

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẬN GÒ VẤP
BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ 9

Bài 4:

Thực hành

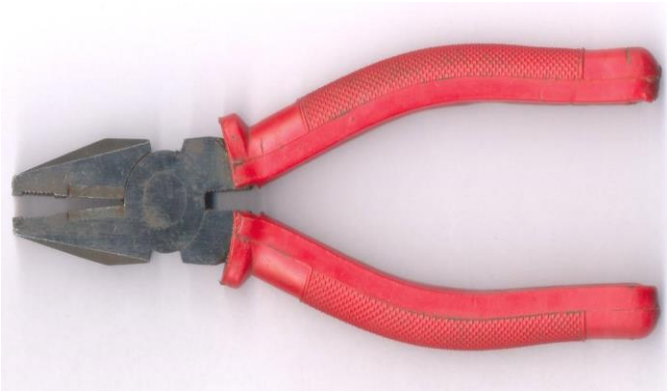
SỬ DỤNG ĐỒNG HỒ ĐO ĐIỆN

MỤC TIÊU BÀI HỌC

- Biết công dụng, cách sử dụng một số đồng hồ đo điện thông dụng**
- Đo được điện năng tiêu thụ của mạch điện bằng công tơ điện**
- Đảm bảo an toàn điện**

I. Dụng cụ, vật liệu và thiết bị:

1/ Dụng cụ



Kìm điện



Tua vít



Bút thử điện

I. Dụng cụ, vật liệu và thiết bị:

2/ Đồng hồ đo điện



AMPE KẾ



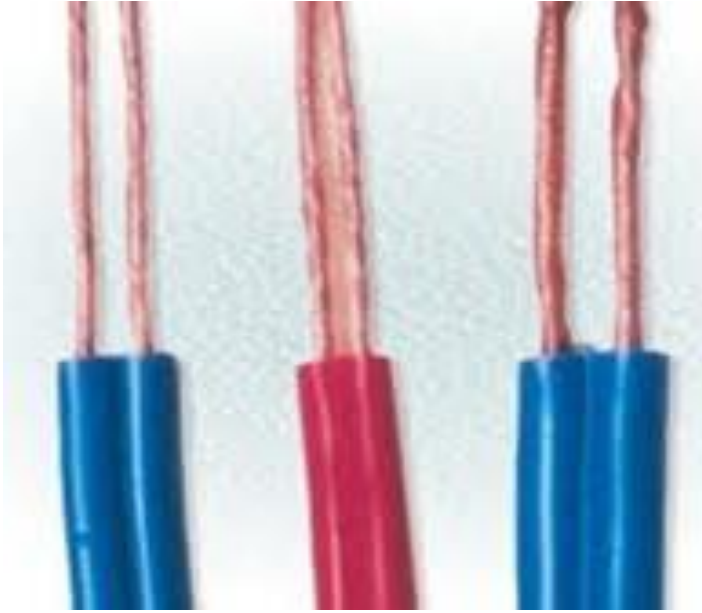
VÔN KẾ



CÔNG TƠ ĐIỆN

I. Dụng cụ, vật liệu và thiết bị:

3/ Vật liệu và thiết bị:



DÂY DẪN ĐIỆN



APTOMAT



ĐÈN TRÒN

II. Nội dung và trình tự thực hành:

1/ Tìm hiểu đồng hồ đo điện:

- Tìm hiểu các ký hiệu ghi trên mặt đồng hồ



★ A/V: Đ. hồ ampe kế (hoặc vôn kế)
2,5: cấp điện áp thử 2,5kV
Ω: cơ cấu đo kiểu điện từ
∠: đặt dụng cụ nghiêng 45°



II. Nội dung và trình tự thực hành:

1/ Tìm hiểu đồng hồ đo điện:

