

Bài 20: Sử dụng an toàn và tiết kiệm điện**KIẾN THỨC TRỌNG TÂM****1. Cần nắm vững lí thuyết các phần**

- Điện trở của dây dẫn - Định luật Ôm
- Đoạn mạch nối tiếp, song song.
- Sự phụ thuộc của điện trở vào chiều dài, tiết diện, vật liệu dây dẫn.
- Công suất điện.
- Điện năng - Công của dòng điện.
- Định luật Jun - Len-xơ.

2. Cách làm bài tập

- Về định luật Ôm.
- Về công suất và điện năng sử dụng.
- Về định luật Jun - Len-xơ.

Vật lý 9 bài 20: Bài 1 trang 54 SGK Vật lí 9

Cường độ dòng điện I chạy qua 1 dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào hiệu điện thế U giữa hai đầu đoạn dây đó?

Hướng dẫn giải:

Cường độ dòng điện I chạy qua một dây dẫn tỉ lệ thuận với hiệu điện thế U giữa hai đầu dây dẫn đó.

Vật lý 9 bài 20: Bài 2 trang 54 SGK Vật lí 9

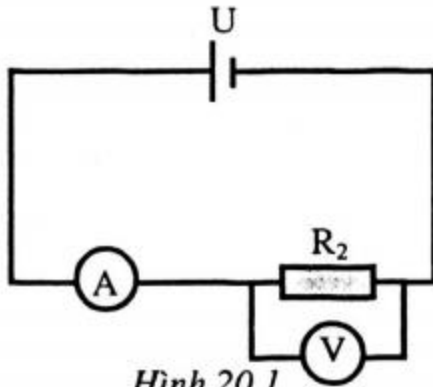
Nếu đặt hiệu điện thế U giữa hai đầu một dây dẫn và I là cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn đó thì thương số U/I là giá trị của đại lượng nào đặc trưng cho dây dẫn? Khi thay đổi hiệu điện thế U thì giá trị này có thay đổi không? Vì sao?

Thương số U/I là giá trị của đại lượng R (điện trở) đặc trưng cho dây dẫn.

Khi thay đổi hiệu điện thế U thì giá trị này có thay đổi vì R tỉ lệ thuận với U .

Vật lý 9 bài 20: Bài 3 trang 54 SGK Vật lí 9

Vẽ sơ đồ mạch điện, trong đó sử dụng ampe kế và vôn kế để xác định điện trở của một dây dẫn.



Vật lý 9 bài 20: Bài 4 trang 54 SGK Vật lí 9

Viết công thức tính điện trở tương đương đối với:

- a. Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp.
- b. Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song.

Hướng dẫn giải:

Công thức tính điện trở tương đương đối với:

Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc nối tiếp: $R_{TD} = R_1 + R_2$

Đoạn mạch gồm hai điện trở R_1 và R_2 mắc song song:

$$R_{TD} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 + R_2}$$

Vật lý 9 bài 20: Bài 5 trang 54 SGK Vật lí 9

Hãy cho biết:

- Điện trở của dây dẫn thay đổi như thế nào khi chiều dài của nó tăng lên ba lần?
- Điện trở của dây dẫn thay đổi như thế nào khi tiết diện của nó tăng lên 4 lần?
- Vì sao dựa vào điện trở suất có thể nói đồng dẫn điện tốt hơn nhôm?

Hệ thức nào thể hiện mối liên hệ giữa điện trở suất R của dây dẫn với chiều dài l , tiết diện S và điện trở suất ρ của vật liệu làm dây dẫn?

Hướng dẫn giải:

- Điện trở của dây dẫn tăng lên 3 lần khi chiều dài của nó tăng lên 3 lần.
- Điện trở của dây dẫn giảm 4 lần khi tiết diện của nó tăng lên 4 lần.
- Căn cứ vào điện trở suất của đồng nhỏ hơn điện trở suất của nhôm.
- Hệ thức thể hiện mối liên hệ giữa điện trở suất R của dây dẫn với chiều dài l , tiết diện S và điện trở suất ρ của

vật liệu làm dây dẫn là:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

Vật lý 9 bài 20: Bài 6 trang 54 SGK Vật lí 9

Viết đầy đủ các câu dưới đây:

- Biến trở là một điện trở..... và có thể được dùng để.....
- Các điện trở dùng trong kĩ thuật có kích thước..... và có trị số được.....hoặc được xác định theo các...

Hướng dẫn giải:

- a) Biến trở là một điện trở có thể **thay đổi trị số** và có thể được dùng để **thay đổi, điều chỉnh cường độ dòng điện**.
- b) Các điện trở dùng trong kĩ thuật có kích thước **nhỏ** và có trị số được **ghi sẵn** hoặc được xác định theo các vòng màu.

Vật lý 9 bài 20: Bài 7 trang 54 SGK Vật lí 9

Viết đầy đủ các câu dưới đây:

- a) Số oát ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết...
- b) Công suất tiêu thụ điện năng của một đoạn mạch bằng tích...

Hướng dẫn giải:

- a) Số oát ghi trên mỗi dụng cụ điện cho biết **công suất định mức** của dụng cụ đó.
- b) Công suất tiêu thụ điện năng của một đoạn mạch bằng tích của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn đó.