

Tuần 1,2 – Tiết 1,2

Chương I: LINH KIỆN ĐIỆN TỬ Bài 2: ĐIỆN TRỞ - TỤ ĐIỆN - CUỘN CẢM

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

+ Biết được cấu tạo, ký hiệu, số liệu kỹ thuật và công của các linh kiện điện tử cơ bản như: Điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

+ Nhận biết, phân biệt các loại điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

+ Vận dụng công dụng của các linh kiện điện tử để giải thích các hiện tượng thực tế .

2. Kỹ năng

+ Nhận biết, phân biệt các loại điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

+ Vận dụng công dụng của các linh kiện điện tử để giải thích các hiện tượng thực tế.

3. Thái độ: Liên hệ thực tế, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

4. Năng lực hướng tới

- Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề: Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh tìm hiểu về điện trở, tụ điện, cuộn cảm bằng hệ thống câu hỏi;

- Năng lực tự học: Học sinh tự hình thành kiến thức bài học thông qua việc thực hiện các yêu cầu của giáo viên;

- Năng lực giao tiếp, năng lực hợp tác: Học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập theo nhóm;

- Năng lực sử dụng công nghệ thông tin (CNTT): Học sinh tìm kiếm thông tin theo yêu cầu của giáo viên;

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ: Học sinh có khả năng trình bày ý kiến của mình, của nhóm trước lớp;

II. Chuẩn bị của GV & HS

1. Giáo viên: Nghiên cứu kỹ bài 2 ; Tranh vẽ các hình 2-2;2-4;2-7 trong SGK; Vật mẫu về điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

2. Học sinh: Tham khảo bài mới. Suu tầm các linh kiện điện tử các loại, tụ cuộn cảm.

III. Chuỗi các hoạt động học

HOẠT ĐỘNG GIÁO VIÊN	HOẠT ĐỘNG HỌC SINH	NỘI DUNG
A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG		
1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: - Nêu một số nhiệm vụ yêu cầu : * Hãy kể tên một số linh kiện điện tử thường dùng mà em biết? * Hãy nêu một số cách truyền thông tin hiện đại ? - Khuyến khích học sinh hợp tác với nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập. - Giáo viên theo dõi để kịp thời có biện pháp hỗ trợ thích hợp nhưng không làm thay cho HS. 2. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập: - Khuyến khích học sinh trình bày kết quả của nhóm mình. - Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - Chính xác hóa các kiến thức đã hình thành cho học sinh.	1. Thực hiện nhiệm vụ học tập: - Chia thành các nhóm nhỏ . Mỗi nhóm liệt kê ra giấy các linh kiện điện tử thường dùng - Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ có sự hợp tác chặt chẽ của các thành viên trong nhóm. 2. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận. - Các nhóm khác có ý kiến bổ sung.	

<p>Dẫn dắt vào bài: Vậy bài này ta nghiên cứu 3 nội dung chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điện trở - Tụ điện - Cuộn cảm 		
---	--	--

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập:

- Chia lớp học thành 3 nhóm. Mỗi nhóm chuẩn bị một nội dung kiến thức của bài: Điện trở, Tụ điện, Cuộn cảm
- Khuyến khích học sinh hợp tác với nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập.
- Giáo viên theo dõi để kịp thời có biện pháp hỗ trợ thích hợp nhưng không làm thay cho HS.

