

## Bài 10. ĐOẠN MẠCH CHỨA NGUỒN ĐIỆN. GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ

**10.1.** Bộ nguồn nối tiếp là bộ nguồn gồm các nguồn điện

- A. đặt liên tiếp cạnh nhau.
- B. với các cực được nối liên tiếp với nhau.
- C. mà các cực dương của nguồn này được nối với cực âm của nguồn điện tiếp sau.
- D. với các cực cùng dấu được nối liên tiếp với nhau.

**10.2.** Bộ nguồn song song là bộ nguồn gồm các nguồn điện

- A. có các cực đặt song song nhau.
- B. với các cực thứ nhất được nối bằng dây dẫn vào một điểm và các cực còn lại được nối vào điểm khác.
- C. được mắc thành hai dãy song song, trong đó mỗi dãy gồm một số nguồn mắc nối tiếp.

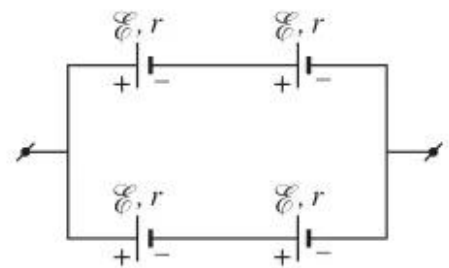
D. với các cực dương được nối bằng dây dẫn vào một điểm và các cực âm được nối vào điểm khác.

**10.3.** Suất điện động của bộ nguồn nối tiếp bằng

- A. suất điện động lớn nhất trong số suất điện động của các nguồn điện có trong bộ.
- B. trung bình cộng các suất điện động của các nguồn có trong bộ.
- C. suất điện động của một nguồn điện bất kì có trong bộ.
- D. tổng các suất điện động của các nguồn có trong bộ.

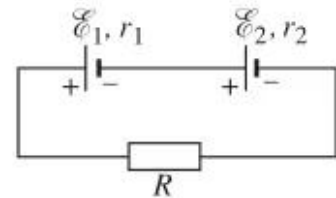
**10.4.** Bốn nguồn điện giống nhau, có cùng suất điện động  $\mathcal{E}$  và điện trở trong  $r$ , được mắc thành bộ nguồn theo sơ đồ như Hình 10.1. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn này tương ứng là

- A.  $\mathcal{E}, r$ .
- B.  $2\mathcal{E}, r$ .
- C.  $2\mathcal{E}, 2r$ .
- D.  $4\mathcal{E}, 4r$ .



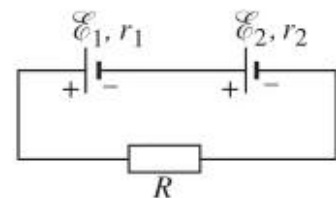
Hình 10.1

**10.5.** Hai nguồn điện có suất điện động như nhau  $\mathcal{E}_1 = \mathcal{E}_2 = 2 \text{ V}$  và có điện trở trong tương ứng là  $r_1 = 0,4 \Omega$  và  $r_2 = 0,2 \Omega$  được mắc với điện trở  $R$  thành mạch điện kín có sơ đồ như Hình 10.2. Biết rằng, khi đó hiệu điện thế giữa hai cực của một trong hai nguồn bằng 0. Tính trị số của điện trở  $R$ .



Hình 10.2

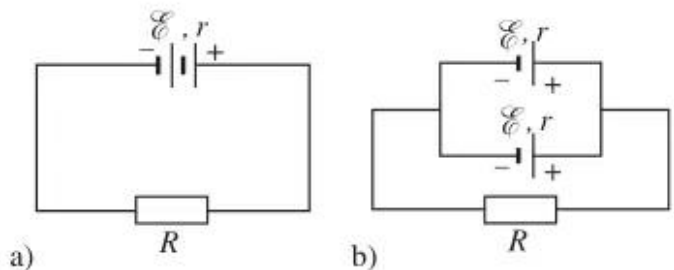
**10.6.** Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là  $\mathcal{E}_1 = 3 \text{ V}$ ;  $r_1 = 0,6 \Omega$  và  $\mathcal{E}_2 = 1,5 \text{ V}$ ;  $r_2 = 0,4 \Omega$  được mắc với điện trở  $R = 4 \Omega$  thành mạch điện kín có sơ đồ như Hình 10.3.



Hình 10.3

- a) Tính cường độ dòng điện chạy trong mạch.
- b) Tính hiệu điện thế giữa hai cực của mỗi nguồn.

**10.7.** Hai nguồn điện có cùng suất điện động  $\mathcal{E}$  và điện trở trong  $r$  được mắc thành bộ



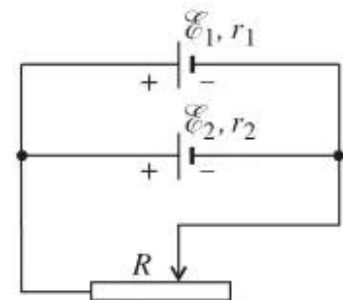
Hình 10.4

nguồn và được mắc với điện trở  $R = 11 \Omega$  như sơ đồ Hình 10.4.

Trong trường hợp Hình 10.4a thì dòng điện chạy qua  $R$  có cường độ  $I_1 = 0,4 \text{ A}$ ; còn trong trường hợp Hình 10.4b thì dòng điện chạy qua  $R$  có cường độ  $I_2 = 0,25 \text{ A}$ .

Tính suất điện động  $\mathcal{E}$  và điện trở trong  $r$ .

- 10.8.** Hai nguồn điện có suất điện động và điện trở trong tương ứng là  $\mathcal{E}_1 = 4 \text{ V}$ ;  $r_1 = 2 \Omega$  và  $\mathcal{E}_2 = 3 \text{ V}$ ;  $r_2 = 3 \Omega$  được mắc với biến trở  $R$  thành mạch điện kín theo sơ đồ như Hình 10.5.



Hình 10.5

Biến trở phải có trị số  $R_0$  là bao nhiêu để không có dòng điện chạy qua nguồn  $\mathcal{E}_2$ ?

- 10.9.** Một bộ nguồn gồm 20 acquy giống nhau, mỗi acquy có suất điện động  $\mathcal{E}_0 = 2 \text{ V}$  và điện trở trong  $r_0 = 0,1 \Omega$ , được mắc theo kiểu hỗn hợp đối xứng. Điện trở  $R = 2 \Omega$  được mắc vào hai cực của bộ nguồn này.

a) Để dòng điện chạy qua điện trở  $R$  có cường độ cực đại thì bộ nguồn này phải gồm bao nhiêu dãy song song, mỗi dãy gồm bao nhiêu acquy mắc nối tiếp?

b) Tính cường độ dòng điện cực đại này.

c) Tính hiệu suất của bộ nguồn khi đó.

- 10.10.** Có  $n$  nguồn điện như nhau có cùng suất điện động  $\mathcal{E}$  và điện trở trong  $r$ . Hoặc mắc nối tiếp hoặc mắc song song tất cả các nguồn này thành bộ nguồn rồi mắc điện trở  $R$  như sơ đồ Hình 10.6a và 10.6b. Hãy chứng minh rằng trong cả hai trường hợp, nếu  $R = r$  thì dòng điện chạy qua  $R$  có cùng cường độ.

Hình 10.6

