**NỘI DUNG ÔN TẬP HỌC KÌ II**

**VẬT LÝ 9**

1. **Lý thuyết**
2. **Nêu nguyên nhân gây hao phí điện năng trên đường dây truyền tải điện và các cách làm giảm sự hao phí điện năng. Cách nào là hiệu quả nhất, vì sao?**

* Khi truyền tải điện năng đi xa bằng đường dây dẫn sẽ có một phần điện năng hao phí do hiện tượng tỏa nhiệt trên đường dây.
* Các cách làm giảm sự hao phí điện năng:

+ Giảm điện trở R.

+ Tăng hiệu điện thế U.

* Cách tốt nhất là tăng hiệu điện thế giữa hai đầu đường dây. Vì khi tăng U thêm n lần ta sẽ giảm được công suất hao phí đi n2 lần.
* Công thức tính công suất hao phí:

Trong đó: Php: công suất hao phí (W)

R: điện trở (Ω)

P: công suất điện cần truyền tải (W)

U: hiệu điện thế hai đầu đường dây tải điện (V)

1. **Máy biến thế:**

* Công thức máy biến thế: 

Trong đó: n1: số vòng dây cuộn sơ cấp (vòng)

n2: số vòng dây cuộn thứ cấp (vòng)

U1: hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp (V)

U2: hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn thứ cấp (V)

* Nếu: U1 > U2 → Máy hạ thế

U1 < U2 → Máy tăng thế

1. **Thấu kính:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Thấu kính hội tụ (TKHT)** | **Thấu kính phân kì (TKPK)** |
| **Đặc điểm** | - TKHT có phần rìa **mỏng** hơn phần giữa.  - Cho chùm tia tới song song đến TKHT sẽ cho chùm tia ló hội tụ tại 1 điểm.  - Dùng TK quan sát vật nhỏ ở gần:  Ảnh cùng chiều **lớn** hơn vật. | - TKPK có phần rìa **dày** hơn phần giữa.  - Cho chùm tia tới song song đến TKPK sẽ cho chùm tia ló phân kì.  - Dùng TK quan sát vật nhỏ ở gần:  Ảnh cùng chiều **nhỏ** hơn vật. |
| **Các tia sáng đặc biệt qua TK** | -Tia tới qua quang tâm O cho tia ló tiếp tục truyền thẳng.  -Tia tới song song với trục chính đến TK cho tia ló đi qua tiêu điểm F’.  -Tia tới qua tiêu điểm F đến TK cho tia ló song song với trục chính. | -Tia tới qua quang tâm O cho tia ló tiếp tục truyền thẳng.  -Tia tới song song với trục chính đến TK cho tia ló có đường kéo dài qua tiêu điểm F. |

1. **Trình bày cấu tạo chính của mắt. Thế nào là điểm cực cận, điểm cực viễn của mắt?**

* Mắt có hai bộ phận chính là thể thủy tinh (TKHT) và màng lưới.
* Điểm cực cận (Cc)là điểm gần nhất mà mắt còn nhìn rõ vật**.**
* Điểm cực viễn (Cv) là điểm xa nhất mà mắt không phải điều tiết còn nhìn rõ vật.

1. **Thế nào là mắt cận? Thế nào là mắt lão? Nêu biểu hiện và cách khắc phục của mỗi tật.**

* **Mắt cận** là mắt nhìn rõ những vật ở gần nhưng không nhìn rõ những vật ở xa.
* Biểu hiện: (HS tự nêu)
* Cách khắc phục tật cận thị: đeo kính cận là thấu kính phân kì có tiêu điểm trùng với điểm cực viễn của mắt.
* **Mắt lão** là mắt nhìn rõ những vật ở xa nhưng không nhìn rõ những vật ở gần.
* Biểu hiện: (HS tự nêu)
* Cách khắc phụctật mắt lão: đeo kính lão là thấu kính hội tụ.

