

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ 2 – MÔN VẬT LÝ 11

NĂM HỌC 2023 – 2024

A. Phần trắc nghiệm:

1. Lực điện tương tác giữa các điện tích

- Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích.
- Viết được biểu thức của định luật Coulomb và ý nghĩa, đơn vị các đại lượng.
- Bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác.
- Sử dụng biểu thức định luật Culông, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).
- Mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).

2. Khái niệm điện trường, Điện trường đều

- Nêu được khái niệm điện trường là trường lực được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích.
- Nêu được định nghĩa cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó.

- Viết được biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0 r^2$, $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$ và ý nghĩa đơn vị các đại lượng

- Viết được biểu thức $E = U/d$ và ý nghĩa, đơn vị các đại lượng
- Sử dụng biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0 r^2$, tính được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r .
- Hiểu được cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó.
- Mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r .
- Tạo ra (hoặc vẽ) được điện phổ trong một số trường hợp đơn giản.

3. Thế năng điện

- Nêu được biểu thức tính công của lực điện và ý nghĩa, đơn vị các đại lượng
- Nêu được biểu thức tính thế năng của điện tích trong điện trường đều và điện trường bất kì cũng như ý nghĩa, đơn vị các đại lượng
- Lập luận qua quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) nêu được thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét.

4. Điện thế

- Nêu được biểu thức tính điện thế tại một điểm và đơn vị của các đại lượng
- Nêu được điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng
- Nêu được biểu thức liên hệ điện thế, hiệu điện thế và cường độ điện trường
- Nêu được mối quan hệ giữa công của lực điện và thế năng, điện thế, hiệu điện thế, cường độ điện trường

5. Tụ điện và điện dung

- Nêu được nguyên tắc cấu tạo của tụ điện.
- Nhận dạng được các tụ điện thường dùng và nêu được ý nghĩa các số ghi trên mỗi tụ điện.
- Định nghĩa được điện dung và đơn vị đo điện dung (fara)
- Nhận biết được công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.
- Biết được biểu thức tính năng lượng tụ điện và ý nghĩa, đơn vị các đại lượng
- Hiểu được biểu thức tính năng lượng tụ điện.
- Hiểu được công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.

6. Cường độ dòng điện:

- Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng Coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn.
- Nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện
- Nhận biết được cường độ dòng điện xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong một đơn vị thời gian.

- Viết được biểu thức $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$

- Dựa vào tài liệu đa phương tiện hoặc xử lý bảng số liệu cho trước nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện
- Hiểu được cường độ dòng điện xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian.

7. Điện trở; định luật Ohm

- Định nghĩa được điện trở
- Nêu được đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở.
- Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại và nhận biết đơn vị, ý nghĩa các đại lượng.
- Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng I - U của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định.
- Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor).
- Hiểu được định luật Ôm cho vật dẫn $I = U/R$

8. Nguồn điện

- Định nghĩa được suất điện động
- Nhận biết công của nguồn điện là công lực lạ.
- Viết được biểu thức suất điện động và đơn vị đo các đại lượng
- Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn.
- So sánh được suất điện động và hiệu điện thế
- Hiểu được định nghĩa được suất điện động

B. Phần tự luận:

HS lưu ý các bài toán sau:

- Vận dụng được biểu thức $I = Snve$ cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e.
- Vận dụng biểu thức tính cường độ dòng điện $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ đối với các bài toán có liên quan
- Vận dụng định luật Ohm đối với vật dẫn.
- Bài toán mạch điện kín với tối đa 3 điện trở, 1 nguồn điện
- Bài toán có liên quan đến suất điện động, điện trở trong, tổng trở, cường độ dòng điện nhánh, cường độ dòng điện qua mạch chính, hiệu điện thế từng thành phần, hiệu điện thế mạch ngoài, giải thích ý nghĩa số ghi trên mỗi nguồn....
- Bài toán nâng cao có liên quan đến định luật Ohm cho toàn mạch.