

Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về?

- A. Khả năng thực hiện công
- B. Tốc độ biến thiên của điện trường
- C. Khả năng tác dụng lực
- D. Năng lượng.

Đáp án đúng: C

Giải thích: Cường độ điện trường là đại lượng đặc trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực.

Lý thuyết trọng tâm:

Cường độ điện trường là gì?

Giả sử có một điện tích điểm Q nằm tại điểm O . Điện tích này tạo ra một điện trường xung quanh nó. Để nghiên cứu điện trường của Q tại điểm M , ta đặt tại đó một điện tích điểm q , gọi là điện tích thử và xét lực điện tác dụng lên q (Hình 3.1). Theo định luật Cu-lông, q càng nằm xa Q thì lực điện càng nhỏ. Ta nói điện trường tại các điểm càng xa Q càng yếu. Vì thế cần phải xây dựng một khái niệm đặc trưng cho sự mạnh, yếu của điện trường tại một điểm. Khái niệm đó là cường độ điện trường.

Vector cường độ điện trường

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

Vì lực F là đại lượng vector, còn điện tích q là đại lượng vô hướng, nên cường độ điện trường E cũng là một đại lượng vector.

Cường độ điện trường được biểu diễn bằng một vector gọi là vector cường độ điện trường. Từ công thức (3.1), ta có:

Đặc điểm của Vector cường độ điện trường \vec{E}

- Điểm đặt: Điểm đặt của \vec{E} tại điểm q_0 hay tại điểm khảo sát
- Phương: Trùng với đường thẳng nối điểm khảo sát (q_0) và điện tích
- Chiều: Đi ra khỏi điện tích nếu điện tích (+) và ngược lại
- Độ lớn:

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

Đơn vị đo cường độ điện trường

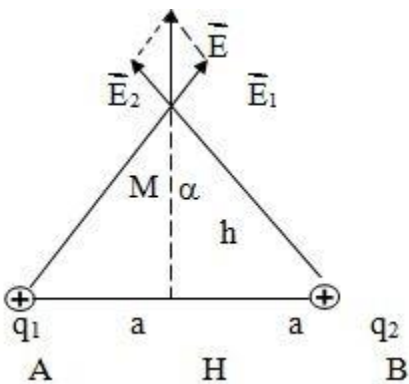
Đơn vị đo cường độ điện trường là **Vôn trên mét** (kí hiệu là **V/m**).

Công thức tính cường độ điện trường tại một điện tích điểm

Công thức tính cường độ điện trường tại một điện tích điểm Q:

$$E = \frac{F}{q} = k \cdot \frac{|Q|}{r^2}$$

Nguyên lí chồng chất điện trường



Giả sử có hai điện tích điểm Q1 và Q2 gây ra tại điểm M hai vectơ cường độ điện trường **vecto E1** và **vecto E2**. Nguyên lí chồng chất điện trường: Các điện trường E1 và E2 đồng thời tác dụng lực điện lên điện tích q một cách độc lập với nhau. Cường độ điện trường tại một điểm bằng tổng hợp của:

$$\vec{E} = \vec{E1} + \vec{E2}$$

Các vectơ cường độ điện trường tại một điểm được tổng hợp theo quy tắc hình bình hành.