

SỞ GD-ĐT TP ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYẾN

TỔ: LÝ- CÔNG NGHỆ

GV soạn: Võ Thị Bích Hà

Thời gian thực hiện: 26/1 đến 1/2 /2026

Lớp dạy: 12/2

I. MỤC TIÊU

BÀI 15

ĐIỆN TRỞ, TỤ ĐIỆN VÀ CUỘN CẢM

(Thời gian thực hiện: 2 tiết)

1. Kiến thức

- Kí hiệu, công dụng, thông số kĩ thuật và đọc số liệu kĩ thuật của các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.
- Quy trình các bước đo và kiểm tra linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

2. Năng lực

- Vẽ được kí hiệu của các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.
- Trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.
- Đọc được các số liệu kĩ thuật của các linh kiện điện tử.
- Nhận biết các linh kiện điện tử trong thực tế.
- Trình bày được các bước tiến hành đo và kiểm tra các linh kiện điện tử.
- Vận dụng kiến thức về các linh kiện điện tử vào thực tế cuộc sống.
- Trách nhiệm trong quá trình giải quyết các công việc chung của nhóm.

3. Phẩm chất: Ham học hỏi thông qua việc tìm hiểu về các linh kiện điện tử.

II. THIẾT BỊ VÀ HỌC LIỆU

- SGK Công nghệ 12 - Công nghệ Điện, Điện tử.
- Các linh kiện điện tử gồm: điện trở, tụ điện, cuộn cảm, với nhiều loại khác nhau.

- Đồng hồ vạn năng.
- Phiếu báo cáo thực hành.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1. Mở đầu

a) *Mục tiêu:* Huy động khả năng quan sát và kinh nghiệm của HS; nhận ra các linh kiện điện tử. Tạo tâm thế cho HS tìm hiểu bài học mới.

b) *Tổ chức thực hiện*

- GV giao nhiệm vụ sau:

Nội dung

HS được yêu cầu hoạt động nhóm đôi, quan sát Hình 15.1 (trang 75 SGK), và trả lời câu hỏi:

- Trong bảng mạch Hình 15.1 sử dụng những linh kiện điện tử gì?
- Nêu thêm một số linh kiện điện tử mà em biết có thể dùng trong các mạch điện tử?
- HS thực hiện nhiệm vụ: quan sát Hình 15.1 SGK, suy nghĩ và trả lời câu hỏi dựa trên hiểu biết của HS về các linh kiện điện tử.

Sản phẩm

Kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS:

Các linh kiện điện tử được sử dụng trong bảng mạch gồm: tụ điện (1, 3), điện trở (2), cuộn cảm (4).

Ngoài ra, thực tế mạch điện tử có thể dùng một số linh kiện: diode, transistor, IC..

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn 2 nhóm HS chia sẻ về kết quả thảo luận nhóm; tổ chức cho HS thảo luận kể ra một số các linh kiện điện tử khác có thể được sử dụng trong mạch điện tử.
- GV kết luận: Có nhiều linh kiện điện tử khác nhau sẽ được ghép nối trong một mạch điện tử, mạch trên có 3 loại linh kiện: tụ điện, điện trở, cuộn cảm. Mỗi linh kiện sẽ có công dụng riêng và các thông số kỹ thuật đặc trưng cho nó. Từ đó, GV giao nhiệm vụ tiếp theo: tìm hiểu về các linh kiện điện tử.

2. Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới

2.1. Tìm hiểu về điện trở

a) Mục tiêu

- Vẽ được kí hiệu của linh kiện điện tử: điện trở.
- Trình bày được công dụng và thông số kỹ thuật của linh kiện điện tử: điện trở.
- Đọc được các số liệu kỹ thuật của linh kiện điện tử: điện trở.

b) Tổ chức thực hiện

*** Công dụng của điện trở**

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc, thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Khám phá (trang 75 SGK).

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận; gợi ý HS nhận ra công dụng của điện trở.

