

Tuần 31-Tiết 60 + 61**BÀI 31. MẮT (2 tiết)**

Ngày soạn:

Ngày dạy:

I. MỤC TIÊU**1. Kiến thức**

- Nêu được sự điều tiết của mắt khi nhìn vật ở điểm cực cận và ở điểm cực viễn.
- Nêu được góc trông và năng suất phân li là gì.
- Trình bày được các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão và nêu được tác dụng của kính cần đeo.
- Nêu được sự lưu ảnh trên màng lưới là gì và ứng dụng hiện tượng trong thực tế.

2. Kỹ năng

- Giải được các hiện tượng và các bài toán liên quan đến Mắt.

3. Thái độ

- Nghiêm túc trong học tập, trong hợp tác nhóm.
- Có lòng say mê khoa học.

4. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh

- Năng lực giải quyết vấn đề.
- Năng lực tự học, đọc hiểu.
- Năng lực hợp tác nhóm.
- Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin.

II. CHUẨN BỊ**1. Giáo viên**

- Mô hình cấu tạo quang học của mắt để minh họa.
- Các sơ đồ về các tật của mắt.

2. Học sinh

- Nắm vững kiến thức về thấu kính và về sự tạo ảnh của hệ quang học.

III. PHƯƠNG PHÁP

- Nêu và giải quyết vấn đề, tương tác nhóm.

IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**1. Ổn định lớp****2. Bài mới****2.1. Hướng dẫn chung****MẮT**

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động	Hoạt động 1	Tạo tình huống có vấn đề	5'
Hình thành kiến thức	Hoạt động 2	Tìm hiểu cấu tạo quang học của mắt	15'
	Hoạt động 3	Tìm hiểu sự điều tiết của mắt. Điểm cực cận. Điểm cực viễn	15'
	Hoạt động 4	Tìm hiểu năng suất phân li của mắt	10'
	Hoạt động 5	Tìm hiểu các tật của mắt và cách khắc phục	15'
	Hoạt động 6	Tìm hiểu hiện tượng lưu ảnh của mắt	10'
Luyện tập	Hoạt động 7	Hệ thống hoá kiến thức và bài tập	15'

Vận dụng Tìm tòi mở rộng	Hoạt động 8	Hướng dẫn về nhà	5'
--------------------------------	-------------	------------------	----

2.2. Cụ thể từng hoạt động

A. Khởi động

Hoạt động 1: Tạo tình huống có vấn đề

a. **Mục tiêu hoạt động:** Tạo được tình huống có vấn đề về mắt.

b. **Tổ chức hoạt động:** GV đặt câu hỏi hoặc nêu một số tình huống để đưa ra vấn đề.

c. **Sản phẩm hoạt động:** Mắt là bộ phận thu nhận ánh sáng giúp người nhìn thấy mọi vật xung quanh. Vậy về mặt quang học mắt có cấu tạo như thế nào?

B. Hình thành kiến thức

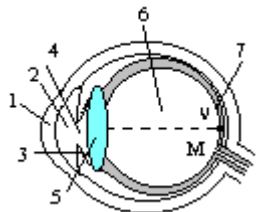
Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu tạo quang học của mắt

a. **Mục tiêu hoạt động:** Giúp hs nắm được cấu tạo quang học của mắt

b. **Tổ chức hoạt động:** Cá nhân và hoạt động nhóm

c. **Sản phẩm hoạt động:** Vở ghi của học sinh.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Giới thiệu hình vẽ 31.2</p>  <p>Yêu cầu học sinh nêu đặc điểm các bộ phận của mắt.</p> <p>Vẽ hình mắt thu gọn (hình 31.3).</p>	<p>Quan sát hình vẽ 31.2.</p> <p>Nêu đặc điểm và tác dụng của giác mạc.</p> <p>Nêu đặc điểm của thủy dịch.</p> <p>Nêu đặc điểm của lòng đen và con con ngươi.</p> <p>Nêu đặc điểm của thể thủy tinh.</p> <p>Nêu đặc điểm của dịch thủy tinh.</p> <p>Nêu đặc điểm của màng lưới.</p> <p>Vẽ hình 31.3.</p>	<p>I. Cấu tạo quang học của mắt</p> <p>Mắt là một hệ gồm nhiều môi trường trong suốt tiếp giáp nhau bằng các mặt cầu.</p> <p>Từ ngoài vào trong, mắt có các bộ phận sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giác mạc: Màng cứng, trong suốt. Bảo vệ các phần tử bên trong và làm khúc xạ các tia sáng truyền vào mắt. + Thủy dịch: Chất lỏng trong suốt có chiết suất xấp xỉ bằng chiết suất của nước. + Lòng đen: Màn chắn, ở giữa có lỗ trống gọi là con ngươi. Con ngươi có đường kính thay đổi tự động tùy theo cường độ sáng.

