



UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGUYỄN BÌNH KHIÊM

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2022- 2023

Mã đề: 801

Môn: VẬT LÝ 8

(Đề thi có 03 trang)

Tiết theo KHDH:26-Thời gian làm bài:45 phút

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm) Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng và ghi lại vào bài làm.

Câu 1. Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào có công cơ học?

- A. Một học sinh đang cố sức đẩy hòn đá nhưng không dịch chuyển.
- B. Máy xúc đất đang làm việc.
- C. Một lực sĩ đang đứng yên ở tư thế nâng quả tạ.
- D. Một học sinh đang ngồi học bài.

Câu 2. Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp?

- A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.
- B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.
- C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.
- D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.

Câu 3. Vật nào sau đây có động năng?

- A. Tảng đá nằm ở trên cao.
- B. Lò xo bị nén.
- C. Cánh cung đang giương.
- D. Mũi tên đang bay.

Câu 4. Phân tử trong các vật nào sau đây chuyển động nhanh nhất?

- A. Miếng đồng ở 500°C .
- B. Cục nước đá ở 0°C .
- C. Nước đang sôi (100°C).
- D. Than chì ở 32°C .

Câu 5. Thế năng hấp dẫn của một vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Khối lượng.
- B. Khối lượng và vị trí của vật so với mặt đất.
- C. Trọng lượng riêng.
- D. Khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 6. Phát biểu nào dưới đây về máy cơ đơn giản là đúng?

- A. Các máy cơ đơn giản cho lợi cả về lực và đường đi.
- B. Các máy cơ đơn giản không cho lợi về công.
- C. Các máy cơ đơn giản chỉ cho lợi về lực.
- D. Các máy cơ đơn giản luôn bị thiệt về đường đi.

Câu 7. Trong điều kiện nào thì hiện tượng khuếch tán giữa hai chất lỏng có thể xảy ra nhanh hơn?

- A. Khi nhiệt độ tăng.
- B. Khi trọng lượng riêng của các chất lỏng lớn.
- C. Khi thể tích của các chất lỏng lớn.
- D. Khi nhiệt độ giảm.

Câu 8. Tại sao trong nước có không khí mặc dù không khí nhẹ hơn nước rất nhiều?

- A. Vì trong nước có cá.
- B. Vì không khí bị chìm vào nước.
- C. Vì các phân tử không khí có thể xen vào giữa khoảng cách các phân tử nước.
- D. Vì trong sông, biển có sóng.

Câu 9. Khi đổ 50 cm^3 rượu vào 50 cm^3 nước ta thu được một hỗn hợp rượu – nước có thể tích:

- A. Bằng 100 cm^3 .
- B. Lớn hơn 100 cm^3 .
- C. Nhỏ hơn 100 cm^3 .
- D. Có thể bằng hoặc nhỏ hơn 100 cm^3 .

Câu 10. Trong các vật sau đây, vật nào không có thế năng?

- A. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- B. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.
- C. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
- D. Viên đạn đang bay.

Câu 11. Để đưa một thùng hàng có trọng lượng 1000 N lên độ cao 2 m người ta dùng một mặt phẳng nghiêng nhẵn dài 4 m . Lực cần để kéo vật trên mặt phẳng nghiêng đó là

- A. 500 N .
- B. 250 N .
- C. 1100 N .
- D. 4000 N .

Câu 12. Công thức tính công là.

- A. $A = F.S$
- B. $A = F.t$
- C. $A = v.t$
- D. $A = P.t$

Câu 13. Vật có cơ năng khi:

- A. Vật có khả năng sinh công.
- B. Vật có khối lượng lớn.
- C. Vật có tính ì lớn.
- D. Vật có đứng yên.

Câu 14. Công thức tính công suất là:

- A. $P = A.t$
- B. $P = A/t$
- C. $P = t/A$
- D. $A = F.t$

Câu 15. Một lực sĩ nâng quả tạ có trọng lượng 200 N lên cao 2 m thì công của lực nâng của lực sĩ là bao nhiêu?

- A. $0,01\text{ J}$
- B. 100 J .
- C. 200 J
- D. 400 J

Câu 16. Tại sao các chất trông đều có vẻ như liền một khối, mặc dù chúng được cấu tạo từ các hạt riêng biệt?