1. Thực hiện nhiệm vụ học tập:

- Học sinh nhận và thực hiện nhiệm vụ.
- Nhóm 1:** Trả lời PHT số 1
 - Điện trở có công dụng gì? Điện trở có cấu tạo như thế nào?
 - Có mấy loại điện trở?
 - Chứng minh công dụng điện trở?
 - Cho một số thông số về điện trở hãy đọc thông số đó
- Nhóm 2:** Trả lời PHT số 2
 - Tụ điện có công dụng gì? Tụ điện có cấu tạo như thế nào?
 - Có mấy loại tụ điện?
 - Chứng minh công dụng tụ điện?
 - Cho một số thông số về tụ điện hãy đọc thông số đó
- Nhóm 3:** Trả lời PHT số 3
 - Cuộn cảm có công dụng gì? Cuộn cảm có cấu tạo như thế nào?
 - Có mấy loại cuộn cảm?
 - Chứng minh công dụng cuộn cảm?
 - Cho một số thông số về cuộn cảm hãy đọc thông số đó
 - Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ có sự hợp tác chặt chẽ của các thành viên trong nhóm.

I. Điện trở:

- 1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu.**
- a. Công dụng : Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.
 - b. Cấu tạo
Bằng kim loại có điện trở suất cao hoặc dùng bột than phun lên lõi sứ.
 - c. Phân loại : Theo: Công suất; Trị số; Trị số điện trở thay đổi theo tác động .
 - d. Kí hiệu (SGK)
- 2. Các số liệu kĩ thuật của điện trở**
- a. Trị số điện trở: Cho biết mức độ cản trở dòng điện của điện trở.
+ Đơn vị: Ôm (Ω)
+ 1kΩ =10³ Ω ; 1MΩ =10⁶ Ω
 - b. Công suất định mức: Là công suất tiêu hao trên điện trở mà nó có thể chịu đựng được trong thời gian dài mà không hỏng.
Đơn vị đo là oát : W.

II. Tụ điện:

- 1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu.**
- a. Công dụng : Ngăn cản dòng điện 1 chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua.
 - b. Cấu tạo : là tập hợp hai hay nhiều vật dẫn ngăn cách nhau bởi lớp điện môi.
 - c. Phân loại : (SGK)
 - d. Kí hiệu : (SGK)
- 2. Các số liệu kĩ thuật của tụ điện**
- a. Trị số điện dung : Cho biết khả năng tích lũy điện trường của tụ điện khi có điện áp đặt lên hai cực của tụ điện.
Đơn vị đo là fara (F). Các ước số :
1 μF =10⁻⁶F ; 1 nF =10⁻⁹F ; 1 pf = 10⁻¹²F.
 - b. Điện áp định mức (Uđm)
 - c. Dung kháng của tụ điện (X_C)

$$X_C = \frac{1}{2\pi f c}$$

III. Cuộn cảm:

- 1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, kí hiệu**
- a. Công dụng : Thường dùng để dẫn dòng điện một chiều, chặn dòng điện cao tần.
 - b. Cấu tạo : Dây dẫn điện quấn thành cuộn cảm.
 - c. Phân loại : Cuộn cảm cao tần, cuộn cảm trung tần, cuộn cảm âm tần.

<p>2. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khuyến khích học sinh trình bày kết quả của nhóm mình. - Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - Chính xác hóa các kiến thức đã hình thành cho học sinh. 	<p>2. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận. - Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. 	<p><i>d. Kí hiệu : (SGK)</i></p> <p>2. Các số liệu kĩ thuật của cuộn cảm</p> <p><i>a. Trị số điện cảm :</i> Cho biết khả năng tích lũy năng lượng từ trường khi có dòng điện chạy qua.</p> <p>Đơn vị đo là Henry (H). Các ước số :</p> <p>1 mH = 10^{-3}H ; 1 μ H = 10^{-6}H</p> <p><i>b. Hệ số phẩm chất (Q)</i></p> $Q = \frac{2\pi fL}{r}$ <p><i>c. Cảm kháng của cuộn cảm (X_L)</i></p> $X_L = 2\pi fL$
---	--	---

