

Tuần: 01
Ngày soạn: 03/9/2023.
PPCT: Tiết: 01

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

I. MỤC TIÊU :

1. Kiến thức :

- Biết được cấu tạo, ký hiệu, số liệu kĩ 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.

1. 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.

1.3. Thái độ :

- Liên hệ thực tế, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ :

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

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

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1ph.

3.2. Kiểm tra bài cũ : 5ph.

a) Nêu vai trò của kĩ thuật điện tử đối với sản xuất và đời sống ?

b) Nêu những ứng dụng của kĩ thuật điện tử được dùng trong hộ gia đình ?

Đặt vấn đề : Các thiết bị điện tử được lắp bởi các linh kiện gì và cấu tạo các linh kiện đó ?!

3. 3. Tiến trình tiết dạy

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: Tìm hiểu về điện trở (10 phút)	
<p>H1: Công dụng của điện trở là gì ?</p> <p>T1: Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.</p> <p>GV: Hãy xem thông tin mục b.</p> <p>HS: Xem thông tin mục b.</p> <p>H2: Điện trở thường được cấu tạo bằng gì ?</p> <p>T2: Thường dùng kim loại có điện trở suất cao hoặc dùng bột than phun lên lõi sứ.</p> <p>GV: Hãy xem thông tin mục c.</p>	<p>I. Điện trở:</p> <p>1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, ký hiệu:</p> <p>a) <u>Công dụng:</u> Hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện.</p> <p>b) <u>Cấu tạo:</u> Bằng kim loại có điện trở suất cao hoặc dùng bột than phun lên lõi sứ.</p> <p>c) <u>Phân loại:</u> Theo : + Công suất: + Trị số: + Trị số điện trở thay đổi theo tác động :</p> <p>d) <u>Kí hiệu :</u> SGK</p> <p>2. Các số liệu kĩ thuật của điện trở:</p> <p>a) <u>Trị số điện trở:</u></p>

<p>H3: Theo công suất có loại nào ? T3: CS nhỏ, CS lớn.</p> <p>H4: Theo trị số có loại nào ? T4: Trị số cố định hoặc có biến đổi.</p> <p>H5: Khi đại lượng vật lý tác động lên điện trở trị số nó thay đổi thì phân loại thế nào ? T5: Điện trở nhiệt : Hệ số dương , Hệ số âm -Điện trở biến đổi theo điện áp. - Quang điện trở</p> <p>GV: Cho HS quan sát các loại điện trở thật. HS: Quan sát các loại điện trở thật.</p> <p>GV: Dùng bảng vẽ hình 2.2 SGK giới thiệu kí hiệu. HS: Ghi nhận kí hiệu.</p> <p>H6: Trị số điện trở cho biết gì ? T6: Cho biết mức độ cản trở dòng điện của điện trở.</p> <p>H7: Đơn vị điện trở là gì ? T7: + Đơn vị: Ôm (Ω) + $1k\Omega = 10^3 \Omega$ + $1M\Omega = 10^6 \Omega$</p>	<p>+ Cho biết mức độ cản trở dòng điện của điện trở. + Đơn vị: Ôm (Ω) + $1k\Omega = 10^3 \Omega$ + $1M\Omega = 10^6 \Omega$ 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.</p>
<p>HD2 : Tìm hiểu về tụ điện (10 phút)</p>	
<p>H9: Công dụng của tụ điện là gì ? T9: Ngăn cản dòng điện 1 chiều và cho dòng điện xoay chiều đi qua. H10: Cấu tạo của tụ điện thế nào ? T10: Là tập hợp của hai hay nhiều vật dẫn ngăn cách bởi lớp điện môi</p> <p>H11: Có những loại tụ điện nào ? T11: Tụ xoay, tụ giấy, tụ mica, tụ gốm,tụ ni lon, tụ dầu, tụ hoá.</p> <p>GV: Giới thiệu HS quan sát các dạng của tụ thật. HS: Quan sát các dạng tụ thật.</p> <p>H12: Trị số điện dung cho biết khả năng gì của tụ ? T12: Cho biết khả năng tích lũy điện trường</p>	<p>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: c) Phân loại: d) Kí hiệu : SGK 2. Các số liệu kỹ 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 : + $1 \mu F = 10^{-6}F$ + $1 nF = 10^{-9}F$ + $1 pf = 10^{-12}F$. b) Điện áp định mức: (Uđm) c) Dung kháng của tụ điện:</p>