Sản phẩm

Câu trả lời của HS:

1. Biến trở có giá trị khoảng 330 c.
2. Nếu tăng giá trị của biến trở thì dòng điện trong mạch giảm.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về 2 công dụng của điện trở được nêu ra.
- GV kết luận: Điện trở được sử dụng để hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong các mạch điện, điện tử.

* Hình dáng và kí hiệu của điện trở

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc mục I.2 (trang 76 SGK). Tìm hiểu một số loại điện trở thông dụng và vẽ các kí hiệu điện trở vào vở.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc SGK, làm việc và thực hiện nhiệm vụ vẽ các kí hiệu của điện trở vào vở (theo Bảng 15.1 SGK). GV quan sát, nhắc nhở HS thực hiện.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở.

Một số điện trở thông dụng:

- Điện trở cố định.
- Biến trở.
- Điện trở nhiệt.
- Điện trở quang.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV gọi 1 - 2 HS lên bảng trình bày. GV nhận xét kết luận về các kí hiệu của một số điện trở thông dụng.
- GV kết luận: Hiện nay cách kí hiệu của các điện trở thông dụng có điểm khác nhau giữa Mỹ và các nước châu Âu, tuy nhiên cả 2 cách kí hiệu này đều được chấp nhận và được sử dụng để vẽ trong các mạch điện, điện tử.

* Thông số kĩ thuật của điện trở

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc mục I.3 (trang 76 SGK), thảo luận nhóm và cho biết:

- Giá trị của mỗi loại điện trở cho biết điều gì?
- Công suất định mức của điện trở là gì?

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS: như mục I.2 (trang 76 SGK).

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về 2 thông số của điện trở cho HS ghi chép vào vở.

- GV kết luận: điện trở có 2 thông số quan trọng đó là giá trị điện trở và công suất định mức.
- + Giá trị điện trở : Cho biết mức độ cản trở dòng điện của điện trở, đơn vị đo là ohm, kí hiệu là Th
- + Công suất định mức: là công suất tiêu hao trên điện trở mà nó có thể làm việc được trong thời gian dài, không bị cháy hoặc đứt.
- * Đọc số liệu kĩ thuật của điện trở
- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: GV đưa ra quy ước mã màu cho điện trở Hình 15.3 SGK, và hình ảnh 2 điện trở tương ứng có 4 vạch màu, 5 vạch màu trên thân khác nhau. Sau đó yêu cầu HS đọc mục I.4 (trang 76 SGK), thảo luận và đưa ra cách tìm giá trị của 2 điện trở trên.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận; gợi ý HS tìm ra cách tính giá trị điện trở và đọc được giá trị điện trở thông qua các vạch màu.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở.

- Điện trở 4 vạch màu: Vạch màu 1 biểu thị giá trị hàng chục, vạch màu 2 biểu thị giá trị hàng đơn vị, vạch màu 3 biểu thị hệ số nhân theo lũy thừa của 10, vạch màu 4 biểu thị giá trị sai số của điện trở.

- Điện trở 5 vạch màu: Vạch màu 1 biểu thị giá trị hàng trăm, vạch màu 2 biểu thị giá trị hàng chục, vạch màu 3 biểu thị giá trị hàng đơn vị, vạch màu 4 biểu thị hệ số nhân theo lũy thừa của 10, vạch màu 5 biểu thị giá trị sai số của điện trở.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về cách đọc các giá trị điện trở thông qua các vạch màu.

- GV kết luận: chúng ta có thể dựa vào các vạch màu trên thân điện trở để đọc được giá trị điện trở. Để quy đổi các giá trị vạch màu cần phải nhớ Hình 15.3 SGK quy ước mã màu cho điện trở.

Ví dụ 1: Trên thân điện trở R1 có các vạch màu: xanh lục, xanh lam, cam, nhũ vàng, tra bảng màu ta tính được $R1 = 56.10^3 \pm 5\% = 56 \text{ k}\Omega \pm 5\%$.

