

TỔNG HỢP CÔNG THỨC CHƯƠNG 1 “TÍNH ĐIỆN”

1. Lực tương tác giữa hai điện tích điểm

- ĐĐ: tại điện tích đang xét
- Phương: đường thẳng nối 2 điện tích
- Chiều: $q_1q_2 > 0$: đẩy nhau
 $q_1q_2 < 0$: hút nhau
- Độ lớn: $F = k \frac{|q_1q_2|}{\epsilon r^2}$

2. Cường độ điện trường tại 1 điểm \vec{E}_M

- ĐĐ: tại M
- Phương: cùng phương \vec{F}
- Chiều: $q > 0$: $\vec{E} \nearrow \nearrow \vec{F}$
 $q < 0$: $\vec{E} \nearrow \swarrow \vec{F}$
- Độ lớn: $E = \frac{F}{|q|}$

3. Lực do điện trường tác dụng lên điện tích đặt vào trong điện trường $F = |q| \cdot E$

4. Cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại điểm M

- ĐĐ: tại M
- Phương: đường thẳng nối Q và M
- Chiều: $Q > 0$: \vec{E}_M hướng ra xa Q
 $Q < 0$: \vec{E}_M hướng vào Q
- Độ lớn: $E = k \frac{|Q|}{\epsilon r^2}$

5. Công của lực điện $A = qEd = qEs \cos \alpha$

- Điện tích dịch chuyển cùng chiều đường sức điện $\alpha = 0^\circ$
- Điện tích dịch chuyển ngược chiều đường sức điện $\alpha = 180^\circ$
- Điện tích dịch chuyển vuông góc đường sức điện $\alpha = 90^\circ$

6. Hiệu điện thế $U_{MN} = \frac{A_{MN}}{q}$

- Đối với điện trường đều $U = E \cdot d$

7. Tụ điện

- Điện dung của tụ điện $C = \frac{Q}{U}$
- Điện dung của tụ điện phẳng $C = \frac{1}{4\pi k} \cdot \frac{\epsilon S}{d}$
- Nối tụ với nguồn: U không đổi
- Ghép tụ điện

- Ngắt tụ khỏi nguồn: Q không đổi

$$\text{Song song: } \begin{cases} Q = Q_1 = Q_2 \\ U = U_1 = U_2 \\ C_b = C_1 + C_2 \end{cases}$$

$$\text{Nối tiếp } \begin{cases} Q = Q_1 = Q_2 \\ U = U_1 + U_2 \\ \frac{1}{C_b} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} \end{cases}$$