- A. Vì một vật chỉ được cấu tạo từ một số ít các hạt, khoảng cách giữa chúng lớn mắt thường không thể phân biệt được.
- B. Vì các hạt kích thước rất lớn và chúng được nối liền với nhau tạo thành các khối.
- C. Vì các hạt rất nhỏ, khoảng cách giữa chúng rất nhỏ, mắt thường ta không thể phân biệt được.
- D. Vì kích thước các hạt không nhỏ lắm nhưng chúng lại nằm rất sát nhau.

Câu 17. Đơn vị nào sau đây, không phải đơn vị của công suất?

- A. Oát (W).
- B. Kiloôát (kW).
- C. Jun trên giây (J/s).
- D. Niuton trên mét (N/m).

Câu 18. Đơn vị của công cơ học là.

- A. jun (J). B. niuton (N). C. mét (m). D. ampe (A).

Câu 19. Động năng của một vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Khối lượng của vật. B. Vận tốc của vật.
C. Khối lượng và chất tạo nên vật. D. Khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 20. Vật có khối lượng càng lớn và vận tốc càng lớn thì:

- A. Động năng càng lớn. B. Thế năng đàn hồi càng lớn.
C. Cơ năng càng nhỏ. D. Thế năng hấp dẫn càng lớn.

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Người ta kéo vật khối lượng 24kg lên cao bằng một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 15m và độ cao 1,8m. Lực cản do ma sát trên đường là 36N. Hãy tính công của người kéo, coi vật chuyển động thẳng đều.

Câu 2 (2 điểm): Nhỏ một giọt mực vào một cốc nước. Dù không khuấy cũng chỉ sau một thời gian ngắn toàn bộ nước trong cốc đã có màu mực. Tại sao? Nếu tăng nhiệt độ của nước thì hiện tượng trên xảy ra nhanh lên hay chậm đi? Tại sao?

Câu 3 (2 điểm): Một công nhân dùng ròng rọc cố định để mang gạch lên tầng trên. Biết người công nhân phải dùng lực kéo là 2500N mới đem được bao gạch lên cao 6m trong thời gian 30 giây. Tính:

- a) Công của lực kéo người công nhân đó?
b) Công suất của người công nhân đó?

----- **HẾT** -----

Mã đề: 802

Môn: VẬT LÝ 8

(Đề thi có 03 trang)

Tiết theo KHDH:26-Thời gian làm bài:45 phút

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm) Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng và ghi lại vào bài làm.

Câu 1. Phát biểu nào dưới đây về máy cơ đơn giản là đúng?

- A. Các máy cơ đơn giản cho lợi cả về lực và đường đi.
- B. Các máy cơ đơn giản không cho lợi về công.
- C. Các máy cơ đơn giản chỉ cho lợi về lực.
- D. Các máy cơ đơn giản luôn bị thiệt về đường đi.

Câu 2. Trong điều kiện nào thì hiện tượng khuếch tán giữa hai chất lỏng có thể xảy ra nhanh hơn?

- A. Khi nhiệt độ tăng.
- B. Khi trọng lượng riêng của các chất lỏng lớn.
- C. Khi thể tích của các chất lỏng lớn.
- D. Khi nhiệt độ giảm.

Câu 3. Tại sao trong nước có không khí mặc dù không khí nhẹ hơn nước rất nhiều?

- A. Vì trong nước có cá.
- B. Vì không khí bị chìm vào nước.
- C. Vì các phân tử không khí có thể xen vào giữa khoảng cách các phân tử nước.
- D. Vì trong sông, biển có sóng.

Câu 4. Khi đổ 50 cm^3 rượu vào 50 cm^3 nước ta thu được một hỗn hợp rượu – nước có thể tích:

- A. Bằng 100 cm^3 .
- B. Lớn hơn 100 cm^3 .
- C. Nhỏ hơn 100 cm^3 .
- D. Có thể bằng hoặc nhỏ hơn 100 cm^3 .

Câu 5. Trong các vật sau đây, vật nào không có thể năng?

- A. Hòn bi đang lăn trên mặt đất.
- B. Lò xo bị ép đặt ngay trên mặt đất.
- C. Lò xo để tự nhiên ở một độ cao so với mặt đất.
- D. Viên đạn đang bay.