Ví dụ 2: Trên thân điện trở R2 có các vạch màu: vàng, tím, đen, đỏ, nâu, tra bảng màu ta tính được $R2 = 470.10^2 \pm 1\% = 47 \text{ k}\Omega \pm 1\%$.

2.2. Tìm hiểu về tụ điện

a) Mục tiêu

- Vẽ được kí hiệu của linh kiện điện tử: tụ điện.
- Trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử: tụ điện.

- Đọc được các số liệu kĩ thuật của linh kiện điện tử: tụ điện.

b) Tổ chức thực hiện

*** Công dụng của tụ điện**

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc, thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Khám phá (trang 78 SGK).

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận; gợi ý HS nhận ra công dụng của tụ điện.

Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

Bóng đèn Đ, trên Hình 15.6a SGK không phát sáng, đèn Đ trên Hình 15.6b SGK phát sáng. Tụ điện C đã cho dòng điện xoay chiều đi qua.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về công dụng của tụ điện và cho HS ghi chép vào vở.
- GV kết luận: Tụ điện dùng để ngăn dòng điện một chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua. Tụ điện khi mắc phối hợp với cuộn cảm sẽ tạo thành mạch cộng hưởng. Ngoài ra, tụ điện còn được dùng trong các mạch lọc, mạch truyền tín hiệu...

*** Hình dáng và kí hiệu của tụ điện**

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc mục II.2 (trang 78 SGK). Tìm hiểu một số tụ điện thông dụng và vẽ các kí hiệu của tụ điện vào vở.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, làm việc và thực hiện nhiệm vụ vẽ các kí hiệu của tụ điện vào vở. GV quan sát, nhắc nhở HS thực hiện.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở.

Một số tụ điện thông dụng:

- Tụ không phân cực (tụ thường).
- Tụ có điều chỉnh (tụ xoay).
- Tụ phân cực (tụ hoá).

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV gọi 1, 2 HS lên bảng trình bày. GV nhận xét kết luận về các kí hiệu của một số tụ điện thông dụng.
- GV kết luận: Khi vẽ các mạch điện, điện tử. Kí hiệu của tụ điện được sử dụng như Bảng 15.2 SGK.

*** Thông số kĩ thuật của tụ điện**

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc mục II.3 (trang 79 SGK), thảo luận nhóm và cho

biết:

- Điện dung của tụ điện là gì?
- Điện áp định mức của tụ điện là gì?
- Dung kháng của tụ điện được tính như thế nào?

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở: như mục II.3 (trang 79 SGK).

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về thông số kỹ thuật của tụ điện cho HS ghi chép vào vở.

- GV kết luận:

Cuộn cảm có các thông số kỹ thuật là:

- + Giá trị điện dung (C): cho biết khả năng tích lũy năng lượng điện trường của tụ điện khi có điện áp thuận đặt lên hai cực của nó, đơn vị đo là fara, kí hiệu F.
- + Điện áp định mức (U_{to}): là trị số điện áp lớn nhất cho phép đặt lên hai cực của tụ điện.
- + Dung kháng của tụ điện (X): là đại lượng vật lý đặc trưng cho sự cản trở của tụ

$$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$$

điện đối với dòng điện chạy qua nó, đơn vị đo là ohm.

Trong đó: f là tần số của dòng điện qua tụ điện; C là điện dung của tụ điện.

* Đọc số liệu kỹ thuật của tụ điện

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: GV đưa ra 2 tụ điện, trên thân có ghi các thông số như Hình 15.7 SGK. Sau đó yêu cầu HS đọc mục II.4 (trang 79 SGK), thảo luận và giải thích ý nghĩa của các số ghi trên 2 tụ điện.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận; gợi ý HS tìm ra ý nghĩa các số ghi trên tụ điện.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở.