Giới thiệu hệ quang học của mắt và hoạt động của nó.	Ghi nhận hệ quang học của mắt và hoạt động của mắt.	<p>+ Thể thủy tinh: Khối chất đặc trong suốt có hình dạng thấu kính hai mặt lồi.</p> <p>+ Dịch thủy tinh: Chất lỏng giống chất keo loãng, lấp đầy nhãn cầu sau thể thủy tinh.</p> <p>+ Màng lưới (võng mạc): Lớp mỏng tại đó tập trung đầu các sợi dây thần kinh thị giác. Ở màng lưới có điểm vàng V là nơi cảm nhận ánh sáng nhạy nhất và điểm mù (tại đó, các sợi dây thần kinh đi vào nhãn cầu) không nhạy cảm với ánh sáng.</p> <p>Hệ quang học của mắt được coi tương đương một thấu kính hội tụ gọi là thấu kính mắt.</p> <p>Mắt hoạt động như một máy ảnh, trong đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thấu kính mắt có vai trò như vật kính. - Màng lưới có vai trò như phim.
--	---	---

Hoạt động 3: Tìm hiểu sự điều tiết của mắt. Điểm cực cận. Điểm cực viễn

a. Mục tiêu hoạt động: Hiểu được sự điều tiết của mắt là gì? Điểm cực cận, điểm cực viễn của mắt.

b. Tổ chức hoạt động: Cá nhân và hoạt động nhóm

c. Sản phẩm hoạt động: Vở ghi của học sinh.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Yêu cầu học sinh nêu công thức xác định vị trí ảnh qua thấu kính.</p> <p>Giới thiệu hoạt động của mắt khi quan sát các vật ở</p>	<p>Nêu công thức xác định vị trí ảnh qua thấu kính.</p> <p>Ghi nhận hoạt động của mắt khi quan sát các vật ở</p>	<p>II. Sự điều tiết của mắt. Điểm cực viễn. Điểm cực cận.</p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{d} + \frac{1}{d'}$ <p>Với mắt thì $d' = OV$ không đổi.</p>

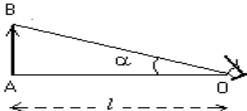
<p>các khoảng cách khác nhau.</p> <p>Giới thiệu sự điều tiết của mắt.</p> <p>Giới thiệu tiêu cự và độ tụ của thấu kính mắt khi không điều tiết và khi điều tiết tối đa.</p> <p>Giới thiệu điểm cực viễn của mắt.</p> <p>Tương tự điểm cực viễn, yêu cầu học sinh trình bày về điểm cực cận của mắt.</p> <p>Yêu cầu học sinh xem bảng 31.1 và rút ra nhận xét.</p> <p>Giới thiệu khoảng nhìn rõ, khoảng cực viễn, khoảng cực cận của mắt.</p>	<p>các khoảng cách khác nhau.</p> <p>Ghi nhận sự điều tiết của mắt.</p> <p>Ghi nhận tiêu cự và độ tụ của thấu kính mắt khi không điều tiết và khi điều tiết tối đa.</p> <p>Ghi nhận điểm cực viễn của mắt.</p> <p>Trình bày về điểm cực cận của mắt.</p> <p>Nhận xét về khoảng cực cận của mắt.</p> <p>Ghi nhận khoảng nhìn rõ, khoảng cực viễn, khoảng cực cận của mắt.</p>	<p>Khi nhìn các vật ở các khoảng cách khác nhau (đ thay đổi) thì f của thấu kính mắt phải thay đổi để ảnh hiện đúng trên màng lưới.</p> <p><u>1. Sự điều tiết</u></p> <p>Điều tiết là hoạt động của mắt làm thay đổi tiêu cự của mắt để cho ảnh của các vật ở cách mắt những khoảng khác nhau vẫn được tạo ra ở màng lưới.</p> <p>+ Khi mắt ở trạng thái không điều tiết, tiêu cự của mắt lớn nhất (f_{\max}, D_{\min}).</p> <p>+ Khi mắt điều tiết tối đa, tiêu cự của mắt nhỏ nhất (f_{\min}, D_{\max}).</p> <p><u>2. Điểm cực viễn. Điểm cực cận</u></p> <p>+ Khi mắt không điều tiết, điểm trên trục của mắt mà ảnh tạo ra ngay tại màng lưới gọi là điểm cực viễn C_V. Đó cũng là điểm xa nhất mà mắt có thể nhìn rõ. Mắt không có tật C_V ở xa vô cùng ($OC_V = \infty$).</p> <p>+ Khi mắt điều tiết tối đa, điểm trên trục của mắt mà ảnh còn được tạo ra ngay tại màng lưới gọi là điểm cực cận C_C. Đó cũng là điểm gần nhất mà mắt còn nhìn rõ. Càng lớn tuổi điểm cực cận càng lùi xa mắt.</p> <p>+ Khoảng cách giữa C_V và C_C gọi là khoảng nhìn rõ</p>
--	--	---