1. **Kính lúp là gì? Được dùng để làm gì?**

* Kính lúp là một thấu kính hội tụ có tiêu cự ngắn.
* Kính lúp được dùng để quan sát các vật nhỏ.
* Công thức:  Trong đó G: số bội giác x (2x, 3x, ...)

f: tiêu cự (đơn vị: cm)

1. **Bài tập**

**Bài 1:** Hình bên là một thấu kính đặt trước một dòng chữ.

1. Thấu kính là thấu kính hội tụ hay phân kì? Tại sao?
2. **** Cho biết đặc điểm về hình dạng của thấu kính này?

**Bài 2:** Hình bên là một thấu kính đặt trước một dòng chữ.

1. Thấu kính là thấu kính hội tụ hay phân kì? Tại sao?
2. Cho biết đặc điểm về hình dạng của thấu kính này?

**Bài 3:** Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây dẫn khi truyền tải công suất điện 45 000 W từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ bằng dây dẫn có tổng điện trở 104 Ω. Biết hiệu điện thế đặt ở hai đầu đường dây là 25 000 V.

**Bài 4:** Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây dẫn khi truyền tải công suất điện 480 000 W từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ bằng dây dẫn có tổng điện trở 10 Ω. Biết hiệu điện thế đặt ở hai đầu đường dây là 400 000 V.

**Bài 5:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 500 vòng, cuộn thứ cấp có 250 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 220 V. Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp. Máy này là máy tăng thế hay hạ thế? Vì sao?

**Bài 6:** Cuộn sơ cấp của một máy biến thế có 4400 vòng, cuộn thứ cấp có 240 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một hiệu điện thế xoay chiều 220 V. Tính hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp. Máy này là máy tăng thế hay hạ thế? Vì sao?

**Bài 7:** Bà Liên khi đọc dòng chữ trên tạp chí thì cần đeo kính nhưng khi xem ti vi và đi đường thì không cần đeo kính. Bà Thanh nhìn rõ vật cách mắt từ 20 cm đến 80 cm.

* Mắt của bà Liên và bà Thanh bị tật khúc xạ gì? Vì sao?
* Hai bà có thể khắc phục tật khúc xạ đó bằng cách đeo loại thấu kính nào?

**Bài 8:** a. Khi ngồi học trong lớp, bạn Khoa chỉ nhìn rõ được những vật cách mắt từ 15 cm đến 60 cm. Theo em, mắt bạn Khoa bị tật gì? Vì sao? Để khắc phục tật của mắt, bạn Khoa phải đeo kính là loại thấu kính nào? Kính đó có tiêu cự bao nhiêu?

Tật khúc xạ của bạn Khoa khá phổ biến ở lứa tuổi học sinh. Em hãy nêu hai biện pháp giúp các bạn học sinh phòng tránh tật này của mắt.

**Bài 9:** Một kính lúp có tiêu cự 125 mm. Tính số bội giác của kính lúp.

**Bài 10:** Một bạn dùng kính lúp để quan sát vật nhỏ thì thấy ảnh của vật lớn gấp 4 lần so với ảnh của vật mà bạn ấy quan sát trực tiếp khi không dùng kính lúp.

1. Kính lúp là thấu kính gì? Số bội giác của kính lúp bạn này sử dụng là bao nhiêu?
2. Tính tiêu cự của kính lúp.

**Bài 11:** Vật AB hình mũi tên đặt vuông góc với trục chính của một *thấu kính hội tụ* có tiêu cự 10 cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 15 cm.

1. Hãy dựng ảnh A’B’ của AB (tỉ lệ tự chọn), nêu tính chất ảnh.
2. Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.

**Bài 12:** Vật AB hình mũi tên đặt vuông góc với trục chính của một *thấu kính hội tụ* có tiêu cự 12 cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 18 cm.

1. Hãy dựng ảnh A’B’ của AB (tỉ lệ tự chọn), nêu tính chất ảnh.
2. Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.

**Bài 13:** Vật AB hình mũi tên đặt vuông góc với trục chính của một *thấu kính phân kì* có tiêu cự 10 cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 15 cm.

1. Hãy dựng ảnh A’B’ của AB (tỉ lệ tự chọn), nêu tính chất ảnh.
2. Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.

**Bài 14:** Vật AB hình mũi tên đặt vuông góc với trục chính của một *thấu kính phân kì* có tiêu cự 12 cm, điểm A nằm trên trục chính và cách thấu kính 18 cm.

1. Hãy dựng ảnh A’B’ của AB (tỉ lệ tự chọn), nêu tính chất ảnh.
2. Tính khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.