Trên tụ điện ghi 2 thông số có ý nghĩa là:

- Điện áp định mức.
- Giá trị điện dung.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về cách đọc các giá trị tụ điện thông qua các con số ghi trên thân tụ điện.

- GV kết luận: chúng ta có thể dựa vào các con số trên thân tụ điện để đọc được các số liệu kỹ thuật của tụ điện.

Ví dụ 1 (Hình 15.7 SGK):

Hình 15.7a số liệu ghi trên tụ là: điện áp định mức 400 V, giá trị điện dung 8,2 μ F

Hình 15.7b số liệu ghi trên tụ là: điện áp định mức 10 V, giá trị điện dung là 0,1 μ F

Trong một số trường hợp, trên tụ điện chỉ ghi con số mà không ghi đơn vị. Khi đó, hai số đầu tương ứng với trị số điện dung của tụ, số thứ ba tương ứng với hệ số nhân theo lũy thừa của 10. Đơn vị mặc định của tụ trong trường hợp này là pico fara (pF).

Ví dụ 2: 101 tương ứng với giá trị điện dung của tụ là 100 pico fara, 103 tương ứng với 10000 pico fara

2.3. Tìm hiểu về cuộn cảm

a) Mục tiêu

- Vẽ được kí hiệu của linh kiện điện tử: cuộn cảm.
- Trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử: cuộn cảm.
- Đọc được các số liệu kĩ thuật của linh kiện điện tử: cuộn cảm.

b) Tổ chức thực hiện

* Công dụng của cuộn cảm

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc, thảo luận nhóm và thực hiện nhiệm vụ trong hộp chức năng Khám phá (trang 80 SGK).

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận; gợi ý HS nhận ra công dụng của cuộn cảm.

Sản phẩm

Câu trả lời của HS: Bóng đèn Đ, trên Hình 15.10a sáng mạnh, đèn Đ trên Hình 15.10b sáng yếu. cuộn cảm dẫn dòng điện một chiều, cản trở dòng điện xoay chiều.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về công dụng của cuộn cảm và cho HS ghi chép vào vở.
- GV kết luận: Cuộn cảm được dùng để dẫn dòng điện một chiều, cản trở dòng điện cao tần và khi mắc phối hợp với tụ điện sẽ tạo thành mạch cộng hưởng. Cuộn cảm được sử dụng trong các mạch điều khiển tín hiệu, ổn định điện áp, mạch lọc.

* Hình dáng và kí hiệu của tụ điện

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu đọc mục II.2 (trang 80 SGK). Tìm hiểu một số cuộn cảm thông dụng và vẽ các kí hiệu của cuộn cảm vào vở.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, làm việc và thực hiện nhiệm vụ vẽ các kí hiệu của cuộn cảm vào vở. GV quan sát, nhắc nhở HS thực hiện.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở.

Một số cuộn cảm thông dụng:

- Cuộn cảm lõi không khí.

- Cuộn cảm lõi ferrite.
- Cuộn cảm lõi sắt.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV gọi 1 - 2 HS lên bảng trình bày. GV nhận xét kết luận về các kí hiệu của một số cuộn cảm thông dụng.
- GV kết luận: Khi vẽ các mạch điện, điện tử. Kí hiệu của tụ điện được sử dụng như Bảng 15.3 SGK.

* Thông số kĩ thuật của cuộn cảm

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung

HS được yêu cầu đọc mục III.3 (trang 80 SGK), thảo luận nhóm và cho biết:

- Điện cảm của cuộn cảm là gì?
 - Dòng điện định mức của cuộn cảm là gì?
 - Cảm kháng của cuộn cảm được tính như thế nào?
- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận.

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở như mục III.3 (trang 80 SGK).

