

CHƯƠNG VI. LINH KIỆN ĐIỆN TỬ

Tiết 39,40:

BÀI 15. ĐIỆN TRỞ, TỤ ĐIỆN VÀ CUỘN CẢM

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.
- Nhận biết, đọc số liệu kĩ thuật, lựa chọn, đo và kiểm tra các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

2. Năng lực

2.1. Năng lực công nghệ

- Vẽ được các kí hiệu của các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.
- Nhận biết, đọc số liệu kĩ thuật, lựa chọn, kiểm tra được linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.

2.2. Năng lực tự học:

- Biết chủ động tìm hiểu, lựa chọn các nguồn tài liệu, bài học có nội dung giới thiệu về điện trở, tụ điện và cuộn cảm.
- Hứng thú tìm hiểu thông tin để mở rộng hiểu biết và ứng dụng vào giải quyết vấn đề.

2.3. Năng lực giải quyết vấn đề

- Chủ động tìm hiểu, lựa chọn các nguồn tài liệu, bài học có nội dung giới thiệu về điện trở, tụ điện và cuộn cảm và nguyên tắc hoạt động của các linh kiện điện tử này.
- Chủ động vận dụng các kiến thức đã được học về điện tử và các linh kiện điện tử để liên hệ, áp dụng vào một số bài toán thực tiễn.

2.4. Năng lực chung

- Giao tiếp và hợp tác: Phối hợp tốt với các thành viên khi thực hiện nhiệm vụ học tập. Báo cáo, trình bày, phân tích để người khác hiểu được nội dung mà nhóm thực hiện về các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.

3. Phẩm chất

- Chăm chỉ và có ý thức về nhiệm vụ học tập; ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Đối với giáo viên:

- video hoặc clip được khai thác trên mạng internet về cách dùng đồng hồ vạn năng và cách dùng đồng hồ vạn năng đo các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.
- Đồng hồ vạn năng.
- Phiếu học tập, báo cáo thực hành.
- Máy chiếu, máy tính (nếu có).
- Một số các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.

2. Đối với học sinh:

- Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm có liên quan đến nội dung bài học và dụng cụ học tập theo yêu cầu của GV.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG: MỞ ĐẦU

1. Mục tiêu

- Hoạt động này giúp tạo tâm thế sẵn sàng học tập và gợi mở nhu cầu nhận thức, kích thích sự tò mò hứng thú của HS trong việc tìm hiểu các nội dung tiếp theo.

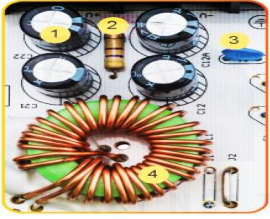
2. Nội dung

- GV trình bày vấn đề, HS nêu những phát biểu ban đầu về linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.

3. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

4. Tổ chức thực hiện:

GV chuyên giao nhiệm	HS thực hiện nhiệm	Báo cáo kết quả	Phương án đánh
----------------------	--------------------	-----------------	----------------

vụ	vụ		giá
- GV yêu cầu HS quan sát hình 15.1 (SGK – tr75) và trả lời câu hỏi:  Bảng mạch trong hình sử dụng những linh kiện điện tử nào?	- HS vận dụng hiểu biết của bản thân, suy nghĩ và trả lời câu hỏi. - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).	- GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi. - GV yêu cầu HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).	- GV trình chiếu kết quả, giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo. - GV chuyển sang hoạt động mới.
Trình chiếu hình ảnh. Yêu cầu HS gọi tên	- Quan sát, trả lời	- GV yêu cầu HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).	
Từ đó, giáo viên khẳng định có nhiều linh kiện điện tử khác nhau sẽ được ghép nối trong một mạch điện tử, mạch trên gồm 3 linh kiện: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.			

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HOẠT ĐỘNG 1: TÌM HIỂU ĐIỆN TRỞ- TỤ ĐIỆN VÀ CUỘN CẢM

1. Mục tiêu

- Trình bày được công dụng, kí hiệu và thông số kĩ thuật của các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm.

2. Nội dung

- GV yêu cầu HS đọc SGK Công nghệ 12 trang 75 –82 và làm việc nhóm để tìm hiểu công dụng, hình dạng, kí hiệu ghi, thông số kĩ thuật của điện trở, tụ điện, cuộn cảm để làm phiếu học tập.

