

NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH BÀI THỰC HÀNH BÀI 15 SGK VẬT LÝ 9

Tóm tắt lý thuyết

1. Tóm tắt lý thuyết

1.1. Công suất P của một dụng cụ điện hoặc của một đoạn mạch liên hệ với hiệu điện thế U và cường độ dòng điện I bằng hệ thức nào?

$$P = U.I = I^2R$$

1.2. Đo hiệu điện thế bằng dụng cụ gì? Mắc dụng cụ này như thế nào vào đoạn mạch cần đo?

Đo hiệu điện thế bằng vôn kế. Mắc vôn kế song song với đoạn mạch cần đo hiệu điện thế, sao cho chốt (+) của vôn kế được mắc về phía cực (+) của nguồn điện, chốt (-) của vôn kế được mắc về phía cực (-) của nguồn điện.

1.3. Đo cường độ dòng điện bằng dụng cụ gì? Mắc dụng cụ này như thế nào vào đoạn mạch cần đo? Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế. Mắc ampe kế nối tiếp với đoạn mạch cần đo cường độ dòng điện chạy qua nó, sao cho chốt (+) của ampe kế được mắc về phía cực (+) của nguồn điện, chốt (-) của ampe kế được mắc về phía cực (-) của nguồn điện.

2. Chuẩn bị

Một nguồn điện 6V.

Một công tắc.

Chín đoạn dây mỗi đoạn 30 cm

Một ampe kế có giới hạn đo 300mA (hoặc 500mA) và độ chia nhỏ nhất 10mA (hoặc 20mA)

Một vôn kế có giới hạn đo 5V (hoặc 6V) và có độ chia nhỏ nhất 0,1V

Một bóng đèn pin 2.5V- 0,3A

Chuẩn bị báo cáo thực hành theo mẫu đã dặn dò ở tiết trước.

Một biến trở có điện trở lớn nhất 20 ôm và chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất 2A

3. Nội dung thực hành

3.1. Xác định công suất của bóng đèn với các hiệu điện thế khác nhau:

B1: Mắc mạch điện như sơ đồ hình vẽ. Cho biến trở về giá trị lớn nhất.

B2: Đóng mạch điện, di chuyển con chạy để vôn kế chỉ hiệu điện thế hai đầu bóng đèn là $U_1 = 1V$, ghi U_1 và cường độ dòng điện I_1 vào bảng báo cáo.

B3: Tăng dần lên sao cho $U_2 = 1.5V$, $U_3 = 2V$ sau đó ghi các giá trị của U , I tương ứng vào bảng báo cáo.

NỘI DUNG VÀ CÁCH TIẾN HÀNH BÀI THỰC HÀNH BÀI 15 SGK VẬT LÝ 9

B4: Tính công suất P của đèn trong mỗi lần đo.

B5: Nhận xét sự thay đổi của P khi U tăng hoặc giảm.

3.2. Nhận xét

*Các nguyên nhân làm ảnh hưởng đến sai số trong kết quả thực hành trên:

- Chốt cảm lỏng hoặc tiếp xúc điện không tốt.
- Điện trở có trị số lớn.
- Chưa điều chỉnh ampe kế và vôn kế về đúng vạch số 0.
- Cách đặt mắt đọc chưa chính xác.
- Dây dẫn và các thiết bị nóng và tỏa nhiệt ra môi trường.

*Cách khắc phục :

- Hiệu chỉnh ampe kế và vôn kế về vạch số 0.
- Chỉnh lại chốt cảm, cạo sạch chỗ tiếp xúc điện.
- Dùng điện trở có trị số nhỏ.
- Đặt mắt đúng hướng vuông góc để đọc kết quả.
- Làm xong thí nghiệm là ngắt khóa K liền.

Bài tập minh họa

Bài tập:

a. Công suất P của một dụng cụ điện hoặc của một đoạn mạch liên hệ với hiệu điện thế U và cường độ dòng điện I bằng hệ thức nào?

$$P = U.I = I^2R$$

b. Đo hiệu điện thế bằng dụng cụ gì? Mắc dụng cụ này như thế nào vào đoạn mạch cần đo?

Đo hiệu điện thế bằng vôn kế. Mắc vôn kế song song với đoạn mạch cần đo hiệu điện thế, sao cho chốt (+) của vôn kế được mắc về phía cực (+) của nguồn điện, chốt (-) của vôn kế được mắc về phía cực (-) của nguồn điện.

c. Đo cường độ dòng điện bằng dụng cụ gì? Mắc dụng cụ này như thế nào vào đoạn mạch cần đo?

Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế. Mắc ampe kế nối tiếp với đoạn mạch cần đo cường độ dòng điện chạy qua nó, sao cho chốt (+) của ampe kế được mắc về phía cực (+) của nguồn điện, chốt (-) của ampe kế được mắc về phía cực (-) của nguồn điện.