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP VÀ VẬN DỤNG

<p>1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu HS: Đọc thông số của một vài điện trở , tụ điện , cuộn cảm. <p>2. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khuyến khích học sinh trình bày kết quả thảo luận. - Xử lý các tình huống sự phạm nảy sinh một cách hợp lý. - Phân tích nhận xét, đánh giá, kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập của học sinh. - Chính xác hóa các kiến thức đã hình thành cho học sinh. 	<p>1. Thực hiện nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận và thực hiện nhiệm vụ theo nhóm đôi. - Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ có sự hợp tác chặt chẽ của các thành viên trong nhóm. <p>2. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận. - Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. 	
--	--	--

D. HOẠT ĐỘNG TÌM TÒI MỞ RỘNG

<p>1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu HS: tự tìm một số linh kiện điện tử : điện trở , tụ điện , cuộn cảm trong các thiết bị điện tử <p>2. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khuyến khích học sinh trình bày kết quả thảo luận. - Chính xác hóa các kiến thức đã hình thành cho học sinh. 	<p>1. Thực hiện nhiệm vụ học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận và thực hiện nhiệm vụ theo nhóm đôi. - Trong quá trình thực hiện nhiệm vụ có sự hợp tác chặt chẽ của các thành viên trong nhóm. <p>2. Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện mỗi nhóm trình bày nội dung đã thảo luận. - Các nhóm khác có ý kiến bổ sung. 	
---	--	--

*** Hướng dẫn học sinh tự học:**

1. Hướng dẫn học bài cũ: về nhà xem lại bài
2. Hướng dẫn học bài mới: Đọc trước bài 3. Các nhóm chuẩn bị mẫu báo cáo thực hành trang 17 SGK

Tuần 3 – Tiết 3

THỰC HÀNH ĐIỆN TRỞ- TỤ ĐIỆN- CUỘN CẢM

I. Mục tiêu bài học

1. **Kiến thức:** Nhận biết về hình dạng các thông số của các linh kiện điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

2. **Kỹ năng:** Đọc và đo được các số liệu kỹ thuật của các linh kiện điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

3. **Thái độ:** Có ý thức tuân thủ các qui trình và các qui định an toàn.

4. **Năng lực hướng tới:**

- Năng lực tự học: HS tự giác, chủ động xác định nhiệm vụ học tập phù hợp với bản thân
- Năng lực hợp tác: Với hình thức và phương pháp dạy học theo nhóm sẽ tạo cho học sinh năng lực hợp tác trong công việc.

II. Chuẩn bị

1. **Giáo viên:** Đọc kỹ bài linh kiện điện tử.

Nghiên cứu, làm thực hành trước khi hướng dẫn cho học sinh

2. **Học sinh:** Dụng cụ cho 1 nhóm học sinh:

+ Đồng hồ vạn năng 1 chiếc.

+ Các loại điện trở, tụ điện và cuộn cảm gồm cả loại tốt và xấu.

+ Chuẩn bị mẫu báo cáo thực hành

III. Chuỗi các hoạt động học

1. Hoạt động khởi động:

1. Ổn định lớp, chia HS theo nhóm để chuẩn bị thực hành.

2. Ôn lại kiến thức lý thuyết của bài 2 và nêu lại qui ước màu trên thân điện trở

- Hãy nêu thông số kỹ thuật và tác dụng của điện trở trong mạch điện.

- Hãy nêu thông số kỹ thuật và tác dụng của tụ điện trong mạch điện.

- Hãy nêu thông số kỹ thuật và tác dụng của cuộn cảm trong mạch điện.

- Qui ước về vòng màu và cách ghi trị số điện trở

Đen	Nâu	Đỏ	Cam	Vàng	Lục	Lam	Tím	Xám	Trắng
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Sai số