<p>của tụ điện khi có điện áp đặt lên hai cực của tụ điện.</p> <p>H13: Nêu đơn vị điện dung và các ước số của nó ; quan hệ các đơn vị ? T13: Đơn vị đo là fara (F). Các ước số : + 1 μF = 10^{-6}F + 1 nF = 10^{-9}F + 1 pf = 10^{-12}F.</p>	$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$
HĐ3 : Tìm hiểu về cuộn cảm (10 phút)	
<p>H16: Cuộn cảm có tác dụng gì ? T16: Thường dùng để dẫn dòng điện một chiều, chặn dòng điện cao tần.</p> <p>H17: Cuộn cảm được cấu tạo bằng gì ? T17: Dây dẫn điện quấn thành cuộn cảm.\</p> <p>H18: Nêu phân loại cuộn cảm ? T18: Dùng dây dẫn điện quấn thành cuộn cảm.</p> <p>GV: Cho HS quan sát các cuộn cảm, và giới thiệu kí hiệu. HS: Quan sát các dạng cuộn cảm và ghi nhận kí hiệu.</p> <p>H19: Trị số cuộn cảm cho biết khả năng gì của cuộn cảm ? T19: Cho biết khả năng tích lũy năng lượng từ trường khi có dòng điện chạy qua.</p> <p>H20: Trị số cuộn cảm phụ thuộc vào gì ? T20: Phụ thuộc vào kích thước, hình dạng, vật liệu lõi, ...</p> <p>H21: Đơn vị của hệ số tự cảm ? T21: Đơn vị đo là Henry (H). Các ước số : - 1 mH = 10^{-3}H - 1 μ H = 10^{-6}H GV: Hãy xem thông tin mục b) ; c). HS: Xem thông tin.</p>	<p>III. Cuộn cảm:</p> <p>1. Công dụng, cấu tạo, phân loại, ký hiệu:</p> <p>a) <u>Công dụng:</u> Thường dùng để dẫn dòng điện một chiều, chặn dòng điện cao tần.</p> <p>b) <u>Cấu tạo:</u> Dây dẫn điện quấn thành cuộn cảm.</p> <p>c) <u>Phân loại:</u> Cuộn cảm cao tần, cuộn cảm trung tần, cuộn cảm âm tần.</p> <p>d) <u>Kí hiệu :</u> SGK</p> <p>2. Các số liệu kỹ thuật của cuộn cảm:</p> <p>a) <u>Trị số điện cảm :</u> + Cho biết khả năng tích lũy năng lượng từ trường khi có dòng điện chạy qua. + Đơn vị đo là Henry (H). Các ước số : - 1 mH = 10^{-3}H - 1 μ H = 10^{-6}H</p> <p>b) <u>Hệ số phẩm chất:</u> $Q = \frac{2\pi fL}{r}$</p> <p>c) <u>Cảm kháng:</u> $X_L = 2\pi fL$</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
2. Hướng dẫn học tập
 - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
 - Chuẩn bị cho tiết thực hành

Tuần: 02
 Ngày soạn: 10/9/2023.
 PPCT: Tiết: 02

Bài 3 : THỰC HÀNH ĐIỆN TRỞ - TỤ ĐIỆN – CUỘN CẢM

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Nhận biết được hình dạng và phân loại điện trở, tụ điện, cuộn cảm.
- Nắm được qui ước ghi vòng màu và cách đọc giá trị của các linh kiện.

1.2. Kỹ năng :

- Đọc và đo được số liệu kỹ thuật của các linh kiện điện trở, tụ điện và cuộn cảm.