- Tìm hiểu chức năng của đồng hồ đo và thang đo

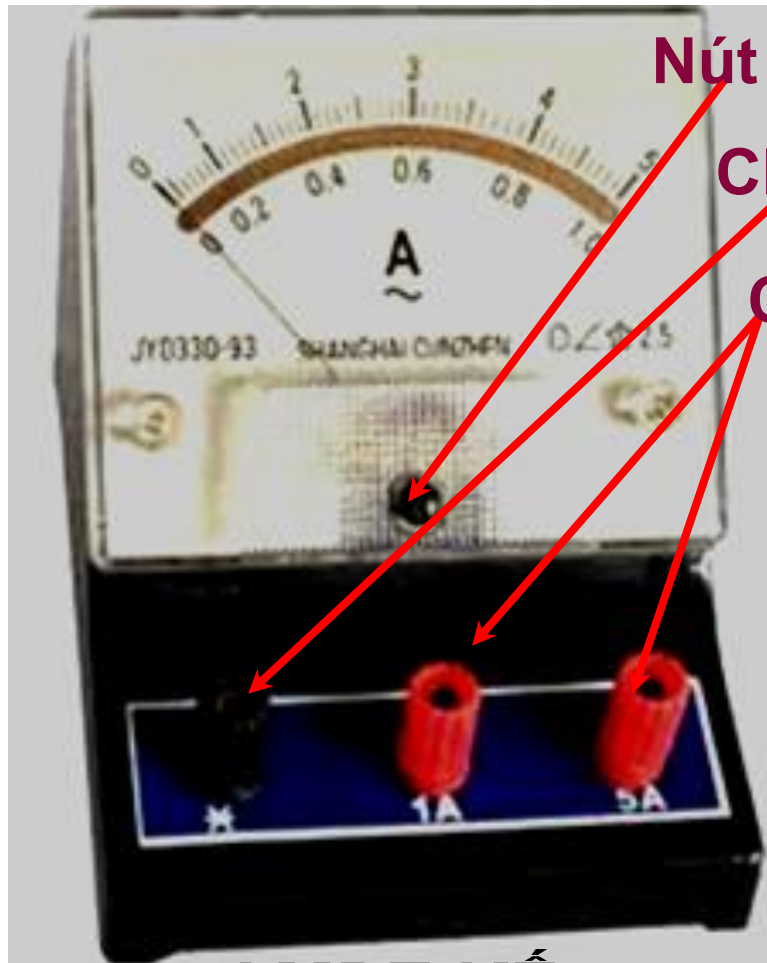


AMMETER

II. Nội dung và trình tự thực hành:

1/ Tìm hiểu đồng hồ đo điện:

- Tìm hiểu cấu tạo bên ngoài của đồng hồ đo



AMPE KẾ



VÔN KẾ

Nút điều chỉnh kim

Chốt âm (-)

Chốt dương (+)

II. Nội dung và trình tự thực hành:

2/ Thực hành sử dụng đồng hồ đo điện:

- Bước 1: Đọc và giải thích những ký hiệu ghi trên mặt công tơ điện



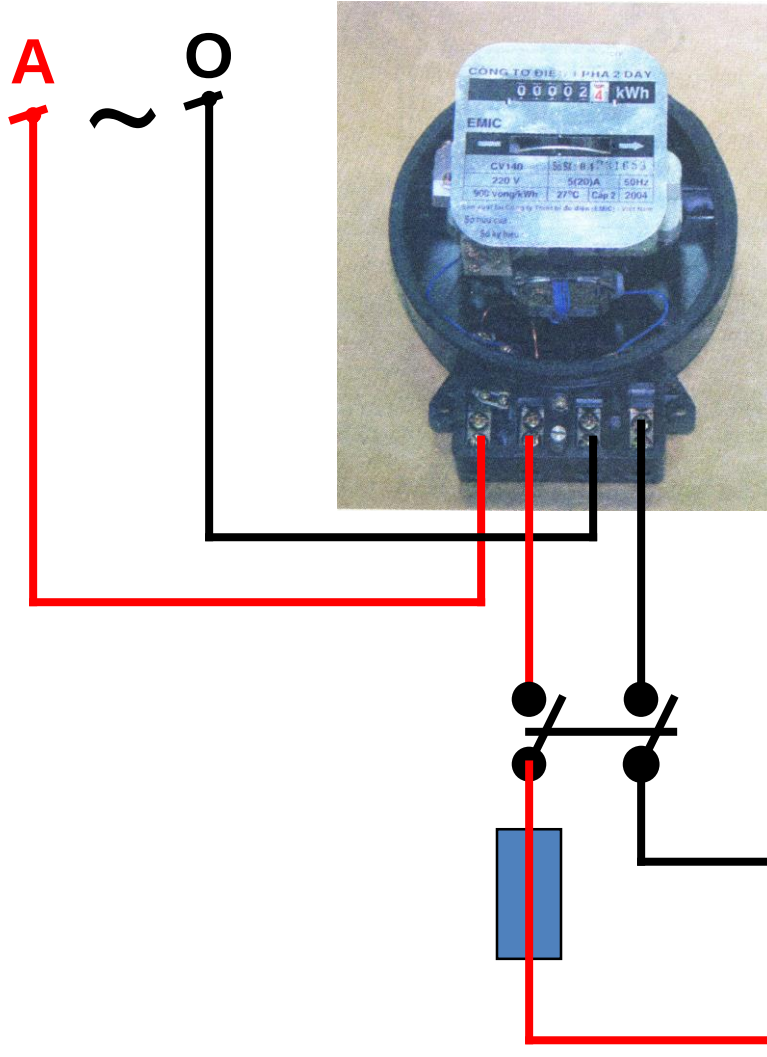
Giải thích ý nghĩa ký hiệu ghi trên mặt công tơ điện:

TT	Kí hiệu	Ý nghĩa
1	CV 140	C: Công tơ..... V: Do Việt Nam sản xuất..... 1: Một pha 2 dây..... 4: Quá tải 400%..... 0: Hình dáng tròn.....
2	220V	Điện áp làm việc của công tơ.....
3	5/20A	5A: Dòng điện bình thường..... 20A: Dòng điện quá tải.....
4	900vòng/ kwh	Là hằng số công tơ: 900Vòng quay của đĩa nhôm tương ứng với 1kWh
5	Cấp 2	...Sai số của công tơ là 2%...
6	50Hz	...Tần số dòng điện là 50 Hz...