Câu 6. Trong các trường hợp sau đây, trường hợp nào có công cơ học?

- A. Một học sinh đang cố sức đẩy hòn đá nhưng không dịch chuyển.
- B. Máy xúc đất đang làm việc.
- C. Một lực sĩ đang đứng yên ở tư thế nâng quả tạ.
- D. Một học sinh đang ngồi học bài.

Câu 7. Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp?

- A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.
- B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.
- C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.

D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.

Câu 8. Vật nào sau đây có động năng?

A. Tầng đá nằm ở trên cao.

B. Lò xo bị nén.

C. Cánh cung đang giương.

D. Mũi tên đang bay.

Câu 9. Phân tử trong các vật nào sau đây chuyển động nhanh nhất?

A. Miếng đồng ở 500°C .

B. Cục nước đá ở 0°C .

C. Nước đang sôi (100°C).

D. Than chì ở 320°C .

Câu 10. Thế năng hấp dẫn của một vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Khối lượng.

B. Khối lượng và vị trí của vật so với mặt đất.

C. Trọng lượng riêng.

D. Khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 11. Tại sao các chất trông đều có vẻ như liền một khối, mặc dù chúng được cấu tạo từ các hạt riêng biệt?

A. Vì một vật chỉ được cấu tạo từ một số ít các hạt, khoảng cách giữa chúng lớn mắt thường không thể phân biệt được.

B. Vì các hạt kích thước rất lớn và chúng được nối liền với nhau tạo thành các khối.

C. Vì các hạt rất nhỏ, khoảng cách giữa chúng rất nhỏ, mắt thường ta không thể phân biệt được.

D. Vì kích thước các hạt không nhỏ lắm nhưng chúng lại nằm rất sát nhau.

Câu 12. Đơn vị nào sau đây, không phải đơn vị của công suất?

A. Oát (W).

B. Kiloôát (kW).

C. Jun trên giây (J/s).

D. Niuton trên mét (N/m).

Câu 13. Đơn vị của công cơ học là.

A. jun (J).

B. niuton (N).

C. mét (m).

D. ampe (A).

Câu 14. Động năng của một vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Khối lượng của vật.

B. Vận tốc của vật.

C. Khối lượng và chất tạo nên vật.

D. Khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 15. Vật có khối lượng càng lớn và vận tốc càng lớn thì:

A. Động năng càng lớn.

B. Thế năng đàn hồi càng lớn.

C. Cơ năng càng nhỏ.

D. Thế năng hấp dẫn càng lớn.

Câu 16. Để đưa một thùng hàng có trọng lượng 1000N lên độ cao 2m người ta dùng một mặt phẳng nghiêng nhẵn dài 4m. Lực cần để kéo vật trên mặt phẳng nghiêng đó là

A. 500N.

B. 250N.

C. 1100N.

D. 4000N.

Câu 17. Công thức tính công là.

A. $A = F.S$

B. $A = F.t$

C. $A = v.t$

D. $A = P.t$

Câu 18. Vật có cơ năng khi:

A. Vật có khả năng sinh công.

B. Vật có khối lượng lớn.

C. Vật có tính ì lớn.

D. Vật có đứng yên.

Câu 19. Công thức tính công suất là:

A. $P = A.t$

B. $P = A/t$

C. $P = t/A$

D. $A = F.t$

Câu 20. Một lực sĩ nâng quả tạ có trọng lượng 200N lên cao 2m thì công của lực nâng của lực sĩ là bao nhiêu?

A. 0,01J

B. 100J.

C. 200J

D. 400J

II. TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Người ta kéo vật khối lượng 50kg lên cao bằng một mặt phẳng nghiêng có chiều dài 20m và độ cao 2,5m. Lực cản do ma sát trên đường là 40N. Hãy tính công của người kéo, coi vật chuyển động thẳng đều.

Câu 2 (2 điểm): Nhỏ một giọt mực vào một cốc nước. Dù không khuấy cũng chỉ sau một thời gian ngắn toàn bộ nước trong cốc đã có màu mực. Tại sao? Nếu tăng nhiệt độ của nước thì hiện tượng trên xảy ra nhanh lên hay chậm đi? Tại sao?

