

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

Chương 1: Đo lường điện BÀI 3: Khái niệm chung về đo lường điện

HOẠT ĐỘNG 1: ĐỌC TÀI LIỆU

Mục tiêu bài học:

- Biết được vai trò quan trọng của đo lường điện trong nghề điện dân dụng
- Biết phân loại, công dụng, cấu tạo chung của các cơ cấu đo
- Thực hiện đúng hướng dẫn của giáo viên trong khi học

NỘI DUNG BÀI HỌC

I. Vai trò quan trọng của đo lường điện đối với nghề điện dân dụng

1. Nhờ có dụng cụ đo lường có thể xác định được các trị số các đại lượng điện trong mạch điện
2. Nhờ có dụng cụ đo lường điện ta có thể phát hiện một số hỏng xảy ra trong thiết bị điện trong mạch điện
3. Đối với các thiết bị mới chế tạo mới hoặc đại tu lại cần đo xác định các thông số cơ bản để đánh giá chất lượng của chúng nhờ có dụng cụ đo ta có thể xác định chính xác được các thông số đó

II. Phân loại dụng cụ đo lường điện

1. Theo đại lượng cần đo

- Dụng cụ đo điện áp



- Dụng cụ đo dòng điện



- Dụng cụ đo công suất



- Dụng cụ đo điện năng



2. Theo nguyên lý làm việc

- Dụng cụ đo kiểu từ điện



- Dụng cụ đo kiểu điện từ



- Cơ cấu đo kiểu điện động



- Cơ cấu đo kiểu cảm ứng



III. Cấp chính xác (thang đo x cấp chính xác)/ 100

VD: Vôn kế thang đo 300V cấp chính xác 1 thì sai số tuyệt đối lớn nhất là

$$\frac{300 \times 1}{100} = 3V$$

IV. cấu tạo chung của dụng cụ đo lường

1. Cơ cấu đo

Gồm 2 phần: Phần tĩnh và phần quay tạo nên mômen quay làm cho phần quay di chuyển với góc quay tỉ lệ với đại lượng cần đo

2. Mạch đo

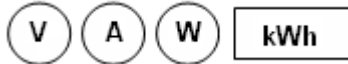
- Là bộ phận nối giữa đại lượng cần đo và cơ cấu đo
- Mạch đo để tính toán để phù hợp giữa đại lượng cần đo và thang đo của dụng cụ
- Ngoài ra còn có các cơ cấu khác
- + Bộ phận cản dũa có tác dụng giúp cho kim nhanh chóng ổn định
- + Kim chỉ thị, mặt số,...
- + Lò xo phản để tạo mômen hãm

HOẠT ĐỘNG 2: KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH TỰ HỌC

Khoanh tròn vào chữ cái trước những câu đúng:

1. Theo đại lượng cần đo người ta chia dụng cụ đo lường ra làm mấy loại?
A. 4 loại: Từ điện, Điện từ, Điện động, Cảm ứng
B. 4 loại: Ampe kế, Điện động, Cảm ứng, Công tơ
C. 4 loại: Vôn kế, Ampe kế, Oát kế, Công tơ
D. 4 loại: Vôn kế, Ampe kế, Oát kế, Dụng cụ đo kiểu điện từ
2. Để phát hiện một số hư hỏng trong xảy ra trong mạch điện nhờ vào :
A. Dụng cụ đo điện năng
B. Dụng cụ đo dòng
C. Dụng cụ đo công suất
D. Dụng cụ đo lường
3. Một dụng cụ đo lường có mấy bộ phận chính :
A. 2 bộ phận chính : mạch đo, que đo.
B. 2 bộ phận chính : cơ cấu đo, que đo.
C. 3 bộ phận chính : cơ cấu đo, que đo, thang đo.
D. 2 bộ phận chính : cơ cấu đo, mạch đo.
4. Các đại lượng định mức thường ghi trên đồ dùng điện là:
A. Điện áp, tần số dòng điện và công suất định mức
B. Điện áp, dòng điện và công suất định mức
C. Công suất, dòng điện và tần số dòng điện định mức
D. Công suất, tần số dòng điện và dung tích sử dụng
5. Các đồ dùng điện trong nhà thường có :
A. $P_{đm}$ khác nhau, $U_{đm}$ giống nhau
B. $P_{đm}$ giống nhau, $U_{đm}$ khác nhau
C. $P_{đm}$, $U_{đm}$ giống nhau
D. $P_{đm}$, $U_{đm}$ khác nhau.
6. Các số liệu kỹ thuật do nhà sản xuất quy định dùng để:
A. Sử dụng đồ dùng điện được tốt, bền lâu, an toàn
B. Cho người tiêu dùng để lựa chọn
C. Quảng cáo sản phẩm do mình sản xuất
D. Làm rối người tiêu dùng.
7. Cấu tạo chung của dụng cụ đo lường gồm?
A. Cơ cấu đo, mạch đo, kim chỉ thị, mặt số, Lò xo phản và lò xo cản dũa
B. Cơ cấu đo, mạch đo, kim chỉ thị và mặt số.
C. kim chỉ thị, mặt số, Lò xo phản và lò xo cản dũa
D. Lò xo phản và lò xo cản dũa, Cơ cấu đo, mạch đo
8. Điện áp định mức, dòng điện định mức, công suất định mức là những:
A. Giá trị cho phép sử dụng.
B. Yêu cầu máy móc, thiết bị.
C. Qui định của nhà sản xuất.
D. Máy móc thiết bị nào cũng ghi.
9. Độ chênh lệch giữa giá trị đọc được và giá trị thực trong đồng hồ đo:
A. Sai số tuyệt đối.
B. Cấp chính xác.
C. Hệ số biến dạng.
D. Tỉ lệ.
10. Đơn vị của "Tần số dòng điện" là:
A. Hz
B. A (Ampe)
C. V (Vôn)
D. W (Watt)

11 Thứ tự dụng cụ đo nào là đúng với các kí hiệu sau đây:



- A. Ampe kế, oát kế, vôn kế, công tơ
B. Oát kế, vôn kế, ampe kế, công tơ
C. Vôn kế, ampe kế, oát kế, công tơ
D. Công tơ, ampe kế, oát kế, vôn kế

12 Tỉ số giữa sai số tuyệt đối và giá trị lớn nhất của thang đo tính theo phần trăm trong đồng hồ đo:

- A. Sai số tuyệt đối.
B. Cấp chính xác.
C. Hệ số biến dạng.
D. Tỉ lệ.

13 Vôn kế thang đo 500V, cấp chính xác 1,5 thì sai số tuyệt đối lớn nhất sẽ là:

- A. 7,5V
B. 5V
C. 7V
D. 5,5V

14 Cho vôn kế thang đo 300V, cấp chính xác 1. Sai số tuyệt đối là :

- A. 5 V
B. 7,5 V
C. 3 V
D. 10 V

15 Vôn kế có thang đo là 300 V, cấp chính xác là 1, 5 thì sai số tuyệt đối lớn nhất là?

- A. 3 V
B. 1.5 V
C. 4.5 V
D. 6 V

16 Để đo công suất tiêu thụ của phụ tải người ta dùng thiết bị đo nào?

- A. Ampe kế kết hợp với ôm kế
B. Ôm kế
C. Oát kế
D. Vôn kế kết hợp với ôm kế

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	D	D	B	A	A	A	A	A	A	C	B	A	C	C	C