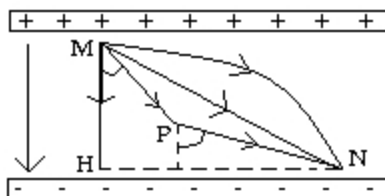


## BÀI 4: CÔNG CỦA LỰC ĐIỆN - HIỆU ĐIỆN THẾ

### 1. Công của lực điện:

- Điện tích  $q$  di chuyển từ điểm M đến N trong điện trường đều, công của lực điện trường:

$$A_{MN} = q \cdot E \cdot \overline{M'N'}$$



$\overline{M'N'}$ : hình chiếu của MN lên phương của đường sức điện trường.

- Công của lực điện tác dụng lên điện tích  $q$  không phụ thuộc dạng đường đi của điện tích mà chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi.

=> Vậy điện trường tĩnh ( đều hoặc không đều) là một trường thế.

### 2. Khái niệm hiệu điện thế.

a. Công của lực điện và hiệu thế năng của điện tích:  $A_{MN} = W_M - W_N$

b. Hiệu điện thế, điện thế:  $U_{MN} = V_M - V_N = \frac{A_{MN}}{q}$

- Khái niệm hiệu điện thế: Hiệu điện thế giữa hai điểm trong điện trường là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của điện trường khi có một điện tích di chuyển giữa hai điểm đó

- Điện thế của điện trường phụ thuộc vào cách chọn mốc điện thế. Điện thế ở mặt đất và ở một điểm xa vô cùng bằng không.

Hiệu điện thế giữa hai điểm không phụ thuộc vào mốc tính điện thế và được đo bằng tĩnh điện kế (vôn kế tĩnh điện)

### 3. Liên hệ giữa điện trường và hiệu điện thế.

Từ công thức

$$A_{MN} = qE \cdot \overline{M'N'}$$

$$\text{Và } A_{MN} = q(V_M - V_N)$$

$$\Rightarrow E = \frac{U_{MN}}{\overline{M'N'}}$$

\* **Lưu ý**: Khi không cần để ý đến dấu của các đại lượng thì  $E = \frac{U}{d}$ .