Câu 3 (2 điểm): Một công nhân dùng ròng rọc cố định để mang gạch lên tầng trên. Biết người công nhân phải dùng lực kéo là 3500N mới đem được bao gạch lên cao 8m trong thời gian 40 giây. Tính:

a) Công của lực kéo người công nhân đó?

b) Công suất của người công nhân đó?

----- **HẾT** -----

I. TRẮC NGHIỆM (10 điểm) *Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng*

Câu 1: Trong trường hợp nào dưới đây, trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng?

- A. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín lớn.
- B. Từ trường xuyên qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín mạnh.
- C. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín thay đổi.
- D. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín được giữ không thay đổi.

Câu 2: Tác dụng từ của dòng điện thay đổi như thế nào khi dòng điện đổi chiều?

- A. Tác dụng từ giảm đi.
- B. Không còn tác dụng từ.
- C. Tác dụng từ mạnh lên gấp đôi.
- D. Lực từ đổi chiều.

Câu 3: Khoảng cách từ quang tâm đến tiêu điểm của thấu kính gọi là:

- A. tiêu cự.
- B. tiêu điểm.
- C. tiêu diện.
- D. trục chính.

Câu 4: Dòng điện xoay chiều không có tác dụng nào sau đây?

- A. Tác dụng nhiệt
- B. Tác dụng hóa học
- C. Tác dụng quang
- D. Tác dụng sinh lý

Câu 5: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng pháp tuyến là đường thẳng:

- A. vuông góc với mặt phân cách giữa hai môi trường tại điểm tới.
- B. tạo với tia tới một góc vuông tại điểm tới.
- C. tạo với mặt phẳng tới một góc vuông tại điểm tới.
- D. nằm song song với mặt phân cách giữa hai môi trường.

Câu 6: Khi chiếu một tia sáng từ không khí vào nước sao cho tia tới hợp với mặt phân cách một góc bằng 20^0 thì độ lớn góc khúc xạ sẽ

- A. nhỏ hơn 70^0
- B. bằng 70^0 .
- C. nhỏ hơn 20^0 .
- D. bằng 20^0 .

Câu 7: Khi chiếu một tia sáng từ nước sang không khí với góc tới bằng 45^0 thì độ lớn góc khúc xạ sẽ

- A. lớn hơn 45^0
- B. bằng 45^0 .
- C. nhỏ hơn 45^0 .
- D. bằng 0^0 .

Câu 8: Tại sao biện pháp giảm điện trở của đường dây tải điện lại tốn kém?

- A. Giảm R của dây tải điện thì phải tăng tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước lớn dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải lớn nên gây tốn kém.
- B. Giảm R của dây tải điện thì phải giảm tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước lớn dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải lớn nên gây tốn kém.

C. Giảm R của dây tải điện thì phải tăng tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước nhỏ dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải lớn nên gây tốn kém.

D. Giảm R của dây tải điện thì phải giảm tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước nhỏ dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải nhỏ nên gây tốn kém.

Câu 9: Công thức của máy biến thế là

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

Câu 10: Các máy phát điện ở nhà máy thủy điện Hòa Bình của nước ta lấy nguồn năng lượng nào để làm quay các roto?

- A. Năng lượng gió B. Năng lượng của nước
C. Năng lượng của than khi cháy D. Năng lượng của hạt nhân nguyên tử

Câu 11: Cho một thấu kính hội tụ có khoảng cách giữa hai tiêu điểm là 60 cm. Tiêu cự của thấu kính là:

- A. 60 cm B. 120 cm C. 30 cm D. 90 cm

Câu 12: Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có:

- A. phần rìa dày hơn phần giữa. B. phần rìa mỏng hơn phần giữa.
C. phần rìa và phần giữa bằng nhau. D. hình dạng bất kì.

Câu 13: Khi tia sáng truyền từ không khí vào nước, gọi i là góc tới và r là góc khúc xạ thì.

- A. $r < i$. B. $r > i$. C. $r = i$. D. $2r = i$.

Câu 14: Máy biến thế có cuộn dây:

- A. Đưa điện vào là cuộn sơ cấp. B. Đưa điện vào là cuộn sơ cấp.
C. Đưa điện vào là cuộn thứ cấp. D. Lấy điện ra là cuộn sơ cấp.