		của mắt. OC_V gọi là khoảng cực viễn, $Đ = OC_C$ gọi là khoảng cực cận.
--	--	--

Hoạt động 4: Tìm hiểu năng suất phân li của mắt

- a. **Mục tiêu hoạt động:** Nắm được năng suất phân li của mắt là gì?
b. **Tổ chức hoạt động:** Cá nhân hoạt động.
c. **Sản phẩm hoạt động:** Đạt được mục tiêu đề ra.

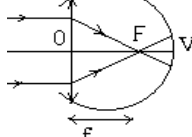
Nội dung hoạt động

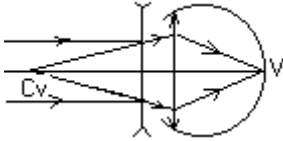
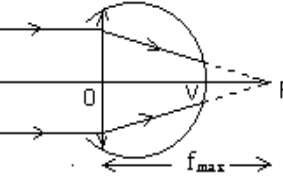
Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Vẽ hình, giới thiệu góc trông vật của mắt.</p>  <p>Giới thiệu năng suất phân li.</p>	<p>Vẽ hình. Ghi nhận khái niệm.</p> <p>Ghi nhận khái niệm.</p>	<p>III. <u>Năng suất phân li của mắt</u></p> <p>+ Góc trông vật AB là góc tương đương nối quang tâm của mắt tới hai điểm đầu và cuối của vật.</p> <p>+ Góc trông nhỏ nhất</p> <p>$\varepsilon = \alpha_{\min}$ giữa hai điểm để mắt còn có thể phân biệt được hai điểm đó gọi là năng suất phân li của mắt. Khi đó, ảnh của 2 điểm đầu và cuối của vật được tạo ra ở hai tế bào thần kinh thị giác kề cận nhau.</p> <p>Mắt bình thường</p> <p>$\varepsilon = \alpha_{\min} = 1'$</p>

Hoạt động 5: Tìm hiểu các tật của mắt và cách khắc phục

- a. Mục tiêu hoạt động:** Nắm được các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão và nêu được tác dụng của kính cần đeo.
- b. Tổ chức hoạt động:** Hoạt động nhóm
- c. Sản phẩm hoạt động:** Đạt được yêu cầu đề ra.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Vẽ hình 31.5.</p> 	<p>Vẽ hình. Nêu các đặc điểm của mắt cận thị.</p>	<p>IV. Các tật của mắt và cách khắc phục <u>1. Mắt cận và cách khắc phục</u> a) <i>Đặc điểm</i> - Độ tụ lớn hơn độ tụ mắt bình thường, chùm tia sáng song song truyền đến mắt</p>

