

BÀI 7

SỰ PHỤ THUỘC CỦA ĐIỆN TRỞ VÀO CHIỀU DÀI DÂY DẪN

- 7.1.** Hai dây dẫn bằng nhôm có cùng tiết diện, một dây dài 2m có điện trở R_1 và dây kia dài 6m có điện trở R_2 . Tính tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$.
- 7.2.** Một dây dẫn dài 120m được dùng để quấn thành một cuộn dây. Khi đặt hiệu điện thế 30V vào hai đầu cuộn dây này thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 125mA.
- Tính điện trở của cuộn dây.
 - Mỗi đoạn dài 1m của dây dẫn này có điện trở là bao nhiêu ?
- 7.3.** Hình 7.1 biểu diễn một đoạn dây dẫn AB đồng chất, tiết diện đều, hai điểm M và N chia dây dẫn AB thành ba đoạn dài bằng nhau : $AM = MN = NB$. Cho dòng điện cường độ I chạy qua dây dẫn này.
- Hãy cho biết hiệu điện thế U_{AB} bằng bao nhiêu lần hiệu điện thế U_{MN} .
 - Hãy so sánh hiệu điện thế U_{AN} và U_{MB} .
- 7.4.** Một dây dẫn bằng đồng dài $l_1 = 10\text{m}$ có điện trở R_1 và một dây dẫn bằng nhôm dài $l_2 = 5\text{m}$ có điện trở R_2 . Câu trả lời nào dưới đây là đúng khi so sánh R_1 với R_2 ?
- $R_1 = 2R_2$.
 - $R_1 < 2R_2$.
 - $R_1 > 2R_2$.
 - Không đủ điều kiện để so sánh R_1 với R_2 .
- 7.5.** Điện trở của dây dẫn **không phụ thuộc** vào yếu tố nào dưới đây ?
- Vật liệu làm dây dẫn.
 - Khối lượng của dây dẫn.
 - Chiều dài của dây dẫn.
 - Tiết diện của dây dẫn.



Hình 7.1

- 7.6.** Để tìm hiểu sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài dây dẫn, cần phải xác định và so sánh điện trở của các dây dẫn có những đặc điểm nào ?
- A. Các dây dẫn này phải có cùng tiết diện, được làm từ cùng một vật liệu, nhưng có chiều dài khác nhau.
 - B. Các dây dẫn này phải có cùng chiều dài, được làm từ cùng một vật liệu, nhưng có tiết diện khác nhau.
 - C. Các dây dẫn này phải có cùng chiều dài, cùng tiết diện, nhưng được làm bằng các vật liệu khác nhau.
 - D. Các dây dẫn này phải được làm từ cùng một vật liệu, nhưng có chiều dài và tiết diện khác nhau.
- 7.7.** Dây tóc một bóng đèn khi chưa mắc vào mạch có điện trở là 24Ω . Mỗi đoạn dài 1cm của dây tóc này có điện trở là $1,5\Omega$. Tính chiều dài của toàn bộ sợi dây tóc của bóng đèn này.
- 7.8.** Đường dây dẫn của mạng điện trong một gia đình nếu nối dài liên tiếp với nhau sẽ có chiều dài tổng cộng là 500m và điện trở của mỗi đoạn có chiều dài 1m của đường dây này có điện trở trung bình là $0,02\Omega$. Tính điện trở tổng cộng của toàn bộ đường dây dẫn nối dài liên tiếp này.
- 7.9.** Đoạn dây dẫn nối từ cột điện vào một gia đình có chiều dài tổng cộng là 50m và có điện trở tổng cộng là $0,5\Omega$. Hỏi mỗi đoạn dài 1m của dây này có điện trở là bao nhiêu ?
- 7.10.** Người ta muốn quấn một cuộn dây dẫn điện trở quanh một lõi sứ hình trụ tròn với đường kính lõi sứ là 1,5cm. Biết 1m dây quấn có điện trở 2Ω . Hỏi cuộn dây này gồm bao nhiêu vòng dây nếu điện trở của cả cuộn dây là 30Ω ? Biết rằng, các vòng dây được quấn sát nhau thành một lớp.
- 7.11.** Có trường hợp bếp điện sử dụng dây nung là dây mayso bị đứt, ta có thể nối chỗ dây bị đứt lại để tiếp tục sử dụng. Hỏi khi đó điện trở của dây nung này và cường độ dòng điện đi qua nó thay đổi như thế nào so với trước ? Vì sao ? Biết rằng hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây vẫn như trước.