Câu 15: Một tia sáng khi truyền từ nước ra không khí thì:

- A. Góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
B. Tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến
C. Tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 30°
D. Góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước

Câu 16: Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây sơ cấp của máy biến thế một hiệu điện thế xoay chiều thì từ trường trong lõi sắt từ sẽ:

- A. Luôn giảm B. Luôn tăng C. Biến thiên D. Không biến thiên

Câu 17: Khi một tia sáng đi từ không khí tới mặt phân cách giữa không khí và nước thì có thể xảy ra hiện tượng nào dưới đây?

- A. Chỉ có thể xảy ra hiện tượng khúc xạ.
B. Chỉ có thể xảy ra hiện tượng phản xạ.
C. Không thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ.
D. Có thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ.

Câu 18: Tia tới đi qua quang tâm của thấu kính hội tụ cho tia ló

- A. đi qua tiêu điểm
- B. song song với trục chính
- C. truyền thẳng theo phương của tia tới
- D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm

Câu 19: Các bộ phận chính của máy biến thế gồm:

- A. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau và nam châm điện.
- B. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau và một lõi sắt.
- C. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây giống nhau và nam châm vĩnh cửu.
- D. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây giống nhau và nam châm điện.

Câu 20: Câu nào sau đây là đúng khi nói về thấu kính hội tụ?

- A. Trục chính của thấu kính là đường thẳng bất kì.
- B. Quang tâm của thấu kính cách đều hai tiêu điểm.
- C. Tiêu điểm của thấu kính phụ thuộc vào diện tích của thấu kính.
- D. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm gọi là tiêu cự của thấu kính.

Câu 21: Cho một thấu kính có tiêu cự là 20cm. Độ dài FF' giữa hai tiêu điểm của thấu kính là

- A. 20 cm
- B. 40 cm
- C. 10 cm
- D. 50 cm

Câu 22: 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 trong không khí.
- B. Tại mặt phân cách giữa không khí và nước.
- C. Trên đường truyền trong nước.
- D. Tại đáy xô nước.

Câu 23: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc khúc xạ r 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 24: Thiết bị nào sau đây có thể hoạt động tốt đối với dòng điện một chiều lẫn dòng điện xoay chiều?

- A. Đèn điện
- B. Máy sấy tóc
- C. Tủ lạnh
- D. Đồng hồ treo tường chạy bằng pin

Câu 25: Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến đổi 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 26: Nếu hiệu điện thế của mạng điện gia đình đang sử dụng là 220V thì phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Có những thời điểm hiệu điện thế lớn hơn 220V.
- B. Có những thời điểm hiệu điện thế nhỏ hơn 220V.

C. 220V là giá trị hiệu dụng. Vào những thời điểm khác nhau, hiệu điện thế có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn hoặc bằng giá trị này.

D. 220V là giá trị hiệu điện thế nhất định không thay đổi.

Câu 27: 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. bị hấp thụ hoàn toàn và không truyền 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 đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

Câu 28: Máy phát điện xoay chiều biến đổi:

A. Cơ năng thành điện năng

B. Điện năng thành cơ năng

C. Cơ năng thành nhiệt năng

D. Nhiệt năng thành cơ năng

Câu 29: Trục chính của thấu kính hội tụ là đường thẳng:

A. bất kỳ đi qua quang tâm của thấu kính.

B. đi qua hai tiêu điểm của thấu kính.

C. tiếp tuyến của thấu kính tại quang tâm.

D. đi qua một tiêu điểm và song song với thấu kính.

Câu 30: Tia tới đi qua tiêu điểm của thấu kính hội tụ cho tia ló:

A. truyền cùng phương, ngược chiều với tia tới

B. song song với trục chính.

C. truyền thẳng theo phương của tia tới.

D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm F' .

Câu 31: Máy biến thế là thiết bị:

A. Giữ hiệu điện thế không đổi.

B. Giữ cường độ dòng điện không đổi.

C. Biến đổi hiệu điện thế xoay chiều.

D. Biến đổi cường độ dòng điện không đổi.

Câu 32: Trên một đường dây tải đi một công suất điện xác định dưới hiệu điện thế 100000V.

Phải dùng hiệu điện thế ở hai đầu dây này là bao nhiêu để công suất hao phí giảm đi hai lần?