1.3. Thái độ :

- Có ý thức thực hiện đúng quy trình và các quy định về an toàn.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Đồng hồ vạn năng một chiếc, các loại điện trở có trị số từ 100Ω - 470Ω 20 chiếc gồm loại ghi trị số và loại chỉ thị bằng vòng màu., các loại tụ điện gồm 10 chiếc (tụ giấy , tụ sứ, tụ hóa), các loại cuộn cảm 6 chiếc (gồm lõi không khí, lõi ferit, lõi sắt từ)

2.2. Học sinh : Ôn bài 2 đọc bài 3 và chuẩn bị bản báo cáo.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1ph.

3.2. Kiểm tra bài cũ : (4 phút)Kiểm tra chuẩn bị mẫu báo cáo của HS

Đặt vấn đề : Để kiểm tra chất lượng của các linh kiện điện trở, tụ và cuộn cảm ta đo trị số của chúng như thế nào ?! Đọc giá trị của của theo qui ghi thế nào ?!

3.3. Thực hành :

Hoạt động 1 : (10 phút) *Hướng dẫn ban đầu :*

Bước 1 : Quan sát và nhận biết các loại linh kiện.

Bước 2 : Chọn ra 5 điện trở màu. Lần lượt đọc giá trị từng điện trở và đo trị số bằng đồng hồ, ghi vào bảng 1.

Bước 3 : Chọn 3 loại cuộn cảm khác nhau về vật liệu làm lõi và cách quấn dây rồi điền vào bảng 2.

Bước 4 : Chọn ra 1 tụ có cực tính và 1 tụ không có cực tính để đọc các số liệu kỹ thuật, ghi vào bảng 3.

+ **Phân dụng cụ cho các nhóm :** Các nhóm nhận và kiểm tra số lượng dụng cụ.

MẪU BÁO CÁO THỰC HÀNH ĐIỆN TRỞ – CUỘN CẢM – TỤ ĐIỆN

Họ và tên :

Lớp :

1. Tìm hiểu, đọc và đo trị số của điện trở : Bảng 1 SGK.

2. Tìm hiểu về cuộn cảm : Bảng 2 SGK.

3. Tìm hiểu về tụ điện : Bảng 3 SGK.

4. Đánh giá kết quả thực hành :

Hoạt động 2 : (20 phút) *Thực hành :*

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
<i>Quan sát nhận biết và phân loại các linh kiện, đọc và đo trị số điện trở.</i>	

<ul style="list-style-type: none"> + Hãy xác định điện trở, cuộn cảm tụ điện dựa vào hình dạng đặc điểm bên ngoài của chúng . + Hãy đọc trị số điện trở ghi bằng vòng màu. + Giáo viên lấy một điện trở màu đọc và hướng dẫn học sinh các đọc. + Ghi số liệu đọc được vào bảng 1. + Giáo viên hướng dẫn học sinh cách sử dụng đồng hồ vạn năng . + Hãy đo trị số điện trở của các điện trở và ghi vào bảng số 1. + Ghi nhận xét vào cột tương ứng. 	<ul style="list-style-type: none"> + HS xem các dụng cụ và xác định các linh kiện và đặt các linh kiện cùng loại một chỗ. + HS đọc trị số điện trở dựa vào hướng dẫn của giáo viên hoặc dựa vào cách hướng dẫn của SGK. + HS tiếp tục đọc các trị số điện trở màu khác + Các nhóm ghi số liệu đọc được vào bảng 1. + HS quan sát và nhớ lại cách sử dụng đồng hồ vạn năng ở lớp 11. + Các nhóm phân tiến hành đo trị số điện trở và ghi vào bảng số 1. + Ghi nhận xét vào cột tương ứng.
<i>Tìm hiểu về cuộn cảm :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> + Hãy chọn ra 3 loại cuộn cảm khác nhau về vật liệu làm lõi và cách quấn dây rồi điền vào bảng 2. + Hãy phân biệt cuộn dây cao tần, trung tần và âm tần. + Ghi kí hiệu vật liệu lõi vào bảng 2. + Ghi nhận xét vào bảng 2. 	<ul style="list-style-type: none"> + HS quan sát các cuộn dây và xác định các cuộn dây. + Xác định cuộn dây cao tần ,trung tần , âm tần. + Ghi kí hiệu vật liệu lõi vào bảng 2. + Ghi nhận xét vào bảng 2.
<i>Tìm hiểu về tụ điện :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> + Giáo viên lấy một tụ điện đọc và giải thích số liệu kĩ thuật trên tụ điện. + Hãy chọn một tụ điện có cực tính và một tụ điện không có cực tính, đọc và ghi các số liệu kĩ thuật vào bảng số 3. + Hãy giải thích các số liệu kĩ thuật ghi trên tụ điện. 	<ul style="list-style-type: none"> + Nghe hướng dẫn và đọc, giải thích số liệu kĩ thuật của các tụ điện còn lại. + Chọn một tụ điện có cực tính và một tụ điện không có cực tính, đọc và ghi các số liệu kĩ thuật vào bảng số 3. + Ghi giải thích số liệu kĩ thuật vào bảng 3.

