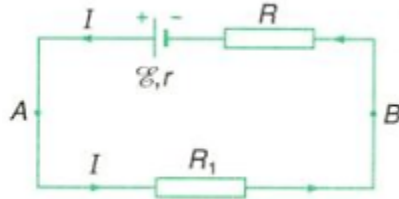
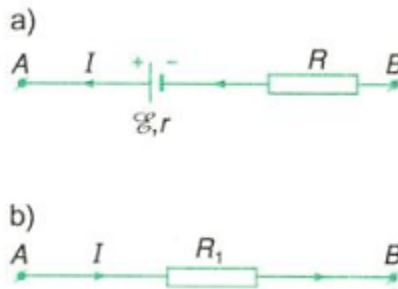


Bài 10. Ghép các nguồn điện thành bộ

I. Đoạn mạch chứa nguồn điện (nguồn phát điện)



Đoạn mạch có chứa nguồn điện (nguồn phát) dòng điện có chiều đi ra từ cực dương và đi tới cực âm:



Hệ thức liên hệ giữa hiệu điện thế U_{AB} , cường độ dòng điện I và các điện trở r, R :

$$U_{AB} = \mathcal{E} - I(R + r)$$

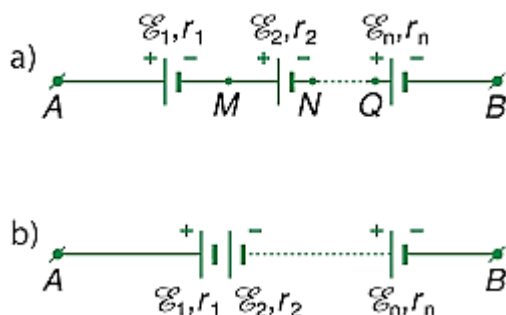
$$\text{hay } I = \frac{\mathcal{E} - U_{AB}}{r + R} = \frac{\mathcal{E} - U_{AB}}{R_{AB}}$$

Tính chiều hiệu điện thế U_{AB} là từ A tới B: Nếu đi theo chiều này trên đoạn mạch (hình trên) mà gặp cực dương của nguồn điện trước thì suất điện động \mathcal{E} 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

1. Bộ nguồn nối tiếp

- 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 dãy liên tiếp. Như vậy A là cực dương, B là cực âm của bộ nguồn.



- Suất điện động của bộ nguồn ghép nối tiếp bằng tổng các suất điện động của các nguồn có trong bộ:

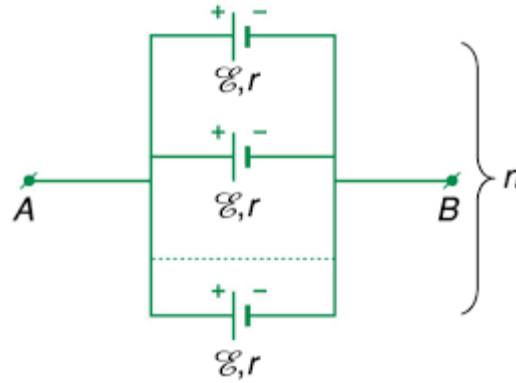
$$E_b = E_1 + E_2 + \dots + E_n$$

- Điện trở trong r_b của bộ nguồn điện ghép nối tiếp bằng tổng các điện trở trong của các nguồn có trong bộ:

$$r_b = r_1 + r_2 + \dots + r_n$$

2. Bộ nguồn song song

- Khi nối n nguồn giống nhau có cực dương nối với nhau, cực âm nối với nhau gọi là nối song song.

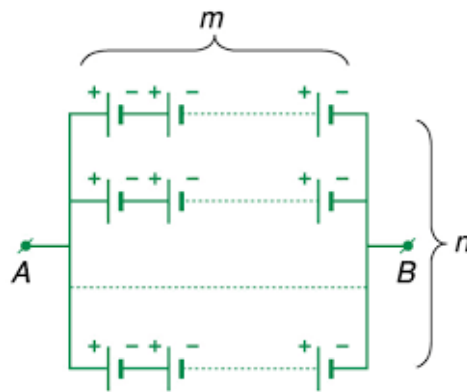


- Suất điện động của bộ nguồn: $E_b = E$

- Điện trở trong của bộ nguồn: $r_b = \frac{r}{n}$

3. Bộ nguồn hỗn hợp đối xứng

- Bộ nguồn gồm n dãy ghép song song với nhau, mỗi dãy gồm m nguồn giống nhau ghép nối tiếp.



- Suất điện động của bộ nguồn: $E_b = mE$

- Điện trở trong của bộ nguồn: $r_b = \frac{mr}{n}$