A. 200 000V

B. 400 000V

C. 141 421V

D. 50 000V

Câu 33: Chọn phát biểu đúng

A. Bộ phận đứng yên gọi là roto.

B. Bộ phận quay gọi là stato.

C. Có hai loại máy phát điện xoay chiều.

D. Máy phát điện quay càng nhanh thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn dây của máy càng nhỏ.

Câu 34: Phương án làm giảm hao phí hữu hiệu nhất là:

A. Tăng tiết diện dây dẫn

B. Chọn dây dẫn có điện trở suất nhỏ

C. Tăng hiệu điện thế

D. Giảm tiết diện dây dẫn

Câu 35: Các thiết bị nào sau đây không sử dụng dòng điện xoay chiều?

- A. Máy thu thanh dùng pin. B. Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V.
C. Tủ lạnh. D. Ấm đun nước.

Câu 36: Khi truyền tải một công suất điện P bằng một dây có điện trở R và đặt vào hai đầu đường dây một hiệu điện thế U , công thức xác định công suất hao phí P_{hp} do tỏa nhiệt là

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

Câu 37: Vật liệu nào không được dùng làm thấu kính?

- A. Thủy tinh trong B. Nhựa trong
C. Nhôm D. Nước

Câu 38: Một đoạn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt được mắc vào nguồn điện xoay chiều và được đặt gần một lá thép. Khi đóng khóa K, lá thép dao động đó là tác dụng

- A. Cơ B. Nhiệt C. Điện D. Từ

Câu 39: Trong máy phát điện xoay chiều, rôto hoạt động như thế nào khi máy làm việc?

- A. Luôn đứng yên. B. Chuyển động đi lại như con thoi.
C. Luôn quay tròn quanh một trục theo một chiều. D. Luân phiên đổi chiều quay.

Câu 40: Khi truyền tải điện năng đi xa, điện năng hao phí đã chuyển hoá thành dạng năng lượng

- A. Hoá năng. B. Năng lượng ánh sáng.
C. Nhiệt năng. D. Năng lượng từ trường.

----- **Hết** -----

I. TRẮC NGHIỆM (10 điểm) *Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng*

Câu 1: Máy biến thế là thiết bị:

- A. Giữ hiệu điện thế không đổi. B. Giữ cường độ dòng điện không đổi.
C. Biến đổi hiệu điện thế xoay chiều. D. Biến đổi cường độ dòng điện không đổi.

Câu 2: Trên một đường dây tải đi một công suất điện xác định dưới hiệu điện thế 100000V. Phải dùng hiệu điện thế ở hai đầu dây này là bao nhiêu để công suất hao phí giảm đi hai lần?

- A. 200 000V B. 400 000V C. 141 421V D. 50 000V

Câu 3: Chọn phát biểu đúng

- A. Bộ phận đứng yên gọi là roto.
B. Bộ phận quay gọi là stato.
C. Có hai loại máy phát điện xoay chiều.
D. Máy phát điện quay càng nhanh thì hiệu điện thế ở hai đầu cuộn dây của máy càng nhỏ.

Câu 4: Phương án làm giảm hao phí hữu hiệu nhất là:

- A. Tăng tiết diện dây dẫn B. Chọn dây dẫn có điện trở suất nhỏ
C. Tăng hiệu điện thế D. Giảm tiết diện dây dẫn

Câu 5: Các thiết bị nào sau đây không sử dụng dòng điện xoay chiều?

- A. Máy thu thanh dùng pin. B. Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V.
C. Tủ lạnh. D. Ấm đun nước.

Câu 6: Khi truyền tải một công suất điện P bằng một dây có điện trở R và đặt vào hai đầu đường dây một hiệu điện thế U , công thức xác định công suất hao phí P_{hp} do tỏa nhiệt là

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

Câu 7: Vật liệu nào không được dùng làm thấu kính?

- A. Thủy tinh trong B. Nhựa trong
C. Nhôm D. Nước

Câu 8: Một đoạn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt được mắc vào nguồn điện xoay chiều và được đặt gần một lá thép. Khi đóng khóa K, lá thép dao động đó là tác dụng

- A. Cơ B. Nhiệt C. Điện D. Từ

Câu 9: Trong máy phát điện xoay chiều, rôto hoạt động như thế nào khi máy làm việc?