Hoạt động 3 : (5 phút) Kết thúc tiết học đánh giá kết quả.

- + HS hoàn thành báo cáo về kết quả thực hành theo mẫu.
- + GV dựa vào quá trình thực hành và kết quả thực hành nhận xét đánh giá tiết thực hành .
- + Nộp báo cáo thực hành và thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng thực hành.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài

Tuần: 03
 Ngày soạn: 17/9/2023.
 PPCT: Tiết: 03

Bài 4 :LINH KIỆN BÁN DẪN VÀ IC

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

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

1.2. Kỹ năng :

- Phân biệt được các linh kiện bán dẫn và nhận biết được các cực của chúng.

1.3. Thái độ :

- Có thái độ học tập nghiêm túc, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Các hình và tranh vẽ : 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 4-6, 4-7 (SGK)

- Một số linh kiện mẫu : các loại điốt tiếp điểm và tiếp mặt, các loại tranzito PNP và NPN, các loại tirixto, triac, diac, IC

2.2. Học sinh : Xem lại bản chất của dòng điện trong chất bán dẫn cũng như ứng dụng của chất bán dẫn trong việc tạo ra các linh kiện bán dẫn (điốt, tranzito). (vật lý 11). Tham khảo bài 4.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1ph

3.2. Kiểm tra bài cũ : 8ph . HSTB trả lời câu a) ; HSY trả lời câu b)

a) Công dụng, cấu tạo của điện trở ? Trị số điện trở cho biết ? Công suất định mức của điện trở là gì ?

b) Nêu công dụng và cấu tạo của tụ điện ? Trị số điện dung cho biết gì ? Điện áp định mức của tụ là gì?

Đặt vấn đề : Trong vật lý 11 ta có nói đến linh kiện bán dẫn. ta tìm hiểu cấu tạo, nguyên lý làm việc của chúng !

3.3. Tiến trình dạy học :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: (10 phút) Ôn và tìm hiểu thêm về điốt và tranzito(
GV: Xem thông tin mục I SGK. HS: Xem thông tin mục I. H1: Điốt bán dẫn có cấu tạo thế nào? T1: Là linh kiện bán dẫn có 1 lớp tiếp giáp P-N, có hai cực A, K. H2: Theo chế tạo, điốt chia mấy loại ? T2: Hai loại : Điốt tiếp điểm và điốt tiếp mặt H3: Nêu đặc điểm, công dụng của điốt tiếp điểm ? T3: Điốt tiếp điểm : Chỗ tiếp giáp rất nhỏ, chỉ cho dòng điện nhỏ đi qua, dùng để tách sóng và trộn tần.	I. Điốt bán dẫn : 1. Cấu tạo: Linh kiện bán dẫn có 1 lớp tiếp giáp P-N, có hai cực A, K. 2. Phân loại : + Theo chế tạo : - Điốt tiếp điểm. - Điốt tiếp mặt. + Theo chức năng : - Điốt ổn áp : - Điốt chỉnh lưu : +Kí hiệu trong mạch điện: hình

