

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2020 – 2021
MÔN VẬT LÝ 11

A. NỘI DUNG ÔN TẬP.

1. Từ trường.

1.1. Từ trường.

- Nêu được từ trường tồn tại ở đâu và có tính chất gì.
- Nêu được định nghĩa đường sức từ và các tính chất của nó.

1.2. Lực từ. Cảm ứng từ. Từ trường của dòng điện chạy trong các dây dẫn có hình dạng đặc biệt.

- Phát biểu được định nghĩa và nêu được phương, chiều của cảm ứng từ tại một điểm của từ trường. Nêu được đơn vị đo cảm ứng từ.
- Biết công thức tính cảm ứng từ tại một điểm trong từ trường gây bởi dòng điện thẳng dài vô hạn.
- Hiểu được công thức tính lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn có dòng điện chạy qua đặt trong từ trường đều.
- Nêu được từ trường của nhiều dòng điện.

1.3. Lực Lo-Ren-Xơ.

- Nêu được khái niệm lực Lo-ren-xơ.
- Xác định được cường độ, phương, chiều của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên một điện tích q chuyển động với vận tốc \vec{v} trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức của từ trường đều.

2. Cảm ứng điện từ.

2.1. Từ thông. Cảm ứng điện từ. Suất điện động cảm ứng.

- Viết được công thức tính từ thông qua một diện tích và nêu được đơn vị đo từ thông.
- Phát biểu được định luật Len-xơ.
- Nắm được công thức tính từ thông:

$$\Phi = BS\cos\alpha$$

- Nắm được các công thức: Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín tỉ lệ với tốc độ biến thiên từ thông qua mạch kín đó.

$$|e_c| = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|$$

2.2. Tự cảm.

- Biết khái niệm từ thông riêng.
- Nắm được công thức tính suất điện động tự cảm:

$$e_{tc} = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -L \frac{\Delta i}{\Delta t}$$

- **Biết cách tính suất điện động tự cảm theo công thức.**

3. Khúc xạ ánh sáng.

3.1. Khúc xạ ánh sáng. Phản xạ toàn phần.

- Phát biểu được định luật khúc xạ ánh sáng.
- Biết khái niệm chiết suất tỉ đối.
- Biết điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần
- Hiểu định luật khúc xạ ánh sáng.
- Nắm được khái niệm phản xạ toàn phần, điều kiện để xảy ra phản xạ toàn phần và công thức tính góc giới hạn phản xạ toàn phần.
- **Vận dụng các hệ thức trong định luật khúc xạ ánh sáng để tính chiết suất, góc tới, góc khúc xạ...**

4. Mắt. Các dụng cụ quang.

4.1. Lăng kính

- Góc tạo bởi tia ló ra khỏi lăng kính và tia tới đi vào lăng kính, gọi là góc lệch D của tia sáng khi truyền qua lăng kính.

4.2. Thấu kính mỏng.

- Nắm được đặc điểm của các tia sáng truyền qua thấu kính.
- Biết các công thức thấu kính.
- Hiểu được đặc điểm của các tia sáng đặc biệt truyền qua thấu kính.
- Nắm được khái niệm độ tụ của thấu kính và đơn vị đo độ tụ.
- Nắm được các công thức thấu kính.
- **Vận dụng cách vẽ ảnh của một điểm sáng, của một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính để xác định các đại lượng trong các công thức thấu kính.***

4.3. Mắt

- Biết các khái niệm mắt cận, mắt viễn, mắt lão.
- Trình bày được các đặc điểm của mắt cận, mắt viễn, mắt lão về mặt quang học và nêu tác dụng của kính cần đeo để khắc phục các tật này.

4.4. Kính lúp. Kính hiển vi. Kính thiên văn.

- Nêu được nguyên tắc cấu tạo và công dụng của kính thiên văn.
- Hiểu công thức tính số bội giác của kính lúp, kính hiển vi, kính thiên văn.

- Vận dụng cách vẽ ảnh của một vật tạo bởi kính lúp, công thức tính số bội giác của kính lúp, các kiến thức về thấu kính hội tụ và mắt để tìm các đại lượng liên quan.*

B. BÀI TẬP MINH HOẠ

Câu 1: Từ trường không tương tác với

- A. các điện tích đứng yên.
- B. các điện tích chuyển động.
- C. nam châm đứng yên.
- D. nam châm chuyển động.

Câu 2: Từ trường của thanh nam châm thẳng giống với từ trường tạo bởi

- A. một dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.
- B. một chùm electron chuyển động song song với nhau.
- C. một ống dây có dòng điện chạy qua.
- D. một vòng dây có dòng điện chạy qua.

Câu 3: Đơn vị cảm ứng từ là

- A. Tesla (T)
- B. Niuton (N)
- C. Ampe (A)
- D. Vebe (Wb)

Câu 4: Dòng điện có cường độ I chạy trong dây dẫn thẳng, dài vô hạn. Công thức tính độ lớn vecto cảm ứng từ B tại điểm M cách dòng điện một khoảng R là

- A. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{R^2}$.
- B. $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$.
- C. $B = 2 \cdot 10^{-7} \frac{I}{R^2}$.
- D. $B = 2\pi \cdot 10^{-7} \frac{I}{R}$.