- A. Luôn đứng yên.
- B. Chuyển động đi lại như con thoi.
- C. Luôn quay tròn quanh một trục theo một chiều.
- D. Luân phiên đổi chiều quay.

Câu 10: Khi truyền tải điện năng đi xa, điện năng hao phí đã chuyển hoá thành dạng năng lượng

- A. Hoá năng.
- B. Năng lượng ánh sáng.
- C. Nhiệt năng.
- D. Năng lượng từ trường.

Câu 11: Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây sơ cấp của máy biến thế một hiệu điện thế xoay chiều thì từ trường trong lõi sắt từ sẽ:

- A. Luôn giảm
- B. Luôn tăng
- C. Biến thiên
- D. Không biến thiên

Câu 12: Khi một tia sáng đi từ không khí tới mặt phân cách giữa không khí và nước thì có thể xảy ra hiện tượng nào dưới đây?

- A. Chỉ có thể xảy ra hiện tượng khúc xạ.
- B. Chỉ có thể xảy ra hiện tượng phản xạ.
- C. Không thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ.
- D. Có thể đồng thời xảy ra cả hiện tượng khúc xạ lẫn hiện tượng phản xạ.

Câu 13: Tia tới đi qua quang tâm của thấu kính hội tụ cho tia ló:

- A. đi qua tiêu điểm
- B. song song với trục chính
- C. truyền thẳng theo phương của tia tới
- D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm

Câu 14: Các bộ phận chính của máy biến thế gồm:

- A. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau và nam châm điện.
- B. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây khác nhau và một lõi sắt.
- C. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây giống nhau và nam châm vĩnh cửu.
- D. Hai cuộn dây dẫn có số vòng dây giống nhau và nam châm điện.

Câu 15: Câu nào sau đây là đúng khi nói về thấu kính hội tụ?

- A. Trục chính của thấu kính là đường thẳng bất kì.
- B. Quang tâm của thấu kính cách đều hai tiêu điểm.
- C. Tiêu điểm của thấu kính phụ thuộc vào diện tích của thấu kính.
- D. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm gọi là tiêu cự của thấu kính.

Câu 16: Cho một thấu kính hội tụ có khoảng cách giữa hai tiêu điểm là 60 cm. Tiêu cự của thấu kính là:

- A. 60 cm
- B. 120 cm
- C. 30 cm
- D. 90 cm

Câu 17: Thấu kính hội tụ là loại thấu kính có:

- A. phần rìa dày hơn phần giữa.
- B. phần rìa mỏng hơn phần giữa.
- C. phần rìa và phần giữa bằng nhau.
- D. hình dạng bất kì.

Câu 18: Khi tia sáng truyền từ không khí vào nước, gọi i là góc tới và r là góc khúc xạ thì.

- A. $r < i$. B. $r > i$. C. $r = i$. D. $2r = i$.

Câu 19: Máy biến thế có cuộn dây:

- A. Đưa điện vào là cuộn sơ cấp. B. Đưa điện vào là cuộn sơ cấp.
C. Đưa điện vào là cuộn thứ cấp. D. Lấy điện ra là cuộn sơ cấp.

Câu 20: Một tia sáng khi truyền từ nước ra không khí thì:

- A. Góc khúc xạ lớn hơn góc tới.
B. Tia khúc xạ luôn nằm trùng với pháp tuyến
C. Tia khúc xạ hợp với pháp tuyến một góc 30°
D. Góc khúc xạ vẫn nằm trong môi trường nước

Câu 21: Trong trường hợp nào dưới đây, trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng?

- A. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín lớn.
B. Từ trường xuyên qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín mạnh.
C. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín thay đổi.
D. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín được giữ không thay đổi.

Câu 22: Tác dụng từ của dòng điện thay đổi như thế nào khi dòng điện đổi chiều?

- A. Tác dụng từ giảm đi. B. Không còn tác dụng từ.
C. Tác dụng từ mạnh lên gấp đôi. D. Lực từ đổi chiều.

Câu 23: Khoảng cách từ quang tâm đến tiêu điểm của thấu kính gọi là

- A. tiêu cự. B. tiêu điểm. C. tiêu diện. D. trục chính.

Câu 24: Dòng điện xoay chiều không có tác dụng nào sau đây?