<p>H4: Nêu đặc điểm, công dụng của điôt tiếp mặt ? T4: Điôt tiếp mặt : Chỗ tiếp giáp có diện tích lớn, cho dòng điện lớn đi qua, dùng chỉnh lưu.</p> <p>H5: Theo chức năng có mấy loại, công dụng mỗi loại ? T5: Hai loại : - Điôt ổn áp : Ổn định điện áp một chiều. - Điôt chỉnh lưu : Biến dòng xoay chiều thành dòng điện một chiều.</p> <p>H6: Vẽ kí hiệu điôt và chỉ chiều dòng điện điôt cho qua ? T6: Vẽ và nêu chiều dòng điện cho qua điôt.</p> <p>H7: Cấu tạo của tranzito có mấy lớp tiếp giáp và mấy cực ? T7: Là linh kiện bán dẫn có 2 lớp tiếp giáp P – N và có 3 cực (E,B,C).</p> <p>H8: Người ta phân loại tranzito thế nào ? T8: dựa vào cấu tạo phân loại : PNP và NPN.</p>	<p>4.1 SGK.</p> <p>II. Tranzito :</p> <p>1. Cấu tạo : Linh kiện bán dẫn có 2 lớp tiếp giáp P – N và có 3 cực (E,B,C)</p> <p>2. Phân loại : + PNP +NPN - Sơ đồ cấu tạo và kí hiệu trong mạch điện : hình 4.3 SGK</p> <p>3. Công dụng : Dùng để khuếch đại, tách sóng và xung . . .</p>
<p>HD2: (5 phút) Tìm hiểu về tirixto:</p>	
<p>GV: Hãy xem thông tin mục III.1. HS: Xem thông tin mục III. 1 SGK.</p> <p>H11: Cấu tạo tirixto có mấy lớp tiếp giáp P-N và mấy cực ? T11: Có 3 lớp tiếp giáp P – N với 3 cực : A, K,G.</p> <p>H12: Vẽ kí hiệu, chỉ tên các cực ? T12: Vẽ kí hiệu, chỉ tên các cực</p> <p>H13: Tirixto có công dụng gì ? T13: Dùng trong mạch chỉnh lưu có điều khiển.</p> <p>GV: Hãy xem thông tin mục III.2. HS: Xem thông tin mục III. 2 SGK.</p> <p>H14: Khi chưa có $U_{GK} > 0$, $U_{AK} > 0$ thì tirixto dẫn điện không ? T14: Khi chưa có $U_{GK} > 0$ thì dù $U_{AK} > 0$, nó vẫn không dẫn điện.</p>	<p>III. Tirixto :</p> <p>1. Cấu tạo và công dụng : + Cấu tạo: Có 3 lớp tiếp giáp P – N với 3 cực : A, K,G. + Kí hiệu : h.4.4. + Công dụng: Dùng trong mạch chỉnh lưu có điều khiển.</p> <p>2. Nguyên lý làm việc và số liệu kĩ thuật :</p> <p>a) Nguyên lí làm việc : + Khi chưa có $U_{GK} > 0$ thì dù $U_{AK} > 0$, nó vẫn không dẫn điện. + Khi có $U_{GK} > 0$ và $U_{AK} > 0$, nó cho dòng điện đi từ A sang K, U_{GK} không còn tác dụng.</p> <p>b) Số liệu kĩ thuật : I_{AKdm}, U_{AKdm}, U_{GKdm} và I_{GKdm}.</p>
<p>HD4: (10 phút) Tìm hiểu về triac và điac</p>	
<p>GV: Hãy xem thông tin mục III.1.</p>	<p>IV. Triac và điac :</p> <p>1. Cấu tạo kí hiệu và công dụng :</p>

