

Điều kiện để có dòng điện là gì ?

- A. Chỉ cần các vật dẫn điện có cùng nhiệt độ nối liền với nhau tạo thành mạch kín.
- B. Chỉ cần duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.
- C. Chỉ cần có hiệu điện thế.
- D. Chỉ cần có nguồn điện.

Đáp án đúng: B

Giải thích: Chỉ cần duy trì được hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn thì dòng điện được duy trì

Lý thuyết trọng tâm:

Điện là gì?

Điện là một khái niệm tổng quát được dùng để chỉ các hiện tượng mà nguyên nhân do các điện tích đứng yên hay chuyển động cũng giống như điện trường và từ trường do chúng tạo nên. Các điện tích có điện tích âm (electron), và dương (proton và các ion dương). Các hạt tích điện cùng dấu thì sẽ đẩy nhau, khác dấu sẽ hút nhau, các lực tương ứng là lực đẩy và lực hút. Điện là năng lượng không thể thiếu trong cuộc sống là yếu tố quan trọng nhất trong việc phát triển của xã hội.

Dòng điện là gì?

Định nghĩa dòng điện là sự chuyển dời có hướng của các hạt mang điện tích. Trong một mạch điện, điện được tạo ra từ sự di chuyển của các hạt electron dọc theo chiều dài dây dẫn. Đồng thời, các hạt mang điện có thể là ion hay chất điện li vì chúng cũng là dòng electron di chuyển và có hướng theo dây dẫn đi qua các thiết bị tiêu thụ điện để phục vụ nhu cầu sử dụng.

Dòng điện thường được quy ước là dòng chuyển dời có hướng của các điện tích dương. Khi trong mạch điện có dây dẫn kim loại, electron là các hạt mang điện, dòng electron có độ lớn bằng độ lớn của dòng điện và chiều ngược với chiều của dòng điện trong mạch điện.

Điều kiện để có dòng điện là cần phải duy trì một hiệu điện thế giữa 2 đầu vật dẫn.

Nguồn điện là gì?

Nguồn điện là các thiết bị điện có khả năng cung cấp dòng điện lâu dài cho thiết bị sử dụng điện hoạt động. Mỗi nguồn điện sẽ có 2 cực là cực âm (-) và cực dương (+). Các thiết bị được coi là nguồn điện đó là pin, ắc quy, máy phát điện,...

Mạch điện là gì?

Mạch điện là tập hợp các phần tử hay linh kiện điện được kết nối với nhau bởi dây dẫn để tạo thành một thiết bị hay mạch điện, thực hiện chức năng xác định nào đó. Mạch điện được chia thành 3 loại đó là mạch điện tử, mạch điện công nghiệp, mạch điện truyền dẫn năng lượng.

Tác dụng của dòng điện

Có 3 tác dụng chính của dòng điện đó là:

- Tác dụng làm nóng của dòng điện: Khi dòng điện đi qua dây dẫn sẽ làm tăng nhiệt độ của dây dẫn được gọi là hiệu ứng làm nóng của dòng điện. Nếu như thiết bị hoạt động dựa trên hiệu ứng làm nóng của dòng điện ví dụ như bóng đèn, máy nước nóng,...
- Tác dụng từ của dòng điện: Khi dòng điện đi qua dây dẫn, từ trường sẽ được tạo ra xung quanh dây dẫn, từ đó được gọi là hiệu ứng từ của dòng điện. Các thiết bị hoạt động trên hoạt động của dòng điện hiệu ứng từ đó là động cơ điện, nam châm điện,...

Sơ đồ tác dụng từ của dòng điện

- Tác dụng hóa học của dòng điện: Năm 1800, William Nicholson đã chỉ ra khi các điện cực được ngâm trong nước và dòng điện được truyền qua nước sẽ sinh ra các bong bóng oxy và hydro. Bong bóng oxy được hình thành ở các điện cực nối với cực dương, và hydro được hình thành khi nối với cực âm. Khi dòng điện được truyền qua dung dịch dẫn điện, sẽ có một số phản ứng hóa học diễn ra và được gọi là hiệu ứng hóa học của dòng điện. Các tác dụng hóa học của dòng điện đó là:
 - Bong bóng có thể được hình thành từ điện cực
 - Cặn của kim loại có thể thấy được trên các điện cực
 - Làm thay đổi màu của các dung dịch