- A. Tác dụng nhiệt B. Tác dụng hóa học
C. Tác dụng quang D. Tác dụng sinh lý

Câu 25: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng pháp tuyến là đường thẳng

- A. vuông góc với mặt phân cách giữa hai môi trường tại điểm tới.
B. tạo với tia tới một góc vuông tại điểm tới.
C. tạo với mặt phẳng tới một góc vuông tại điểm tới.
D. nằm song song với mặt phân cách giữa hai môi trường.

Câu 26: Khi chiếu một tia sáng từ không khí vào nước sao cho tia tới hợp với mặt phân cách một góc bằng 20° thì độ lớn góc khúc xạ sẽ

- A. nhỏ hơn 70° B. bằng 70° . C. nhỏ hơn 20° . D. bằng 20° .

Câu 27: Khi chiếu một tia sáng từ nước sang không khí với góc tới bằng 45° thì độ lớn góc khúc xạ sẽ

- A. lớn hơn 45° B. bằng 45° . C. nhỏ hơn 45° . D. bằng 0° .

Câu 28: Tại sao biện pháp giảm điện trở của đường dây tải điện lại tốn kém?

- A. Giảm R của dây tải điện thì phải tăng tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước lớn dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải lớn nên gây tốn kém.
- B. Giảm R của dây tải điện thì phải giảm tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước lớn dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải lớn nên gây tốn kém.
- C. Giảm R của dây tải điện thì phải tăng tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước nhỏ dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải lớn nên gây tốn kém.
- D. Giảm R của dây tải điện thì phải giảm tiết diện dây dẫn tức là phải dùng dây có kích thước nhỏ dẫn đến trụ cột chống đỡ dây cũng phải nhỏ nên gây tốn kém.

Câu 29: Công thức của máy biến thế là

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

Câu 30: Các máy phát điện ở nhà máy thủy điện Hòa Bình của nước ta lấy nguồn năng lượng nào để làm quay các roto?

- A. Năng lượng của nước
- B. Năng lượng gió
- C. Năng lượng của than khi cháy
- D. Năng lượng của hạt nhân nguyên tử

Câu 31: Vật liệu nào không được dùng làm thấu kính?

- A. Thủy tinh trong
- B. Nhựa trong
- C. Nhôm
- D. Nước

Câu 32: 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 trong không khí.
- B. Tại mặt phân cách giữa không khí và nước.
- C. Trên đường truyền trong nước.
- D. Tại đáy xô nước.

Câu 33: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc khúc xạ r 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 34: Thiết bị nào sau đây có thể hoạt động tốt đối với dòng điện một chiều lẫn dòng điện xoay chiều?

- A. Đèn điện
- B. Máy sấy tóc
- C. Tủ lạnh
- D. Đồng hồ treo tường chạy bằng pin

Câu 35: Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến đổi 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 36: Nếu hiệu điện thế của mạng điện gia đình đang sử dụng là 220V thì phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Có những thời điểm hiệu điện thế lớn hơn 220V.
- B. Có những thời điểm hiệu điện thế nhỏ hơn 220V.
- C. 220V là giá trị hiệu dụng. Vào những thời điểm khác nhau, hiệu điện thế có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn hoặc bằng giá trị này.
- D. 220V là giá trị hiệu điện thế nhất định không thay đổi.

Câu 37: 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. bị hấp thụ hoàn toàn và không truyền 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 đi vào môi trường trong suốt thứ hai.

Câu 38: Máy phát điện xoay chiều biến đổi:

- A. Cơ năng thành điện năng
- B. Điện năng thành cơ năng
- C. Cơ năng thành nhiệt năng
- D. Nhiệt năng thành cơ năng

Câu 39: Trục chính của thấu kính hội tụ là đường thẳng

- A. bất kỳ đi qua quang tâm của thấu kính.
- B. đi qua hai tiêu điểm của thấu kính.
- C. tiếp tuyến của thấu kính tại quang tâm.
- D. đi qua một tiêu điểm và song song với thấu kính.

Câu 40: Tia tới đi qua tiêu điểm của thấu kính hội tụ cho tia ló

- A. truyền cùng phương, ngược chiều với tia tới
- B. song song với trục chính.
- C. truyền thẳng theo phương của tia tới.
- D. có đường kéo dài đi qua tiêu điểm F'.

----- **Hết** -----