<p>HS: Xem thông tin. H17: Cấu tạo của triac và điac giống và khác nhau thế nào ? T17: Cả hai đều có cấu trúc nhiều lớp ; triac có 3 cực A_1, A_2, G còn triac không có cực G.</p> <p>GV: Giới thiệu cấu tạo và kí hiệu bằng trang vẽ. HS: Theo dõi tranh vẽ.</p> <p>H18: Công dụng của triac và điac ? T18: Dùng để điều khiển trong các mạch điện xoay chiều.</p> <p>GV: Hãy xem thông tin mục III.2 . HS: Xem thông tin.</p> <p>H19: Khi nào triac mở cho dòng điện chạy từ A_1 sang A_2 ? T19: Khi G và A_2 có điện thế âm so với A_1 thì triac mở, A_1 đóng vai trò anốt, A_2 đóng vai trò là catốt, dòng điện đi từ A_1 sang A_2</p>	<p>+Cấu tạo : cả hai đều có cấu trúc nhiều lớp ; triac có 3 cực A_1, A_2, G còn triac không có cực G. + Cấu tạo và kí hiệu trong mạch điện: hình 4.6SGK - Công dụng : Dùng để điều khiển trong các mạch điện xoay chiều.</p> <p>2. Nguyên lý làm việc và số liệu kỹ thuật : a) Nguyên lý làm việc : * Triac : + Khi G và A_2 có điện thế âm so với A_1 thì triac mở, I từ A_1 sang A_2 + Khi G và A_2 có điện thế dương so với A_1 thì triac mở, I từ A_2 sang A_1 * Điac : Được kích mở bằng cách nâng cao điện áp đặt vào hai cực</p> <p>b)Số liệu kỹ thuật : $I_{Adm}, U_{AkdM}, U_{GK}$ và I_{GK}.</p>
<p>HD5: (6 phút) Tìm hiểu về quang điện tử và vi mạch tổ hợp :</p>	
<p>GV: Hãy xem thông tin mục V. HS: Xem thông tin.</p> <p>H23: Quang điện trở là gì ? T23: là linh kiện điện tử có thông số thay đổi theo độ chiếu sáng.</p> <p>H24: Cho biết công dụng của quang điện trở ? T24: Dùng trong các mạch điện tử điều khiển bằng ánh sáng.</p>	<p>V. Quang điện tử : + là linh kiện điện tử có thông số thay đổi theo độ chiếu sáng. + Dùng trong các mạch điện tử điều khiển bằng ánh sáng.</p> <p>VI. Vi mạch tổ hợp + Là vi mạch điện tử tích hợp. + Phân loại : -IC tương tự : dùng để khuếch đại, tạo dao động, ổn áp. . . -IC số : dùng trong thiết bị tự động, xung số, trong máy tính điện tử. . .</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
 1. Nêu cấu tạo và công dụng của điôt ?
 2. Nêu cấu tạo và công dụng của tranzito ?
 3. Tirixto thường dùng để làm gì ?
 4. Triac và điac cho dòng điện qua nó có chiều thế nào ?
2. Hướng dẫn học tập
- Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
 - Chuẩn bị cho bài 5

Tuần: 04
 Ngày soạn: 24/9/2023.
 PPCT: Tiết: 04

Bài 5 : THỰC HÀNH : ĐİỐT – TIRIXTO - TRIAC

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

-Củng cố nguyên lí làm việc của các linh kiện : Điốt ; Tirixto ; Triac và nắm vững kí hiệu của chúng.

1.2. Kỹ năng :

- Nhận dạng được các loại điốt, tirixto và triac.
 -Đo được điện trở thuận, điện trở ngược của các linh kiện để xác định được cực anôt, catôt loại tốt ; xấu.

1.3. Thái độ :

-Có ý thức thực hiện đúng qui trình và các qui định về an toàn.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. **Giáo viên** : Mỗi nhóm : 1 đồng hồ vạn năng ; điốt tiếp điểm và tiếp mặt (tốt + xấu) : 6 chiếc ; Tirixto và triac (tốt và xấu) : 6 chiếc.

2.2. **Học sinh** : Ôn bài 4 ; cách sử dụng đồng hồ vạn năng ; đọc bài 5 và chuẩn bị mẫu báo cáo.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC :

3.1. Ổn định lớp :

3.2. Kiểm tra bài cũ :

Đặt vấn đề :

3.3. Thực hành :

Hoạt động 1 : Hướng dẫn ban đầu :

+ **Giới thiệu mục tiêu tiết học** : Quan sát, nhận biết các loại linh kiện. Đo điện trở thuận và nghịch của các linh kiện.