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về thông số kĩ thuật của cuộn cảm cho HS ghi chép vào vở.
- GV kết luận: Cuộn cảm có các thông số kĩ thuật là:
 - + Điện cảm (L): cho biết khả năng tích lũy năng lượng từ trường của cuộn cảm khi có dòng điện chạy qua nó, đơn vị đo là henry, kí hiệu là H.
 - + Dòng điện định mức (I): là trị số dòng điện lớn nhất cho phép chạy qua cuộn cảm và khả năng tích lũy năng lượng từ trường.
 - + Cảm kháng của cuộn cảm (X_L): là đại lượng vật lí đặc trưng cho sự cản trở của cuộn cảm đối với dòng điện xoay chiều chạy qua nó, đơn vị đo là ohm.

$$X_L = 2\pi fL$$

Trong đó: f là tần số của dòng điện qua cuộn cảm; L là hệ số điện cảm của cuộn cảm.

* Đọc số liệu kĩ thuật của cuộn cảm

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: GV đưa ra 2 cuộn cảm, trên thân có ghi các mã hoặc vạch màu như Hình 15.11 SGK. Sau đó yêu cầu HS đọc mục III.4 (trang 81 SGK), thảo luận và giải thích ý nghĩa của các mã và vạch màu ghi trên 2 cuộn cảm.

- HS thực hiện nhiệm vụ: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận; gợi ý HS tìm ra cách đọc được các mã và đọc được giá trị của cuộn cảm thông qua các vạch màu.

^X121

Sản phẩm: Câu trả lời được HS ghi vào vở.

Trên cuộn cảm có ghi mã hoặc các vạch màu có ý nghĩa là: Giá trị điện cảm (L).

- Trường hợp ghi các mã gồm ba hoặc bốn chữ số và chữ cái: hai chữ số đầu tiên cho biết giá trị hàng chục và hàng đơn vị của hệ số điện cảm, chữ số thứ ba tương ứng với hệ số nhân theo số mũ của 10 và chữ cái thứ tư cho biết dung sai của điện cảm. Đơn vị mặc định trường hợp này là (1H).

- Trường hợp thân cuộn cảm có các vạch màu: giá trị tương ứng với mỗi màu sắc của vạch màu được tra cứu theo Hình 15.3 SGK.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày. GV nhận xét kết luận về cách đọc các giá trị cuộn cảm thông qua các mã và vạch màu ghi trên thân cuộn cảm.

- GV kết luận: chúng ta có thể dựa vào các mã và vạch màu trên thân cuộn cảm để đọc được các số liệu kĩ thuật của cuộn cảm.

Ví dụ 1 với Hình 15.11 SGK thì:

Hình 15.11a SGK tra cứu giá trị màu theo bảng Hình 15.3 SGK.

Hình 15.7b SGK ghi 220 giá trị hệ số điện cảm của cuộn cảm được xác định như sau: $L=22 \cdot 10^0 (qH)=22qH$.

3. Hoạt động 3. Luyện tập

a) Mục tiêu

Luyện tập để củng cố kiến thức về các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

b) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ như sau:

Nội dung: HS được yêu cầu làm việc nhóm đọc các hộp chức năng Luyện tập (trang 77, 79, 81 SGK) và trả lời các câu hỏi được nêu ra.

- HS thực hiện nhiệm vụ: làm việc cá nhân, thảo luận nhóm và đưa ra kết quả thực hiện nhiệm vụ.

Sản phẩm: các câu trả lời của HS được ghi vào vở.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: Chọn đại diện 3 nhóm trình bày kết quả thực hiện, từ đó yêu cầu nhóm khác bổ sung thêm (nếu còn thiếu) và gợi ý cho HS chọn ra câu trả lời đúng.

- GV kết luận: Như mục Sản phẩm sau khi đã được các nhóm chỉnh sửa và GV góp ý.

4. Hoạt động 4. Vận dụng - Thực hành

a) Mục tiêu

- Nhận biết các linh kiện điện tử trong thực tế.

- Trình bày được các bước tiến hành đo và kiểm tra các linh kiện điện tử.

b) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ như sau: HS lần lượt thực hiện các nhiệm vụ sau

Nội dung

Nhiệm vụ 1: Lựa chọn đúng số lượng các linh kiện điện tử cho một nhóm thực hành.

