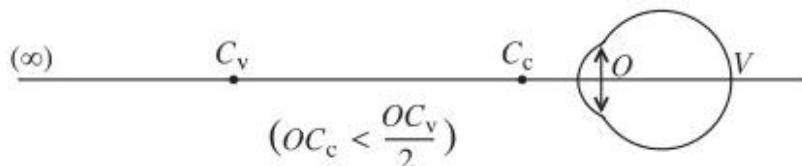
A. $D_1 > D_2 > D_3$.

B. $D_2 > D_1 > D_3$.

C. $D_3 > D_1 > D_2$.

D. Một kết quả khác A, B, C.

• Xét một mắt cận được mô tả ở Hình 31.1. Dùng các giả thiết đã cho để chọn đáp án đúng ở các câu hỏi từ 31.6 đến 31.9.



Hình 31.1

31.6. Vật có vị trí nào kể sau thì ảnh tạo bởi mắt hiện ra ở điểm vàng V ?

A. Tại C_v khi mắt điều tiết tối đa.

B. Tại C_c khi mắt không điều tiết.

C. Tại một điểm trong khoảng C_vC_c khi mắt điều tiết thích hợp.

D. Một vị trí khác với A, B, C.

31.7. Để có thể nhìn rõ các vật ở vô cực mà không điều tiết, thì kính phải đeo sát mắt là kính phân kì có độ lớn của tiêu cự là :

A. $|f| = OC_v$.

B. $|f| = OC_c$.

C. $|f| = C_vC_c$.

D. $|f| = OV$.

31.8. Khi đeo kính để đạt yêu cầu như ở câu 31.7 thì điểm gần nhất mà mắt nhìn thấy là điểm nào ?

A. Vẫn là điểm C_c .

B. Một điểm ở trong đoạn OC_c .

C. Một điểm ở trong đoạn C_cC_v .

D. Một điểm ở ngoài đoạn OC_v .

- 31.9.** Người này mua nhầm kính nên khi đeo kính sát mắt thì hoàn toàn không nhìn thấy gì. Có thể kết luận thế nào về kính này ?
- Kính hội tụ có $f > OC_v$.
 - Kính hội tụ có $f < OC_c$.
 - Kính phân kì có $|f| > OC_v$.
 - Kính phân kì có $|f| < OC_c$.
- 31.10.** Một người mắt cận đeo sát mắt kính -2 dp thì nhìn thấy rõ vật ở vô cực mà không điều tiết. Điểm C_c khi không đeo kính cách mắt 10 cm . Khi đeo kính, mắt nhìn thấy được điểm gần nhất cách mắt bao nhiêu ?
- $12,5 \text{ cm}$.
 - 20 cm .
 - 25 cm .
 - 50 cm .
- 31.11.** Một người lớn tuổi có mắt không bị tật. Điểm cực cận cách mắt 50 cm . Khi người này điều tiết tối đa thì độ tụ của mắt tăng thêm bao nhiêu ?
- 5 dp .
 - $2,5 \text{ dp}$.
 - 2 dp .
 - Một giá trị khác A, B, C.
- 31.12.** Mắt của một người có tiêu cự của thể thuỷ tinh là 18 mm khi không điều tiết.
- Khoảng cách từ quang tâm mắt đến võng mạc là 15 mm . Mắt bị tật gì ?
 - Xác định tiêu cự và độ tụ của thấu kính phải mang để mắt thấy vật ở vô cực không điều tiết (kính ghép sát mắt).
- 31.13.** Mắt của một người có quang tâm cách võng mạc khoảng $d' = 1,52 \text{ cm}$. Tiêu cự thể thuỷ tinh thay đổi giữa hai giá trị $f_1 = 1,500 \text{ cm}$ và $f_2 = 1,415 \text{ cm}$.
- Xác định khoảng nhìn rõ của mắt.
 - Tính tiêu cự và độ tụ của thấu kính phải ghép sát vào mắt để mắt nhìn thấy vật ở vô cực không điều tiết.
 - Khi đeo kính, mắt nhìn thấy điểm gần nhất cách mắt bao nhiêu ?
- 31.14.** Mắt của một người có điểm cực viễn và cực cận cách mắt lần lượt là $0,5 \text{ m}$ và $0,15 \text{ m}$.
- Người này bị tật gì về mắt ?

b) Phải ghép sát vào mắt thấu kính có độ tụ bao nhiêu để nhìn thấy vật đặt cách mắt 20 m không điều tiết ?

31.15. Một người đứng tuổi nhìn rõ được các vật ở xa. Muốn nhìn rõ vật gần nhất cách mắt 27 cm thì phải đeo kính + 2,5 dp cách mắt 2 cm.

a) Xác định các điểm C_c và C_v của mắt.

b) Nếu đeo kính sát mắt thì có thể nhìn rõ các vật ở trong khoảng nào ?

31.16. Mắt của một người cận thị có điểm C_v cách mắt 20 cm.

a) Để khắc phục tật này, người đó phải đeo kính gì, độ tụ bao nhiêu để nhìn rõ các vật ở xa vô cùng ?

b) Người này muốn đọc một thông báo cách mắt 40 cm nhưng không có kính cận mà lại sử dụng một thấu kính phân kì có tiêu cự 15 cm. Để đọc được thông báo trên mà không phải điều tiết thì phải đặt thấu kính phân kì cách mắt bao nhiêu ?