+ **Giới thiệu nội dung và qui trình thực hành :**

Bước 1 : Quan sát, nhận biết các loại linh kiện :

Căn cứ hình dạng, cấu tạo bên ngoài để chọn riêng ra : Điốt tiếp điểm, điốt tiếp mặt, tirixto, triac :

- Điốt tiếp điểm có hai điện cực, dây dẫn nhỏ.

- Điốt tiếp mặt có hai điện cực, dây dẫn to.

- tirixto và triac đều có ba điện cực.

Bước 2: Chuẩn bị đồng hồ đo :

Chuyển đồng hồ vạn năng về thang đo điện trở x 100Ω . Kiểm tra chỉnh lại kim đồng hồ cho đúng vị trí 0Ω khi chập hai đầu que đo lại.

Bước 3: Đo điện trở thuận và nghịch của các linh kiện :

a) Chọn ra hai loại điốt rồi lần lượt đo điện trở thuận, ngược theo hình 5.1 SGK. Ghi vào bảng báo cáo. Nhận xét ghi Điốt tốt hay xấu.

b) Chọn ra tirixto rồi lần lượt đo điện trở thuận, ngược trong hai trường hợp cho $U_{GK} = 0$ và $U_{GK} > 0V$ theo hình 5.2 SGK. Ghi kết quả vào bảng báo cáo. Nhận xét dẫn điện hay không.

c) Chọn ra triac rồi lần lượt đo điện trở giữa hai đầu A_1 và A_2 trong hai trường hợp :

- Cực G nối với A_2 và đo theo hình 5.3b. ghi kết quả vào bảng báo cáo. Nhận xét dẫn điện hay không.

+ **Phân dụng cụ cho các nhóm** : Các nhóm nhận và kiểm tra số lượng dụng cụ.

MẪU BÁO CÁO THỰC HÀNH ĐIỐT – TIRIXTO – TRIAC

Họ và tên :

Lớp :

1. ***Tìm hiểu và kiểm tra điốt*** : Bảng 1 SGK.
2. ***Tìm hiểu và kiểm tra tirixto*** : Bảng 2 SGK.
3. ***Tìm hiểu và kiểm tra triac*** : Bảng 3 SGK.
4. ***Đánh giá kết quả thực hành*** :

Hoạt động 2 : Thực hành :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
1. Quan sát, nhận biết các loại linh kiện	
<ul style="list-style-type: none"> + Yêu cầu các nhóm quan sát nhận biết các loại linh kiện : Điốt tiếp điểm, điốt tiếp mặt, tirixto, triac + Quan sát theo dõi các nhóm lựa chọn linh kiện. + Yêu cầu đại diện nhóm nêu căn cứ đặc điểm để nhận biết. 	<ul style="list-style-type: none"> + Các nhóm thảo luận nhận biết các loại linh kiện. + Căn cứ hình dạng, cấu tạo bên ngoài để chọn riêng ra : Điốt tiếp điểm, điốt tiếp mặt, tirixto, triac + Đại diện nhóm nêu đặc điểm nhận biết các linh kiện chỉ cụ thể vào linh kiện.
2. Chuẩn bị đồng hồ đo	
<ul style="list-style-type: none"> + Yêu cầu các nhóm quan sát đồng hồ đo và chuyển thang đo điện trở về $\times 100 \Omega$. + Kiểm tra việc chỉnh lại kim của các nhóm. + Yêu cầu các nhóm chỉ và nêu thang đo cần đọc trên mặt chia độ ứng thang đo đã chuyển trên. + Yêu cầu các nhóm nêu chỉ cực dương và cực của pin trong đồng hồ đo. 	<ul style="list-style-type: none"> + Chuyển đồng hồ vạn năng về thang đo điện trở $\times 100 \Omega$. + Kiểm tra chỉnh lại kim đồng hồ cho đúng vị trí 0Ω khi chập hai đầu que đo lại. + Quan sát mặt thang đo nắm vững thang đo cần đọc. Đại diện nêu thang đo đọc trên mặt chia độ.
3. Đo điện trở thuận và nghịch của các linh kiện	
<ul style="list-style-type: none"> + Theo dõi cách đo điốt của các nhóm. + Theo dõi cách đo Tirixto của các nhóm. Chỉ dẫn thêm đối với nhóm còn chưa nắm vững cách đo. + Nhắc nhở các nhóm ghi số liệu đo được vào bảng báo cáo và ghi nhận xét. + Theo dõi cách đo Tirixto của các nhóm. Chỉ dẫn thêm đối với nhóm còn chưa nắm vững cách đo. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Đo điện trở thuận và nghịch của điốt : + Ghi vào bảng báo cáo. Nhận xét ghi điốt tốt hay xấu. b) Đo điện trở thuận, ngược của Tirixto trong hai trường hợp cho $U_{GK} = 0$ và $U_{GK} > 0V$ theo hình 5.2 SGK. Ghi kết quả vào bảng báo cáo. c) Lần lượt đo điện trở giữa hai đầu A_1 và A_2 của triac trong hai trường hợp :

