

I/ TRẮC NGHIỆM (7 điểm) Tô vào đáp án đúng trong phiếu trả lời trắc nghiệm**Câu 1: Thiết bị nào hoạt động dựa trên tác dụng quang của dòng điện xoay chiều?**

- A. Âm điện B. Đèn huỳnh quang C. Quạt điện D. Máy sấy tóc

Câu 2: Để đo hiệu điện thế xoay chiều, ta dùng

- A. ampe kế xoay chiều. B. ampe kế một chiều. C. vôn kế xoay chiều. D. vôn kế một chiều.

Câu 3: Một bóng đèn dây tóc có ghi 12V – 15W có thể mắc vào những mạch điện nào sau đây để đạt độ sáng đúng định mức?

- A. Bình acquy có hiệu điện thế 16V. B. Động cơ có hiệu điện thế xoay chiều 12V
C. Hiệu điện thế một chiều 9V. D. Hiệu điện thế một chiều 6V.

Câu 4: Khi truyền tải điện năng đi xa bằng đường dây dẫn thì

- A. toàn bộ điện năng ở nơi cấp sẽ truyền đến nơi tiêu thụ.
B. có một phần điện năng hao phí do hiện tượng tỏa nhiệt trên đường dây.
C. hiệu suất truyền tải là 100%.
D. không có hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây

Câu 5: Công thức tính công suất hao phí trên đường dây truyền tải điện là:

- A. $P_{hp} = R \frac{P^2}{U^2}$ B. $P_{hp} = R \frac{P}{U}$ C. $P_{hp} = RI$ D. $P_{hp} = UI$

Câu 6: Để giảm hao phí trong quá trình truyền tải điện năng đi xa ta cần:

- A. tăng hiệu điện thế nơi nhận B. giảm hiệu điện thế nơi nhận
C. tăng hiệu điện thế nơi truyền D. giảm hiệu điện thế nơi truyền

Câu 7: Truyền đi cùng một công suất điện, nếu tăng hiệu điện thế ở đầu đường dây tải điện lên 10 lần thì công suất hao phí sẽ

- A. giảm 10 lần. B. tăng 10 lần. C. giảm 100 lần. D. tăng 100 lần.

Câu 8: Cùng một công suất điện tải đi trên cùng một dây dẫn. Gọi P_{hp1} là công suất hao phí khi sử dụng hiệu điện thế 500 000V; P_{hp2} là công suất hao phí khi sử dụng hiệu điện thế 100 000V. So sánh P_{hp1} và P_{hp2}

- A. $P_{hp1} > P_{hp2}$ B. $P_{hp1} < P_{hp2}$ C. $P_{hp1} = P_{hp2}$ D. Không so sánh được.

Câu 9: Máy biến thế chỉ hoạt động được khi hiệu điện thế đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp:

- A. là hiệu điện thế xoay chiều. B. có giá trị rất lớn.
C. có giá trị rất nhỏ. D. là hiệu điện thế một chiều.

Câu 10: Máy biến thế là thiết bị

- A. giữ cho hiệu điện thế không đổi B. giữ cho cường độ dòng điện không đổi
C. biến đổi cường độ dòng điện D. biến đổi hiệu điện thế xoay chiều

Câu 11: Thông tin nào sau đây sai khi nói về máy biến thế?

- A. Hai cuộn dây của máy biến thế có số vòng khác nhau C. Lõi sắt là một khối sắt đặc có pha silic.
B. Hai cuộn dây được quấn quanh một lõi sắt chung. D. Cuộn dây nối với nguồn là cuộn sơ cấp.

Câu 12: Chọn phát biểu đúng

- A. Khi đặt một hiệu điện thế xoay chiều vào hai đầu cuộn dây sơ cấp của một máy biến thế thì ở cuộn dây thứ cấp xuất hiện một hiệu điện thế xoay chiều.
B. Máy biến thế có thể chạy bằng dòng điện một chiều.
C. Không thể dùng dòng điện xoay chiều để chạy máy biến thế.
D. Máy biến thế gồm một cuộn dây và một lõi sắt.

Câu 13: Gọi n_1, U_1 là số vòng dây và hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây cuộn sơ cấp; n_2, U_2 là số vòng dây và hiệu điện thế ở hai đầu cuộn thứ cấp. Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$ B. $\frac{U_2}{U_1} = \frac{n_1}{n_2}$ C. $\frac{U_1}{n_2} = \frac{U_2}{n_1}$ D. $\frac{n_1}{U_2} = \frac{U_1}{n_2}$

Câu 14: Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào là hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Ao nước ánh lên hình Mặt trời, Mặt trăng B. Màu xanh liểu rử, nhằm tưởng là bóng cây
C. Nhìn thấy ảnh của mình khi soi gương D. Ao sâu nước trong, nhằm tưởng là ao nông

Câu 15: Một tia sáng đèn pin được rọi từ không khí vào một xô nước trong. Tại đâu sẽ xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Trên đường truyền của tia sáng trong không khí. B. Tại mặt phân cách giữa không khí và nước.
C. Trên đường truyền của tia sáng trong nước. D. Tại đáy xô nước.