+ Không ghi: E 20%

+ Ngân nhũ: E 10%

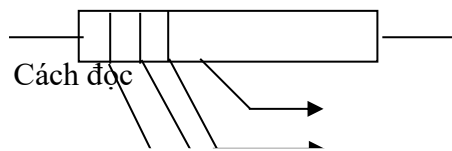
+ Kim nhũ: E 5%

+ Nâu : E 1%

+ Đỏ : E 2%

Định luật ôm: $U = IR$

$X_C = 1$



Sai số

Vòng thứ nhất chỉ số thứ nhất

Vòng thứ 2 chỉ số thứ 2

Vòng thứ 3 chỉ số 0 thêm vào

Vòng thứ 4 chỉ sai số

2. Hoạt động hình thành kiến thức:

Thực hành

Nội dung và qui trình thực hành:

Trước tiên GV chia dụng cụ, vật liệu cho HS theo nhóm (tùy theo số vật liệu và dụng cụ để chia nhóm cho phù hợp)

2.1. Thực hành về điện trở:

2.1.1. Tìm hiểu, đọc và đo trị số điện trở:

Lớp chia ra 4 nhóm cùng tìm hiểu, đọc và đo trị số điện trở

Ghi số liệu vào bảng báo cáo thực hành và nhận xét?

2.1.2. Thực hành về Tụ điện:

Lớp chia ra 4 nhóm cùng tìm hiểu, đọc trị số tụ điện

Ghi số liệu vào bảng báo cáo thực hành và nhận xét?

2.2.3. Thực hành về Cuộn cảm

Lớp chia ra 4 nhóm cùng tìm hiểu, đọc trị số cuộn cảm

Ghi số liệu vào bảng báo cáo thực hành và nhận xét?

THỰC HÀNH CÁC LINH KIỆN ĐIỆN TRỞ, TỤ ĐIỆN, CUỘN CẢM

Họ và tên:

Lớp:

Nhóm :

Bảng 1: Tìm hiểu về điện trở

STT	Vạch màu trên thân điện trở	Trị số đọc	Trị số đo	Nhận xét
1				
2				
3				
4				
5				

Bảng 2: Tìm hiểu về cuộn cảm

STT	Loại cuộn cảm	Kí hiệu và vật liệu lõi	Nhận xét
1			
2			
3			

Bảng 3: Tìm hiểu về tụ điện

STT	Loại tụ điện	Số liệu kĩ thuật ghi trên tụ điện	Giải thích số liệu
1	Tụ không có cực tính		
2	Tụ có cực tính		

3. Hoạt động luyện tập: Cho một vài thông số của điện trở , tụ điện , cuộn cảm cho học sinh đọc

4. Hoạt động vận dụng kiến thức: Gv tổ chức hoạt động thảo luận theo nhóm hoặc cả lớp cùng thảo luận nhằm vận dụng kiến thức đã học . Nhóm này đánh giá kết quả của nhóm kia . Sau đó , giáo viên nhận xét

5. Hoạt động mở rộng: HS tự tìm một số linh kiện điện tử : điện trở , tụ điện , cuộn cảm trong các thiết bị điện tử, đọc các thông số

V. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ: về nhà xem lại bài
- Hướng dẫn học bài mới: Đọc trước bài 4. Nhóm 1 chuẩn bị báo cáo phần tìm hiểu về điốt . Nhóm 2 chuẩn bị báo cáo phần tìm hiểu về Tranzito. Nhóm 3 chuẩn bị báo cáo phần tìm hiểu về Tirixto. Nhóm 4 chuẩn bị báo cáo phần tìm hiểu về Triac và điac, quang điện tử và vi mạch

Tuần 4,5 – Tiết 4,5

Bài 4: LINH KIỆN BÁN DẪN VÀ IC

I. Mục tiêu bài học

1. Kiến thức

- Trình bày được cấu tạo, kí hiệu, phân loại và công dụng của một số linh kiện bán dẫn và IC.
- Trình bày được nguyên lí làm việc của tirixto và triac.

2. Kỹ năng

Nhận biết được các linh kiện bán dẫn và IC trong sơ đồ mạch điện đơn giản.

3. Thái độ: Có ý thức tìm hiểu về các linh kiện bán dẫn và IC.

4. Năng lực hướng tới