GIẢI BÀI 3 TRANG 18 SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ LỚP 9

Đề bài

Cho mạch điện có sơ đồ như hình 6.3, trong đó $R_1 = 15\ \Omega$, $R_2 = R_3 = 30\ \Omega$, $U_{AB} = 12$ V.

a) Tính điện trở tương đương của đoạn mạch AB.

b) Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

Hướng dẫn giải

Áp dụng điều kiện : trong mạch điện mắc song song thì

$U_{AB} = U_1 = U_2$

$I_{AB} = I_1 + I_2$

Áp dụng điều kiện : trong mạch điện mắc nối tiếp thì

$U_{AB} = U_1 + U_2$

$I_{AB} = I_1 = I_2$

Đáp án bài 3 trang 18 sgk vật lý lớp 9

a) Điện trở tương đương của R_2 và R_3 là $R_{23} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = \frac{30.30}{30+30} = 15\Omega$

Ta có điện trở tương đương của đoạn mạch là $R_{td} = R_1 + R_{23} = 15 + 15 = 30\Omega$

b) Cường độ dòng điện qua điện trở R_1 chính là cường độ dòng điện qua mạch chính, $I_1 = \frac{U_{AB}}{R_{td}} = \frac{12}{30} = 0,4A.$

Hiệu điện thế giữa hai đầu dây điện trở R_1 là $U_1 = R_1 . I_1 = 15.0,4 = 6$ V.

Hiệu điện thế giữa hai đầu dây điện trở R_2 và R_3 là $U_2 = U_3 = 12 - 6 = 6$ V

Cường độ dòng điện qua R_2 và R_3 là: $I_2 = I_3 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{U_3}{R_3} = \frac{6}{30} = 0,2A.$