CHƯƠNG I ĐIỆN TÍCH- ĐIỆN TRƯỜNG

BÀI 3: ĐIỆN TRƯỜNG – CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ ĐƯỜNG SỨC ĐIỆN

I. ĐIỆN TRƯỜNG

- là một dạng vật chất (môi trường) bao quanh điện tích và gắn liền với điện tích. Điện trường tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.

II. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

1. Khái Niệm:

- Là đại lượng vật lý.Đặt trưng cho điện trường về phương điện tác dụng lực điện .

2. Điện nghĩa:

- Cường độ điện trường tại 1 điểm là đại lượng đặc trưng cho tác dụng lực của điện trường tại điểm đó. Nó được xác định bằng thương số của độ lớn lực điện F tác dụng lên một điện tích thử q (dương) đặt tại điểm đó và độ lớn của q.

- Kí hiệu: E
- **Biểu thức:** $E = \frac{F}{q}$**;**

Trong đó: E: Cường Độ Dòng Điện (V/m)

F: Lực (N)

q: Điện tích (C)

3. Vecto cường độ điện trường ($\vec{E}$)

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

→ $\vec{F} = q.\vec{E}$

Nhận xét:

.....

.....

.....

.....

4. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG CỦA MỘT ĐIỆN TÍCH ĐIỂM (Q)

$\vec{E} = \overrightarrow{E_1} + \overrightarrow{E_2} = \vec{0}$ $\vec{E}$**:**

$\Leftrightarrow \overrightarrow{E_1} = -\overrightarrow{E_2}$

+ Điểm đặt: tại điểm đang xét

+Hướng:

Nếu Q > 0: E hướng ra xa Q

Nếu Q < 0: Exercise hướng gần Q

+ Độ lớn: $E = k\frac{|Q|}{\varepsilon r^2}$

5. NGUYÊN LÍ CHỒNG CHẤT ĐIỆN TRƯỜNG

Cường Độ Dòng Điện tại một điểm do nhiều điện tích điểm gây ra.

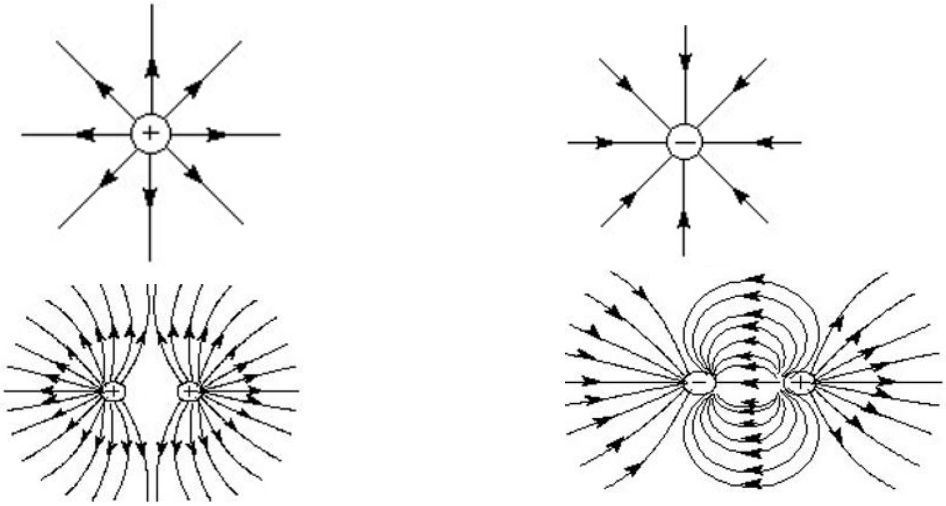
$$\vec{E} = \overrightarrow{E_1} + \overrightarrow{E_2} + ... + \overrightarrow{E_n}$$

III. ĐƯỜNG SỨC ĐIỆN

1. Định nghĩa

- Là đường mà tiếp tuyến tại mỗi điểm của nó là giá của vecto cường độ điện trường tại điểm đó. Nói cách khác, đường sức điện là đường mà lực điện tác dụng dọc theo đó.

2. Hình dạng ĐSĐ của một Điện Trường



❖ **Đặc Điểm của ĐSĐ**

+ Qua mỗi điểm trong điện trường có một đường sức điện và chỉ một mà thôi.Các đường sức không cách nhau.

+ Đường sức điện là những đường có hướng.

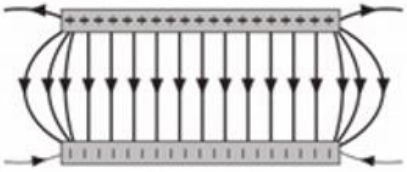
+ Đường sức điện của điện trường tĩnh điện là: những đường không khép kín. Nó đi ra từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm. Trong trường hợp chỉ có 1 điện tích thì các đường sức đi từ điện tích dương ra vô cực hoặc từ vô cực về điện tích âm.

+ Tuy các đường sức điện dày đặc ,người ta vẽ một số đường theo quy ước:

Số đường sức đi qua một diện tích nhất định đặt vuông góc với đường sức điện tại điểm mà ta đang xét thì tỉ lệ với cường độ điện trường tại điểm đó.

3.Điện trường đều:

- Là vecto cường độ điện trường tại mọi điểm đều có cùng phương chiều và độ lớn, đường sức điện là những đường thẳng song song cách đều.



CHÚ Ý: $\vec{E} = \overrightarrow{E_1} + \overrightarrow{E_2} = \vec{0}$

$\Leftrightarrow \overrightarrow{E_1} = -\overrightarrow{E_2}$

CÙNG HƯỚNG

NGƯỢC CHIỀU

$E_1 = E_2$