- Điện trở cố định: 6 chiếc.
- Tụ phân cực và tụ không phân cực: 5 chiếc.
- Cuộn cảm lõi không khí, lõi ferrite và lõi sắt: 3 chiếc.
- Đồng hồ vạn năng: 1 chiếc.

Nhiệm vụ 2: Đọc mục IV.2 (trang 82, SGK), tìm hiểu về đồng hồ vạn năng.

Nhiệm vụ 3: Đọc mục IV.3 (trang 82, SGK), trình bày các bước đo và kiểm tra linh kiện: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

Nhiệm vụ 4: Tiến hành thực hành, điền kết quả vào bản Báo cáo thực hành (Xem Phụ lục).

- HS thực hiện nhiệm vụ:

Nhiệm vụ 1: Lựa chọn linh kiện điện tử, đúng chủng loại và số lượng yêu cầu.

Nhiệm vụ 2: Đọc sách, thảo luận nhóm cùng nhau tìm hiểu về đồng hồ vạn năng.

Nhiệm vụ 3: Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm để đưa ra câu trả lời. GV quan sát, nhắc nhở HS đọc sách và thảo luận.

Sản phẩm

1. Các linh kiện được nhận về nhóm thực hành.

2. Nội dung tìm hiểu về đồng hồ vạn năng: như mục IV.2.

3. Trình bày quy trình các bước đo và kiểm tra linh kiện.

a) Đo và kiểm tra điện trở

Bước 1: Chuyển đồng hồ vạn năng về chế độ đo điện trở (G).

Bước 2: Đặt hai que đo của đồng hồ vạn năng vào hai đầu điện trở.

Bước 3: Đọc giá trị điện trở hiển thị trên màn hình của đồng hồ vạn năng.

b) Đo và kiểm tra tụ điện

Bước 1: Chuyển đồng hồ vạn năng về chế độ đo điện dung.

Bước 2: Đặt hai que đo của đồng hồ vạn năng vào hai đầu tụ điện.

Bước 3: Đọc giá trị điện dung hiển thị trên màn hình đồng hồ. Nếu giá trị hiển thị gần với giá trị thực của tụ điện thì có nghĩa tụ điện còn hoạt động tốt. Nếu giá trị đó thấp hơn nhiều hoặc không hiển thị thì có thể tụ điện đã bị hỏng.

c) Đo và kiểm tra cuộn cảm

Bước 1: Chuyển đồng hồ vạn năng về chế độ đo điện trở (G).

Bước 2: Đặt hai que đo của đồng hồ vạn năng vào hai đầu cuộn cảm.

Bước 3: Đọc giá trị điện trở hiển thị trên màn hình của đồng hồ vạn năng. Nếu giá trị điện trở đo được rất nhỏ (khoảng vài c) thì cuộn cảm hoạt động tốt. Ngược lại, nếu giá trị điện trở đo được lớn (khoảng vài trăm kQ) thì có thể cuộn cảm đã bị hỏng.

4. Kết quả thực hành, được trình bày trong bản Báo cáo thực hành.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận: GV mời đại diện các nhóm lên nhận vật tư, dụng cụ thực hành. GV tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện một nhóm trình bày nội dung tìm hiểu trước khi tiến hành thực hành. GV quan sát các nhóm tiến hành thực hành, nhắc nhở HS thực hiện nghiêm túc, đúng quy trình.

- GV kết luận: Như nội dung mục sản phẩm, thu các bài Báo cáo thực hành và đánh giá kết quả thực hành của từng nhóm.

GV giới thiệu cho HS tìm hiểu thêm hộp chức năng Thông tin bổ sung (trang 83 SGK). Yêu cầu HS về nhà tìm hiểu thêm về các linh kiện điện tử có trong các thiết bị điện tử ở gia đình.