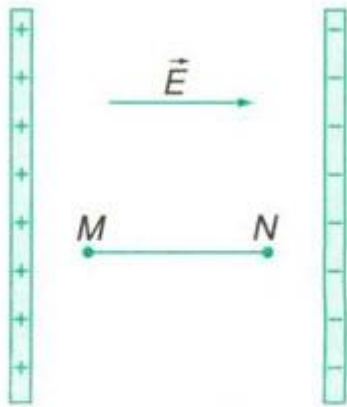


Công thức tính cường độ điện trường giữa hai bản tụ

1. Công thức



Hình 5.3

- Xét hai điểm M và N trên một đường sức điện của điện trường đều.
- Nếu di chuyển điện tích q trên đường thẳng MN thì công của lực điện là

$$A_{MN} = q \cdot E \cdot d \text{ với } d = \overline{MN}$$

- Hiệu điện thế giữa hai điểm M, N là: $U_{MN} = \frac{A_{MN}}{q} = Ed$

$$\Rightarrow \text{cường độ điện trường giữa hai bản tụ } E = \frac{U_{MN}}{d}$$

Trong đó:

E là cường độ điện trường, có đơn vị là V/m.

q là điện tích ở trong điện trường E, đơn vị là C.

d là độ dài hình chiếu của MN trên phương đường sức (phương vector \vec{E} , với chiều dương là chiều vector \vec{E}).

U_{MN} là hiệu điện thế giữa hai điểm M, N cách nhau một đoạn d

2. Ví dụ minh họa

Ví dụ 1: Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng 0,8V, khoảng cách giữa hai bản là 2cm. Cường độ điện trường giữa hai bản tụ điện là bao nhiêu ?

Hướng dẫn giải:

$$\text{Áp dụng công thức } E = \frac{U}{d} = \frac{0,8}{0,02} = 40 \left(\frac{\text{V}}{\text{m}} \right).$$

Ví dụ 2: Hiệu điện thế giữa hai bản tụ AB bằng 2V, khoảng cách giữa AB là 4cm. Cường độ điện trường giữa hai bản tụ điện là bao nhiêu ?

Hướng dẫn giải:

Áp dụng công thức $E = \frac{U}{d} = \frac{2}{0,04} = 50 \left(\frac{V}{m} \right).$