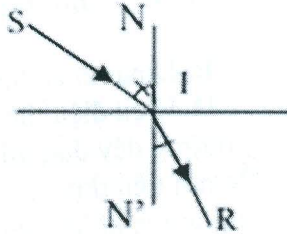
Câu 16: Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng tới khi gặp mặt phân cách giữa hai môi trường

- A. bị hắt trở lại môi trường cũ.
- B. tiếp tục đi vào môi trường trong suốt thứ hai.
- C. tiếp tục đi thẳng vào môi trường trong suốt thứ hai.
- D. bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường và tiếp tục đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

Câu 17: Trong hiện tượng khúc xạ, góc khúc xạ là góc tạo bởi

- A. tia khúc xạ và pháp tuyến tại điểm tới.
- B. tia khúc xạ và tia tới.
- C. tia khúc xạ và mặt phân cách.
- D. tia khúc xạ và điểm tới.

Câu 18: Trong hình vẽ mô tả hiện tượng khúc xạ ánh sáng, tia khúc xạ là:



- A. Tia SI
- B. Tia IR
- C. Tia IN
- D. Tia IN'

Câu 19: Trường hợp nào dưới đây, tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta ngắm một bức tranh.
- B. Khi ta ngắm mình trong gương.
- C. Khi ta nhìn một con cá bơi dưới nước.
- D. Khi ta xem ca sĩ hát trên sân khấu.

Câu 20: Khi chiếu một tia sáng từ không khí vào nước, với góc tới bằng 60°C thì góc khúc xạ

- A. bằng 60°C
- B. lớn hơn 60°C
- C. nhỏ hơn 60°C
- D. bằng 90°C

Câu 21: Đặt một vật AB hình mũi tên vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ tiêu cự f và cách thấu kính một khoảng $d > 2f$ thì ảnh A'B' của AB qua thấu kính có tính chất:

- A. ảnh thật, cùng chiều và nhỏ hơn vật.
- B. ảnh thật, ngược chiều và lớn hơn vật.
- C. ảnh thật, ngược chiều và nhỏ hơn vật.
- D. ảnh ảo, cùng chiều và lớn bằng vật.

Câu 22: Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến chùm tia tới song song thành

- A. chùm tia phân xạ
- B. chùm tia ló hội tụ
- C. chùm tia ló phân kỳ
- D. chùm tia ló song song khác

Câu 23: Một thấu kính hội tụ có tiêu cự là 15 cm. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm của thấu kính là:

- A. 15 cm
- B. 30cm
- C. 20 cm
- D. 25 cm

Câu 24: Vật AB đặt trước thấu kính hội tụ cho ảnh A'B', ảnh và vật nằm về hai phía đối với thấu kính thì ảnh đó là:

- A. thật, ngược chiều với vật.
- B. thật, cùng chiều với vật.
- C. ảo, cùng chiều với vật.
- D. ảo, ngược chiều với vật.

Câu 25: Thấu kính phân kì có đặc điểm hình dạng nào dưới đây?

- A. có phần rìa dày hơn phần giữa.
- B. có phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- C. biến chùm tia tới song song thành chùm tia ló hội tụ.
- D. có thể làm bằng chất rắn trong suốt.

Câu 26: Ảnh của một ngọn nến qua một thấu kính phân kì:

- A. là ảnh thật, có thể là ảnh ảo.
- B. là ảnh ảo, nhỏ hơn ngọn nến.
- C. là ảnh ảo, lớn hơn ngọn nến.
- D. là ảnh thật, lớn hơn ngọn nến.

Câu 27: Ảnh ảo của một vật tạo bởi thấu kính hội tụ và thấu kính phân kì giống nhau ở chỗ:

- A. đều cùng chiều với vật
- B. đều ngược chiều với vật
- C. đều lớn hơn vật
- D. đều nhỏ hơn vật

Câu 28: Dùng thấu kính phân kì quan sát dòng chữ, ta thấy

- A. dòng chữ lớn hơn so với khi nhìn bình thường.
- B. dòng chữ như khi nhìn bình thường.
- C. dòng chữ nhỏ hơn so với khi nhìn bình thường.
- D. không nhìn được dòng chữ.

II/ TỰ LUẬN (3 điểm)

Đặt vật sáng AB có chiều cao là 3cm vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 15 cm và cách thấu kính 45cm.

- a. Vẽ ảnh A'B' của vật sáng AB tạo bởi thấu kính hội tụ?
- b. Nêu đặc điểm của ảnh A'B'?
- c. Vận dụng kiến thức hình học, tính chiều cao của ảnh biết.

-----Hết-----