II. Nội dung và trình tự thực hành:

2/ Thực hành sử dụng đồng hồ đo điện:

- Bước 2: Nối mạch điện thực hành



1. Dây pha (nóng) A vào

2. Dây pha (nóng) A ra

3. Dây trung hòa O vào

4. Dây trung hòa O ra

II. Nội dung và trình tự thực hành:

2/ Thực hành sử dụng đồng hồ đo điện:

- Hãy nêu tên các phần tử của sơ đồ mạch điện vào bảng dưới đây

STT	TÊN CÁC PHẦN TỬ

II. Nội dung và trình tự thực hành:

2/ Thực hành sử dụng đồng hồ đo điện:

- Bước 3: Đo điện năng tiêu thụ của mạch điện

- + Đọc và ghi chỉ số công tơ trước khi thực hành
- + Quan sát hiện trạng làm việc của công tơ
- + Ghi chỉ số công tơ sau khi đo 30 phút vào báo cáo thực hành
- + Ghi số vòng quay của đĩa



II. Nội dung và trình tự thực hành:

2/ Thực hành sử dụng đồng hồ đo điện:

- Bước 3: Đo điện năng tiêu thụ của mạch điện

Bảng 4.1 Kết quả thực hành đo điện năng tiêu thụ

Chỉ số công tơ trước khi đo	Chỉ số công tơ sau khi đo	Số vòng quay	Điện năng tiêu thụ

Bài tập 1:

Tính điện năng tiêu thụ trong tháng 9 của nhà em. Biết số chỉ công tơ tháng 8 là 2552; số chỉ công tơ tháng 9 là 2672 ?

Hãy khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời em cho là đúng:

A. 80kwh

B. 100kwh

C. 120kwh

D. 140kwh

Bài tập 2:

Hãy xác định công suất điện của tivi. Biết rằng sau khi mở tivi, quan sát đĩa công tơ và bấm giờ được số liệu sau: sau thời gian $t = 50$ giây, đĩa nhôm của công tơ quay 1 vòng. Biết rằng hằng số công tơ 900 vòng/kwh.

Hãy khoanh vào chữ cái đứng trước câu trả lời em cho là đúng:

A. 40W

B. 60W

C. 80W

D. 100W

Bài giải

Ứng với mỗi vòng quay của đĩa, điện năng tiêu thụ của tivi là:

$$A = 1\text{kWh} : 900 = 3.600.000(\text{Ws}) : 900 = 4000(\text{Ws})$$

$$\text{Công suất tivi là: } P = A : t = 4000(\text{Ws}) : 50(\text{s}) = 80(\text{W})$$

Bài tập 3:

Dùng một công tơ 200V có hằng số công tơ 600 vòng/kWh để đo điện năng tiêu thụ của một bóng đèn 220V – 100W, quan sát đĩa công tơ và bấm giờ được số liệu sau: sau thời gian $t = 80$ giây, đĩa nhôm quay được 1 vòng. Hãy xác định công tơ chạy đúng hay sai?

Bài giải

Điện năng tiêu thụ ứng với mỗi vòng quay của công tơ là:

$$A = 1(\text{kWh}) : 600 = 3.600.000(\text{Ws}) : 600 = 6.000(\text{Ws}).$$

Nếu công tơ chạy đúng, với bóng đèn có công suất

$P = 100\text{W}$, thời gian quay 1 vòng của đĩa nhôm là:

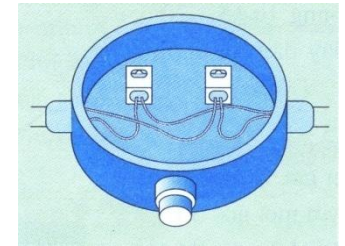
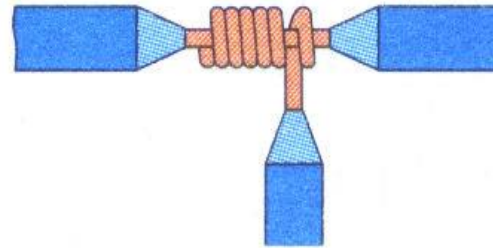
$$t = A : P = 6.000(\text{Ws}) : 100(\text{W}) = 60(\text{s}).$$

Vậy công tơ chạy chậm.

HƯỚNG DẪN CHUẨN BỊ BÀI 5

NỐI DÂY DẪN ĐIỆN

1. Kể tên các loại mối nối? Cho biết ứng dụng mỗi loại (hay khi nào ta cần nối dây) ?



2. Theo em khi nối dây, một mối nối phải như thế nào là đạt yêu cầu. Nêu rõ từng yêu cầu ?

3. Em hãy cho biết quy trình chung khi nối dây?