3. Sản phẩm học tập

Câu trả lời của HS trên phiếu học tập.

4. Tổ chức hoạt động

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
- Giáo viên hướng dẫn học sinh hoạt động theo kĩ thuật “chuyên gia- mảnh ghép” để thực hiện nhiệm vụ học tập, chia làm hai giai đoạn. Giai đoạn 1: Các nhóm chuyên gia - GV phân lớp làm 3 nhóm, đặt tên nhóm và đánh số thành viên trong nhóm là 1,2,3,4,5,6,... - GV phân công cho học sinh từng nhóm thực hiện các công việc và hoàn thành phiếu học tập theo phân công nhiệm vụ của từng nhóm. (HS chỉ hoàn thành nội dung mà nhóm mình được giao ở phiếu học tập) + Nhóm 1: Tìm hiểu điện trở: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra	- HS tiến hành chia nhóm theo yêu cầu của GV, đánh số các thành viên trong nhóm.. - HS thực hiện hoạt động cá nhân sau đó bàn bạc thông nhất phiếu học tập trong nhóm. - <i>Học sinh của nhóm phải là chuyên gia trong nội dung mà</i>	- HS bất kì trong các nhóm báo cáo kết quả.	- GV quan sát

câu trả lời + <i>Nhóm 2 Tìm hiểu tụ điện</i>: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời + <i>Nhóm 3: Tìm hiểu cuộn cảm</i> : Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời - Giáo viên yêu cầu học sinh các nhóm thảo luận, đảm bảo các thành viên nắm vững kiến thức, phải trình bày lại được nội dung đã thảo luận. - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần Giai đoạn 2: Nhóm mảnh ghép - Giáo viên phân chia lại nhóm, ghép học sinh các nhóm như sau: - Các học sinh có cùng số thứ tự từ của các nhóm sẽ hợp lại để tạo thành 1 nhóm mới. - Giáo viên giao nhiệm vụ cho các nhóm mảnh ghép: Các thành viên trong nhóm lần lượt trình bày nội dung đã thảo luận ở giai đoạn trước, lắp ghép với nhau thành các nội dung về công dụng, hình dạng, kí hiệu, thông số kĩ thuật và các đặc số liệu kĩ thuật của điện trở, tụ điện và cuộn cảm vào phiếu học tập và sau đó cùng trả lời câu hỏi trong các phiếu học tập. - GV quan sát, giải đáp thắc mắc cho HS	<i>nhóm mình nghiên cứu</i> - Học sinh di chuyển về nhóm mới theo đúng yêu cầu của GV. Thành viên trong nhóm chia sẻ, thảo luận, trao đổi các kiến thức mà mình là “chuyên gia” và hoàn thiện toàn bộ nội dung phiếu học tập		
Quan sát, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho các nhóm	- Các thành viên trong nhóm thực hiện PHT. - Mỗi nhóm được sử dụng ĐTDĐ/laptop để tìm kiếm thông tin.	Kỹ thuật chuyên gia- mảnh ghép.	- GV quan sát. - Rubric - Các nhóm còn lại: + 3 khen + 2 hỏi + 1 góp ý
GV trình chiếu kết quả, giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.			

HOẠT ĐỘNG 2: HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH

1. Mục tiêu:

- Hiểu nội dung và qui trình thực hành.

2. Nội dung: GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK, trả lời câu hỏi hoàn thành nhiệm vụ học tập.

3. Sản phẩm học tập: HS làm được các bước đo linh kiện điện tử, xác định được giá trị của các linh kiện điện tử.

4. Tổ chức hoạt động:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
Gv trình chiếu video theo đường link Tìm hiểu về đồng hồ vạn năng: https://www.youtube.com/watch?v=FsBgW0WDQSw cách đo điện trở, tụ điện và cuộn cảm. https://www.youtube.com/watch?v=tzr9l-HwUag https://www.youtube.com/watch?v=heuAfHp6ZlA Gv chia lớp thành các nhóm nhỏ(tùy số HS trong lớp phân chia nhóm phù hợp) phân nhiệm vụ cho HS <i>Nhiệm vụ 1:</i> Lựa chọn đúng số lượng các linh kiện điện tử cho một nhóm thực hành <i>Nhiệm vụ 2:</i> Tìm hiểu về đồng hồ vạn năng <i>Nhiệm vụ 3:</i> Trình bày các bước đo và kiểm tra linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện và cuộn cảm <i>Nhiệm vụ 4:</i> Tiến hành thực hành điền kết quả vào bản báo cáo thực hành.	- HS các nhận nhiệm vụ.	- HS các nhóm nộp sản phẩm	Bảng báo cáo

C. HOẠT ĐỘNG : LUYỆN TẬP

1. Mục tiêu:

Củng cố kiến thức về các linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm

2. Nội dung:

- GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, đọc các hộp chức năng luyện tập trang 77,79,81 SGK và trả lời các câu hỏi được nêu ra.

3. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS.

4. Tổ chức thực hiện:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
GV yêu cầu HS cá nhân thực hiện nhiệm vụ như phần nội dung	- HS nhận nhiệm vụ.	- HS nộp sản phẩm	Bảng kiểm (đáp án)

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

1. Mục tiêu: Sử dụng các kiến thức đã học để biết được ứng dụng của các linh kiện điện tử trong các mạch điện.

2. Nội dung: GV hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ .

3. Sản phẩm học tập: Câu trả lời của HS .

4. Tổ chức hoạt động:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá
GV yêu cầu HS làm một số câu hỏi	- HS thực hiện nhiệm vụ cá nhân, ở nhà - Liên hệ với GV môn học của lớp khi cần sự hỗ trợ, giải	- HS trình bày kết quả thực hiện nhiệm vụ trong giấy A4 - HS nộp sản phẩm cho GV vào tiết học sau	GV đánh giá, nhận xét, kết luận. (đáp án các câu hỏi)

Câu 1: Công dụng của điện trở là:

- A. Hạn chế dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.
- B. Hạn chế hoặc điều khiển dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.
- C. Điều chỉnh dòng điện và tăng cường điện áp trong mạch điện.
- D. Tăng cường dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.

Câu 2: Ý nghĩa của trị số điện trở là:

- A. Cho biết mức độ cản trở dòng điện của điện trở.
- B. Cho biết mức độ chịu đựng của điện trở.
- C. Cho biết khả năng phân chia điện áp của điện trở.
- D. Cho biết khả năng hạn chế điện áp trong mạch điện.

Câu 3: Đơn vị đo điện trở là: A. Mét B. ôm C. Henry D. Fara

Câu 4: Một điện trở có các vòng màu theo thứ tự: cam, vàng, xanh lục, vàng. Trị số đúng của điện trở là.

- A. $34 \times 10^2 \text{ K}\Omega \pm 5\%$.
- B. $34 \times 10^6 \Omega \pm 0,5\%$.
- C. $23 \times 10^2 \text{ K}\Omega \pm 5\%$.
- D. $23 \times 10^6 \Omega \pm 0,5\%$.

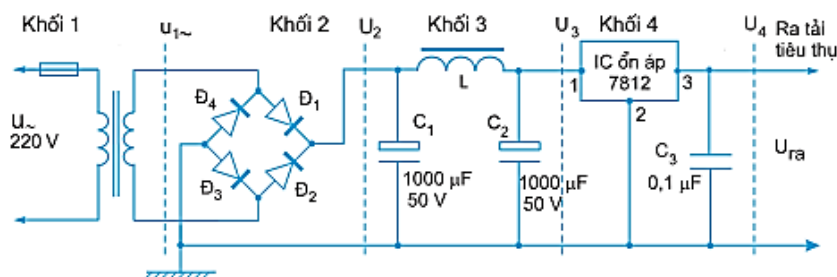
Câu 5: Một điện trở có giá trị $72 \times 10^8 \Omega \pm 5\%$. Vạch màu tương ứng theo thứ tự là:

- A. tím, đỏ, xám, bạc
- B. tím, đỏ, xám, vàng
- C. xanh lục, đỏ, xám, vàng
- D. xanh lục, đỏ, bạc

Câu 6: Vạch thứ tư trên điện trở có bốn vòng màu có ghi màu vàng thì sai số của điện trở đó là:

- A. 2%
- B. 10%
- C. 5%
- D. 20%

Câu 7: Cho sơ đồ như hình vẽ, em hãy đọc tên những linh kiện điện tử mà em biết.

