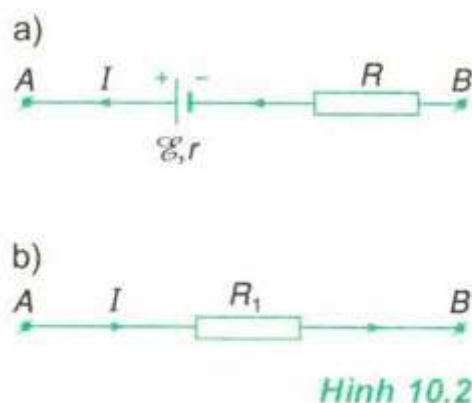


LÝ THUYẾT GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ

I. Đoạn mạch chứa nguồn điện

Đối với đoạn mạch chứa nguồn điện có chiều từ cực dương và tới cực âm. Tương tự hệ thức 9.3 ở bài trước ta có hệ thức liên hệ giữa hiệu điện thế U_{AB} , cường độ dòng điện I và các điện trở r, R :



$$U_{AB} = \xi - I(r+R) \quad (10.1)$$

$$\text{Hay } I = (\xi - U_{AB}) / (R+r) = (\xi - U_{AB}) / R_{AB}$$

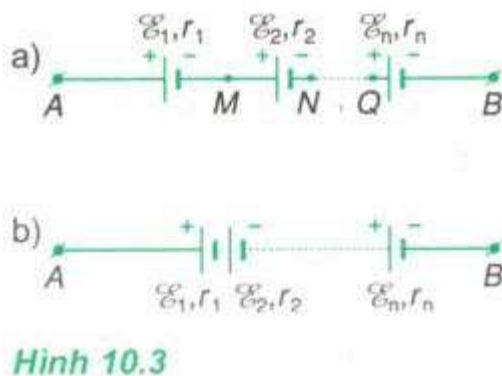
Trong đó $R_{AB} = r + R$ là điện trở tổng của đoạn mạch.

Nếu đi theo chiều này trên đoạn mạch (h10.2a) mà gặp cực dương của nguồn điện trước thì suất điện động ξ được lấy với giá trị dương, dòng điện có chiều từ B tới A ngược chiều với hiệu điện thế thì tổng độ giảm thế $I(R+r)$ được lấy giá trị âm.

II. Ghép các nguồn điện thành bộ.

Có thể ghép các nguồn điện thành bộ theo một trong các cách sau đây.

1. Bộ nguồn nối tiếp



LÝ THUYẾT GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ

Bộ nguồn nối tiếp là bộ nguồn gồm các nguồn điện được ghép nối tiếp với nhau. Trong đó cực âm của nguồn điện trước được nối với cực dương của nguồn điện tiếp sau để thành một dây liên tiếp. Như vậy A là cực dương, B là cực âm của bộ nguồn.

Ta có $U_{AB} = U_{AM} + U_{MN} + \dots + U_{QB}$ do đó.

$$\xi_b = \xi_1 + \xi_2 + \dots + \xi_n \quad (10.3)$$

Suất điện động của bộ nguồn được ghép nối tiếp bằng tổng các suất điện động của các nguồn có trong bộ.

Điện trở trong r_b bằng tổng các điện trở trong của các nguồn có trong bộ:

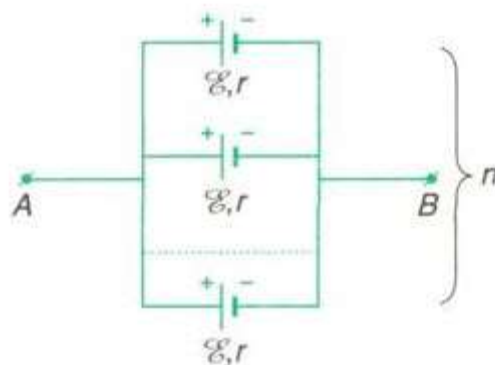
$$r_b = r_1 + r_2 + \dots + r_n \quad (10.4)$$

2. Bộ nguồn song song.

Khi các nguồn giống nhau có cực dương nối với nhau, cực âm nối với nhau gọi là nối song song, Khi mạch hở hiệu điện thế U_{AB} bằng suất điện động của mỗi nguồn và bằng suất điện động của bộ, và điện trở trong của bộ nguồn điện là tương đương của n điện trở r mắc song song, Do đó:

$$\xi_b = \xi;$$

$$r_b = r/n \quad (10.5)$$



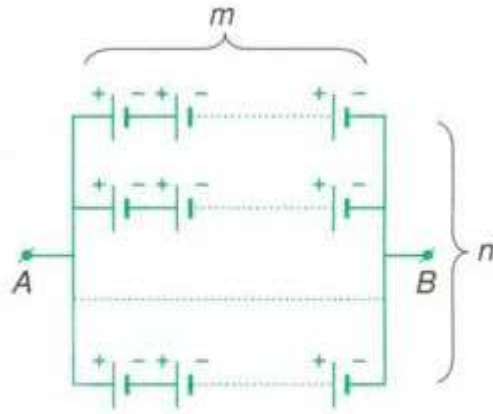
Hình 10.4

3. Bộ nguồn mắc hỗn hợp đối xứng.

$$\xi_b = m\xi;$$

$$r_b = mr/n$$

LÝ THUYẾT GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ



Hình 10.5

Với n là dãy song song, m là số nguồn của mỗi dãy.