

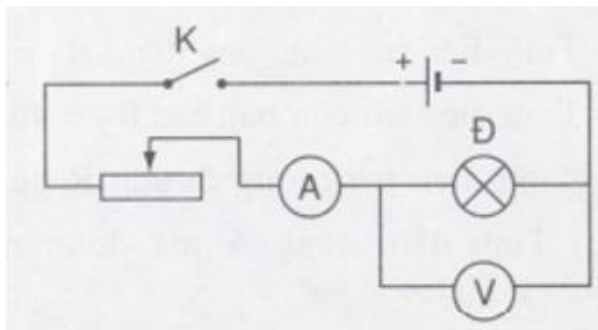
**Bài 15: Thực hành: Xác định công suất của các dụng cụ điện****I. CHUẨN BỊ**

Đối với mỗi nhóm học sinh:

- Một nguồn điện 6V.
- Một công tắc.
- Chín đoạn dây dẫn, mỗi đoạn dài 30cm.
- Một ampe kế có giới hạn đo 500mA và độ chia nhỏ nhất 10mA
- Một vôn kế có giới hạn đo 5V và độ chia nhỏ nhất 0,1V.
- Một quạt điện nhỏ (có hiệu điện thế định mức 2,5V).
- Một biến trở lớn nhất  $20\Omega$  và chịu được cường độ dòng điện có cường độ lớn nhất 2A.

**II. Nội dung thực hành****1. Xác định công suất của bóng đèn với các hiệu điện thế khác nhau.**

a) Mắc mạch điện như sơ đồ hình vẽ. Đặt biến trở ở giá trị lớn nhất.



b) Đóng công tắc. Điều chỉnh con chạy biến trở để vôn kế chỉ hiệu điện thế hai đầu bóng đèn là  $U_1 = 1V$ . Đọc và ghi số chỉ ampe kế cho biết cường độ dòng điện  $I_1$  vào mẫu báo cáo.

- c) Trong lần đo tiếp theo, điều chỉnh biến trở để vôn kế lần lượt có số chỉ tương ứng  $U_2 = 1,5V$ ,  $U_3 = 2V$  như đã ghi trong bảng 1. Đọc và ghi số chỉ của ampe kế ở mỗi lần đo này vào bảng 1
- d) Tính công suất P của đèn trong mỗi lần đo rồi ghi vào bảng 1.
- e) Nhận xét sự thay đổi của P khi U tăng hoặc giảm.

## 2. Xác định công suất quạt điện

- a) Lắp cánh quạt cho quạt.
- b) Tháo bóng đèn khỏi mạch điện ban đầu, mắc quạt điện vào vị trí của bóng đèn. Ngắt công tắc, biến trở được điều chỉnh về giá trị lớn nhất.
- c) Lần lượt thực hiện ba lần đo bằng cách đóng công tắc và nếu cần thiết thì điều chỉnh biến trở để vôn kế luôn có số chỉ 2,5V. Đọc và ghi số chỉ ampe kế trong mỗi lần đo vào bảng 2 của mẫu báo cáo. Ngắt công tắc sau lần đo cuối cùng.
- d) Thực hiện tính công suất của quạt điện ở mỗi lần đo rồi ghi vào bảng 2.

## 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 CÔNG SUẤT CỦA CÁC DỤNG CỤ ĐIỆN

Họ và tên:.....Lớp:.....

#### 1. Trả lời câu hỏi

- 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:  $P = U.I$
- b)

+ Đo hiệu điện thế bằng vôn kế.

+ Cách mắc vôn kế trong mạch:

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 ampe kế.

+ Cách mắc ampe kế trong mạch:

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. Xác định công suất của bóng đèn pin

**Bảng 1**

Giá trị đo Lần đo	Hiệu điện thế (V)	Cường độ dòng điện (A)	Công suất của bóng đèn (W)
1	$U_1 = 1,0$	$I_1 = 0,09$	$P_1 = 0,09$
2	$U_2 = 1,5$	$I_2 = 0,14$	$P_2 = 0,21$
3	$U_3 = 2,0$	$I_3 = 0,21$	$P_3 = 0,42$

a) Giá trị công suất  $P = U.I$  được ghi như trong bảng 1

b) Nhận xét: Khi hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn tăng thì công suất bóng đèn tăng và ngược lại, khi hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn giảm thì công suất bóng đèn giảm.

### 3. Xác định công suất của quạt điện

**Bảng 2**

Giá trị đo Lần đo	Hiệu điện thế (V)	Cường độ dòng điện (A)	Công suất của quạt điện (W)
1	$U_1 = 2,5$	$I_1 = 0,41$	$P_1 = 1,025$
2	$U_2 = 2,5$	$I_2 = 0,39$	$P_2 = 0,975$
3	$U_3 = 2,5$	$I_3 = 0,38$	$P_3 = 0,950$

Giá trị của công suất trung bình của quạt điện:

$$P_q = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

$$= \frac{1,025 + 0,975 + 0,950}{3} = 0,983 \text{ W}$$