Câu 5: Lực Lorenxơ là

- A. lực từ tác dụng lên hạt mang điện chuyển động trong từ trường.
- B. lực từ tác dụng lên dòng điện.
- C. lực từ tác dụng lên hạt mang điện đặt đứng yên trong từ trường.
- D. lực từ do dòng điện này tác dụng lên dòng điện kia.

Câu 6: Cho một khung dây có diện tích S đặt trong từ trường đều, cảm ứng từ B , α là góc hợp bởi vecto cảm ứng từ và pháp tuyến của mặt phẳng khung dây. Công thức tính từ thông qua S là

- A. $\Phi = BS\cos\alpha$.
- B. $\Phi = BS\sin\alpha$.
- C. $\Phi = BS$.
- D. $\Phi = BStan\alpha$.

Câu 7: Dòng điện cảm ứng trong mạch kín có chiều

- A. sao cho từ trường cảm ứng có chiều chống lại sự biến thiên từ thông ban đầu qua mạch.
- B. hoàn toàn ngẫu nhiên.
- C. sao cho từ trường cảm ứng luôn cùng chiều với từ trường ngoài.
- D. sao cho từ trường cảm ứng luôn ngược chiều với từ trường ngoài.

Câu 8: Từ thông riêng của một mạch kín phụ thuộc vào

- A. cường độ dòng điện qua mạch.
- B. điện trở của mạch.

C. chiều dài dây dẫn.

D. tiết diện dây dẫn.

Câu 9: Nước và thủy tinh có chiết suất lần lượt là n_1 và n_2 . Chiết suất tỉ đối giữa thủy tinh và nước là

A. $n_{12} = n_1/n_2$.

B. $n_{21} = n_2/n_1$.

C. $n_{21} = n_2 - n_1$.

D. $n_{12} = n_1 - n_2$.

Câu 10: Khi chiếu ánh sáng xiên góc từ không khí vào nước thì

A. góc khúc xạ luôn nhỏ hơn góc tới.

B. góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

C. góc khúc xạ luôn bằng góc tới.

D. khi góc tới tăng thì góc khúc xạ giảm.

Câu 11: Khi ánh sáng truyền từ một môi trường sang môi trường chiết quang kém hơn, để xảy ra phản xạ toàn phần thì

A. $i \leq i_{gh}$.

B. $i \geq i_{gh}$.

C. i bất kì đều thỏa mãn.

D. không có giá trị i thỏa mãn.

Câu 12: Một lăng kính bằng thủy tinh chiết suất n , góc chiết quang A . Tia sáng tới một mặt bên có thể ló ra khỏi mặt bên thứ hai khi

A. góc chiết quang A có giá trị bất kỳ.

B. góc chiết quang A nhỏ hơn hai lần góc giới hạn của thủy tinh.

C. góc chiết quang A là góc vuông.

D. góc chiết quang A lớn hơn hai lần góc giới hạn của thủy tinh.

Câu 13: Ảnh của một vật qua thấu kính hội tụ

A. luôn nhỏ hơn vật.

B. luôn lớn hơn vật.

C. luôn cùng chiều với vật.

D. có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn vật.

Câu 14: Vị trí và tính chất ảnh của vật tạo bởi thấu kính được xác định bởi biểu thức:

A. $\frac{df}{(d-f)}$.

B. $\frac{d(d-f)}{(d+f)}$.

C. $\frac{df}{(d+f)}$.

D. $\frac{f^2}{(d+f)}$.

Câu 15: Mắt cận thị là mắt khi không điều tiết, tiêu điểm của mắt

A. nằm trên võng mạc.

B. nằm trước võng mạc.

C. nằm sau võng mạc.

D. ở sau mắt.

Câu 16: Người ta dùng kính thiên văn để quan sát

A. những vật rất nhỏ ở khoảng cách rất xa.

B. những vật nhỏ ở trước kính.

C. những thiên thể ở xa.

D. những vật có kích thước lớn ở khá gần.

Câu 17: Đoạn dây dẫn dài 20cm mang dòng điện 2A đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ 0,05T. Đoạn dây đặt vuông góc với các đường sức từ. Lực từ tác dụng lên đoạn dây là

A. 12,5cm B. 22,5cm C. 17,5cm D. 15cm

Câu 28: Trên vành kính lúp có ghi 8x, tiêu cự của kính là

A. $f = 8\text{m}$. B. $f = 8\text{cm}$. C. $f = 3,125\text{m}$. D. $f = 3,125\text{cm}$.

Câu 29: Một khung dây hình chữ nhật kính gồm 10 vòng dây, diện tích mỗi vòng 30cm^2 đặt trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ B hợp với pháp tuyến của mặt phẳng khung dây góc 30° , độ lớn cảm ứng từ $B = 0,05\text{T}$. Trong thời gian $0,01\text{s}$, cảm ứng từ giảm đều từ B đến 0. Tính độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trên khung.

Câu 30: Tia sáng truyền từ không khí tới gặp mặt thoáng của chất lỏng có chiết suất $\frac{4}{3}$

với góc tới 60° . Tính góc khúc xạ.

Câu 31: Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính một khoảng 30cm , qua thấu kính cho ảnh thật A'B' cao gấp 3 lần AB. Tính tiêu cự của thấu kính.

Câu 32: Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 10cm đến 50cm , quan sát một vật nhỏ qua kính lúp có độ tụ 10dp . Mắt đặt sát sau kính. Phải đặt vật ở đâu trước kính để quan sát rõ ảnh của vật?