**GỢI Ý**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7
A	C	B	A	B	C	A

Câu 7: HS có thể kể đọc các linh kiện đã được học gồm: Hai tụ hóa, 1 tụ thường, cuộn cảm. Một số linh kiện chưa học HS có thể chưa biết hoặc đã biết thông qua thực tế...

E. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ:

- Ôn lại kiến thức đã học.
- Đọc và tìm hiểu trước **Bài 16. DIODE, TRANSISTOR VÀ MẠCH TÍCH HỢP IC**

HỒ SƠ DẠY HỌC KHÁC

- Phiếu học tập.
- Rubric đánh giá.

1. Phiếu học tập:**PHIẾU HỌC TẬP 1**

1. Công dụng: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về công dụng của điện trở theo hướng dẫn của hộp khám phá trên H15.2/75 SGK

.....
2. Hình dạng và kí hiệu: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về hình dạng và vẽ kí hiệu của điện trở theo hướng dẫn của Bảng 15.1/76 SGK
.....
.....
.....

.....
3. Thông số kĩ thuật: Tìm hiểu hình dạng, kí hiệu của điện trở trên mạch điện: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về các thông số kí hiệu của điện trở.
.....
.....
.....

PHIẾU HỌC TẬP 2

1. Công dụng : Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về công dụng của tụ điện theo hướng dẫn của hộp khám phá trên H15.6/78 SGK
.....
.....
.....

2. Hình dạng và kí hiệu : Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về hình dạng và vẽ kí hiệu của tụ điện theo hướng dẫn của Bảng 15.2/78 SGK
.....
.....
.....

3. Thông số kĩ thuật : Tìm hiểu hình dạng, kí hiệu của tụ điện trên mạch điện: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về các thông số kí hiệu của tụ điện.
.....
.....
.....

PHIẾU HỌC TẬP 3

1. Công dụng : Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về công dụng của cuộn cảm theo hướng dẫn của hộp khám phá trên H15.10/80 SGK
.....
.....
.....

2. Hình dạng và kí hiệu : Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về hình dạng và vẽ kí hiệu của cuộn cảm theo hướng dẫn của Bảng 15.3/80 SGK
.....
.....
.....

3. Thông số kĩ thuật : Tìm hiểu hình dạng, kí hiệu của cuộn cảm trên mạch điện: Mỗi HS tự nghiên cứu SGK, từng cá nhân làm việc sau đó thảo luận trong nhóm để đưa ra câu trả lời về các thông số kí hiệu của cuộn cảm.

3. Rubric đánh giá thuyết trình

MỨC ĐỘ TIÊU CHÍ	XUẤT SẮC	TỐT	ĐẠT	CHƯA ĐẠT
Nội dung, hình thức (5 điểm)	- Đầy đủ, chính xác hoàn toàn. - Có thể hiện trọng tâm; - Trình bày hợp lý, logic. (4 - 5)	- Chính xác hoàn toàn. - Có thể hiện trọng tâm; - Trình bày hợp lý, logic. - Chưa đầy đủ (2,5 - < 4)	- Chính xác. - Trình bày hợp lý, logic. - Chưa đầy đủ (1 - < 2,5)	- Chưa đúng - Chưa đầy đủ - Trình bày chưa hợp lý, chưa logic. (0 - < 1)
Kỹ năng và phong thái thuyết trình (3 điểm)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, truyền cảm ngữ điệu và âm điệu hài hòa, thu hút. - Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác tốt với khán giả. (2,5 - 3)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âm điệu; - Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác với khán giả chưa tốt (1,5 - < 2,5)	- Phong thái thuyết trình tự tin, lưu loát. - Giọng nói to, rõ ràng, nhưng chưa kiểm soát được ngữ điệu và âm điệu; - Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ phù hợp với nội dung. - Tương tác với khán giả chưa tốt (>0,5 - < 1,5)	- Phong thái thuyết trình chưa tự tin và lưu loát. - Giọng nói không đủ to, chưa rõ ràng. - Điệu bộ, nét mặt, cử chỉ chưa phù hợp với nội dung và không tương tác với khán giả. (0 - 0,5)
Khả năng giải đáp thắc mắc (2 điểm)	Giải đáp thuyết phục 100% các câu hỏi đặt ra (2)	Giải đáp thuyết phục 75% các câu hỏi đặt ra (1 - < 2)	Giải đáp thuyết phục 50% các câu hỏi đặt ra (0,5 - < 1)	Không giải đáp được thắc mắc (0 - < 0,5)