<p>Yêu cầu học sinh nêu các đặc điểm của mắt cận thị.</p> <p>Vẽ hình 31.6</p>  <p>Yêu cầu học sinh nêu cách khắc phục tật cận thị.</p> <p>Vẽ hình 31.7.</p>  <p>Yêu cầu học sinh nêu đặc điểm của mắt viễn thị.</p> <p>Yêu cầu học sinh nêu cách khắc phục tật viễn thị.</p> <p>Giới thiệu đặc điểm và cách khắc phục mắt bị tật lão thị.</p>	<p>Vẽ hình.</p> <p>Nêu cách khắc phục tật cận thị.</p> <p>Vẽ hình.</p> <p>Nêu đặc điểm mắt viễn thị.</p> <p>Nêu cách khắc phục tật viễn thị.</p> <p>Ghi nhận đặc điểm và cách khắc phục mắt bị tật lão thị.</p>	<p>cho chùm tia ló hội tụ ở một điểm trước màng lưới.</p> <ul style="list-style-type: none"> - $f_{\max} < OV$. - OC_v hữu hạn. - Không nhìn rõ các vật ở xa. - C_c ở rất gần mắt hơn bình thường. <p>b) <u>Cách khắc phục</u></p> <p>Đeo thấu kính phân kì có độ tụ thích hợp để có thể nhìn rõ vật ở vô cực mà mắt không phải điều tiết.</p> <p>Tiêu cự của thấu kính cần đeo (nếu coi kính đeo sát mắt) là : $f_k = -OC_v$.</p> <p>2. <u>Mắt viễn thị và cách khắc phục</u></p> <p>a) <u>Đặc điểm</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ tụ nhỏ hơn độ tụ của mắt bình thường, chùm tia sáng song song truyền đến mắt cho chùm tia ló hội tụ ở một điểm sau màng lưới. - $f_{\max} > OV$. - Nhìn vật ở vô cực phải điều tiết. - C_c ở rất xa mắt hơn bình thường. <p>b) <u>Cách khắc phục</u></p> <p>Đeo một thấu kính hội tụ có độ tụ thích hợp để:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoặc nhìn rõ các vật ở xa mà không phải điều tiết mắt. - Hoặc nhìn rõ được vật ở gần như mắt bình thường (ảnh ảo của điểm gần nhất muốn quan sát qua thấu kính hiện ra ở điểm cực cận của mắt).
---	---	---

		<p>3. <u>Mắt lão và cách khắc phục</u></p> <p>+ Khi tuổi cao khả năng điều tiết giảm vì cơ mắt yếu đi và thể thủy tinh cứng hơn nên điểm cực cận C_c dời xa mắt.</p> <p>+ Để khắc phục tật lão thị, phải đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần như mắt bình thường.</p>
--	--	---

Hoạt động 6: Tìm hiểu hiện tượng lưu ảnh của mắt

a. **Mục tiêu hoạt động:** Nắm được sự lưu ảnh trên màng lưới là gì và ứng dụng hiện tượng trong thực tế.

b. **Tổ chức hoạt động:** hoạt động nhóm.

c. **Sản phẩm hoạt động:** Vở ghi của học sinh.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung cơ bản
<p>Giới thiệu sự lưu ảnh của mắt.</p> <p>Yêu cầu học sinh nêu ứng dụng sự lưu ảnh của mắt.</p>	<p>Ghi nhận sự lưu ảnh của mắt.</p> <p>Nêu ứng dụng về sự lưu ảnh của mắt trong điện ảnh, truyền hình.</p>	<p>V. <u>Hiện tượng lưu ảnh của mắt</u></p> <p>Cảm nhận do tác động của ánh sáng lên tế bào màng lưới tiếp tục tồn tại khoảng 0,1s sau khi ánh sáng kích thích đã tắt, nên người quan sát vẫn còn “thấy” vật trong khoảng thời gian này. Đó là hiện tượng lưu ảnh của mắt.</p>

C. Luyện tập**Hoạt động: Hệ thống hoá kiến thức và bài tập**

a. Mục tiêu hoạt động: Giúp học sinh nắm được kiến thức trọng tâm; giải được bài tập về mắt.

b. Tổ chức hoạt động: Cá nhân và nhóm nhóm hoạt động.

c. Sản phẩm hoạt động: Đạt được mục tiêu đề ra.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
GV yêu cầu các nhóm thảo luận và trình bày kết quả.	<p>Bài tập: Mắt của một người có điểm cực viễn cách mắt 50 cm.</p> <p>a. Mắt người này bị tật gì?</p> <p>b. Muốn nhìn thấy vật ở vô cực không điều tiết, người đó phải đeo kính có độ tụ bao nhiêu? (kính đeo sát mắt)</p> <p>c. Điểm cực cận cách mắt 10 cm. Khi đeo kính mắt nhìn thấy điểm gần nhất cách mắt bao nhiêu? (kính đeo sát mắt)</p>

D. Vận dụng – Mở rộng**Hoạt động: Hướng dẫn bài tập về nhà**

a. Mục tiêu hoạt động: Giúp hs mở rộng và khắc sâu kiến thức

b. Tổ chức hoạt động: Cá nhân hoạt động

c. Sản phẩm hoạt động: Đạt được mục tiêu đề ra, vở ghi của học sinh.

Nội dung hoạt động

Hoạt động của GV và HS	Nội dung cần đạt
GV yêu học sinh ghi bài tập về nhà.	Bài 10 trang 203 SGK.

V. RÚT KINH NGHIỆM

VIETJACK.COM