**CHỦ ĐỀ 29: MẮT CẬN – MẮT LÃO**

**I. Mắt cận :**

**1. Những biểu hiện của tật cận thị**

* Mắt cận nhìn rõ những vật ở gần, nhưng không nhìn rõ những vật ở xa.
* Điểm cực viễn CV của mắt cận ở gần mắt hơn bình thường.

**2. Cách khắc phục tật cận thị**

* Kính cận là thấu kính phân kì.
* Mắt cận phải đeo kính phân kì để nhìn rõ những vật ở xa.
* Kính cận thích hợp có tiêu điểm F trùng với điểm cực viễn CV của mắt.

**II. Mắt lão :**

**1. Những biểu hiện của mắt lão**

* Mắt lão nhìn rõ những vật ở xa nhưng không nhìn rõ những vật ở gần.
* Điểm cực cận của mắt lão xa mắt hơn so với mắt bình thường.

**2. Cách khắc phục mắt lão**

* Kính lão là thấu kính hội tụ.
* Mắt lão phải đeo kính hội tụ để nhìn rõ các vật ở gần.

**III. Vận dụng**

1. Mắt một người khi không đeo kính chỉ thấy rõ được những vật ở xa nhất cách mắt 50 cm.

* Hỏi mắt người này bị tật khúc xạ gì? Vì sao?
* Để khắc phục tật khúc xạ này thì người đó phải đeo loại thấu kinh gì? Vì sao? Thấu kính đó phải có tiêu cự là bao nhiêu?

1. Mắt một người khi không đeo kính chỉ nhìn thấy rõ được những vật ở gần nhất cách mắt 50cm.

* Hỏi mắt người bị tật khúc xạ gì? Vì sao?
* Để khắc phục tật khúc xạ này thì người đó phải đeo loại thấu kính gì? Vì sao?

**CHỦ ĐỀ 30: KÍNH LÚP**

**I. Kính lúp là gì ?**

- Kính lúp là TKHT có tiêu cự ngắn, dùng để quan sát các vật nhỏ hoặc các chi tiết nhỏ trên vật.

**II. Số bội giác của kính lúp:**

Hệ thức : 

G : Số bội giác

f : Tiêu cự

- Dùng kính lúp có số bội giác càng lớn để quan sát thì ta thấy ảnh càng lớn.

**III. Cách quan sát một vật qua một kính lúp và sự tạo ảnh qua kính lúp.**

-Vật cần quan sát phải đặt trong tiêu cự của TKHT để cho ảnh ảo lớn hơn vật. Mắt nhìn thấy rõ ảnh ảo đó

**IV. Vận dụng**

1. Trên một kính lúp có ghi 5x

* Số 5x cho ta biết được điều gì?
* Tính tiêu cự của kính lúp.
* Để quan sát rõ ảnh của một vật qua kính lúp thì ta phải đặt kính lúp như thế nào?

1. Trên một kính lúp có ghi 5x

* Số 5x cho ta biết được điều gì?
* Tính tiêu cự của kính lúp.
* Để quan sát rõ ảnh của một vật qua kính lúp thì ta phải đặt kính lúp như thế nào?

**CHỦ ĐỀ 31: ÁNH SÁNG TRẮNG VÀ ÁNH SÁNG MÀU**

**I. Nguồn phát ánh sáng trắng và các nguồn phát ánh sáng màu**

-Các nguồn phát ra ánh sáng trắng : Đèn pin, mặt trời ( trừ lúc hoàng hôn và bình minh ), đèn dây tóc….

-Các nguồn phát ra ánh sáng màu : đèn led, đèn laze….

**II. Phân tích ánh sáng trắng**

-Ánh sáng đơn sắc đi qua lăng kính không bị đổi màu

-Chùm ánh sáng phức tạp đi qua lăng kính bị phân tích thành nhiều chùm sáng đơn sắc có màu khác nhau.

-Chùm ánh sáng của mặt trời là một loại chùm sáng phức tạp gồm rất nhiều sánh sáng đơn sắc có màu thay đổi liên tục từ đỏ đến tím.

**III. Trộn ánh sáng màu:**

-Có thể trộn hai hoặc nhiều ánh sáng màu với nhau để được ánh sáng có màu khác.

**CHỦ ĐỀ 32: MÀU SẮC CÁC VẬT VÀ TÁC DỤNG CỦA ÁNH SÁNG**

1. **Sự truyền ánh sáng qua các tấm lọc màu:**

* Chiếu ánh sáng trắng qua tấm lọc màu nào sẽ thu được ánh sáng có màu của tấm lọc
* Chiếu ánh sáng màu qua tấm lọc cùng màu sẽ thu được ánh sáng có màu như cũ
* Chiếu ánh sáng màu qua tấm lọc khác màu sẽ thu được ánh sáng có màu khác
* Tấm lọc màu nào hấp thụ ít ánh sáng của màu đó và hấp thụ nhiều ánh sáng của màu khác

1. **Màu sắc các vật không cho ánh sáng truyền qua:**
2. **Ánh sáng và màu sắc các vật:**

* Khi nhìn thấy vật màu nào thì có ánh sáng màu đó đi từ vật đến mắt ta

1. **Khả năng tán xạ ánh sáng màu của các vật**

* Vật màu nào thì tán xạ mạnh ánh sáng màu đó nhưng tán xạ kém ánh sáng màu khác
* Vật màu trắng có khả năng tán xạ tất cả các ánh sáng màu
* Vật màu đen không có khả năng tán xạ bất kỳ ánh sáng màu nào

1. **Các tác dụng của ánh sáng:**
2. **Tác dụng nhiệt của ánh sáng:**

* Tác dụng nhiệt của ánh sáng làm vật nóng lên. Năng lượng của ánh sáng đã chuyển hóa thành nhiệt năng.
* Vật có màu tối hấp thụ năng lượng ánh sáng mạnh hơn vật có màu tối.

1. **Tác dụng sinh lý của ánh sáng:**

* Ánh sáng có thể tác động đến sự biến đổi và phát triển của sinh vật. Đó à tác dụng sinh lý của ánh sáng.
* Trong tác dụng sinh lý của ánh sáng, năng lượng ánh sáng đã chuyển thành các dạng năng lượng khác để thực hiện sự biến đổi và phát triển của sinh vật.

1. **Tác dụng quang điện của ánh sáng:**

* Pin mặt trời còn được gọi là pin quang điện
* Trong pin quang điện, có sự biến đổi trực tiếp của năng lượng ánh sáng thành năng lượng điện.
* Tác dụng của ánh sáng tạo ra dòng điện trong pin quang điện gọi là tác dụng quang điện.