

Bài 3: Thực hành: Xác định điện trở của một dây dẫn bằng ampe kế và vôn kế**I. CHUẨN BỊ**

Đối với mỗi học sinh:

- Một dây dẫn có điện trở chưa biết giá trị.
- Một nguồn điện 6V có thể điều chỉnh được liên tục các giá trị hiệu điện thế từ 0 - 6V.
- Một vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất là 0,1V.
- Một ampe kế có giới hạn đo 1,5V và độ chia nhỏ nhất 0,01A.
- Bảy đoạn dây nối, mỗi đoạn dài 30cm.
- Một công tắc.
- Chuẩn bị báo cáo theo mẫu đã cho ở cuối bài

II. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. Vẽ sơ đồ mạch điện để đo điện trở của một dây dẫn bằng vôn kế và ampe kế, đánh dấu chốt (+) và (-) của vôn kế và ampe kế.
2. Mắc mạch điện theo sơ đồ đã vẽ.
3. Lần lượt đặt các giá trị hiệu điện thế khác nhau tăng dần từ 0 – 5V vào hai đầu dây dẫn. Đọc và ghi cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn ứng với mỗi hiệu điện thế vào bảng kết quả của báo cáo.
4. Hoàn thành báo cáo thực hành theo mẫu đã chuẩn bị.

III. MẪU BÁO CÁO

Chú ý: Dưới đây chỉ là bài mẫu tham khảo, khi làm bài thực hành bài các bạn cần thay số đo mà mình đã đo được trên trường để có một bài báo cáo thực hành đúng.

THỰC HÀNH: XÁC ĐỊNH ĐIỆN TRỞ CỦA MỘT DÂY DẪN BẰNG AMPE KẾ VÀ VÔN KẾ

Họ và tên:.....Lớp:.....

1. Trả lời câu hỏi

a) Công thức tính điện trở: $R = \frac{U}{I}$. Trong đó U (V) là hiệu điện thế đặt vào hai đầu sợi dây dẫn, I (A) là cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó.

b) Muốn đo hiệu điện thế giữa hai đầu một dây dẫn cần dùng vôn kế, Vì vôn kế thường có điện trở rất lớn nên mắc dụng cụ này song song với dây dẫn cần đo, chốt (+) của vôn kế được mắc với cực (+) của nguồn điện.

c) Muốn đo cường độ dòng điện chạy qua một dây dẫn cần dùng ampe kế, mắc dụng cụ này nối tiếp với dây dẫn cần đo, chốt (+) của ampe kế được mắc với cực (+) của nguồn điện..

2. Kết quả đo

Kết quả đo Lần đo	Hiệu điện thế (V)	Cường độ dòng điện (A)	Điện trở (Ω)
1	1,0	0,09	11,1
2	2,0	0,19	10,5
3	3,0	0,30	10,0
4	4,0	0,40	10,0
5	5,0	0,49	10,2

b) Giá trị trung bình của điện trở:

$$R = \frac{11,1 + 10,5 + 10,0 + 10,0 + 10,2}{5} = 10,4\Omega$$

c) Nhận xét về nguyên nhân gây ra sự khác nhau (nếu có) của các trị số điện trở vừa tính được trong mỗi lần đo: Nếu xảy ra sự khác nhau của các trị số điện trở vừa tính được trong mỗi lần đo, thì sự khác nhau có thể do sai số trong lúc thực hành, và sai số trong lúc đọc các giá trị đo được.