Hoạt động 3 : Đánh giá kết quả :

- + Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.
- + Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.
- + HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
2. Hướng dẫn học tập
 - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
 - Chuẩn bị cho bài 6

Tuần: 05
 Ngày soạn: 01/10/2023.
 PPCT: Tiết: 05

Bài 6 : THỰC HÀNH : TRANZITO

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

-Củng cố kiến thức về tranzito.

1.2. Kỹ năng :

- Nhận dạng được các loại tranzito PNP, NPN cao tần, âm tần, công suất nhỏ, công suất lớn.

- Đo được điện trở thuận , ngược giữa các chân của tranzito để phân biệt loại tranzito PNP, NPN, phân biệt loại tốt, xấu và xác định được điện cực B của tranzito.

1.3. Thái độ :

- Có ý thức thực hiện đúng quy trình và các qui định về an toàn.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên : dụng cụ, vật liệu cho 1 nhóm HS:

- Đồng hồ vạn năng : 1 chiếc

- Tranzito các loại: PNP. NPN cao tần, âm tần, công suất nhỏ, công suất lớn (loại tốt, xấu) của Nhật Bản: 8 chiếc.

2.2. Học sinh : Ôn kiến thức về tranzito.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1 ph.

3.2. Kiểm tra bài cũ : Kiểm tra chuẩn bị mẫu báo cáo.

Đặt vấn đề : Ta đã học về tranzito, nay ta tìm hiểu cách kiểm tra chất lượng tranzito như thế nào !

3.3. Thực hành :

Hoạt động 1 : Hướng dẫn ban đầu :

+ **Giới thiệu mục tiêu tiết học :**

- Quan sát, nhận biết các tranzito PNP và NPN cao tần, âm tần, công suất nhỏ, công suất lớn.

. - Đo được điện trở thuận , ngược giữa các chân của tranzito để phân biệt loại tranzito PNP, NPN, phân biệt loại tốt, xấu và xác định được điện cực B của tranzito.

+ **Giới thiệu nội dung và qui trình thực hành :**

- GV Nêu cách đặt tên và kí hiệu tranzito Nhật Bản.

- Giải thích các kí hiệu.

- Nêu cách đo để tìm ra cực B và phân biệt loại PNP và NPN : Đo điện trở thuận và điện trở ngược của tiếp giáp P-N theo sơ đồ hình 6.1. SGK.

Bước 1: Quan sát, nhận biết và phân loại các tranzito của Nhật Bản

Bước 2: Chuẩn bị đồng hồ đo: chuyển đồng hồ vạn năng về thang đo điện trở x 100 Ω . Kiểm tra chính lại kim đồng hồ cho đúng vị trí 0 Ω khi chập hai đầu que đo lại.

Chú ý :

- Que đỏ cắm ở cực dương (+) của đồng hồ là cực âm (-) của pin 1,5V ở trong đồng hồ.

- Que đen cắm ở cực âm (-) của đồng hồ là cực dương (+) của pin 1,5V ở trong đồng hồ.

Bước 3: Xác định loại và chất lượng tranzito : đo điện trở để xác định loại, chất lượng của tranzito theo hình 6.1 và hình 6.2. Sau đó ghi trị số điện trở và nhận xét vào bảng của mẫu báo cáo thực hành.

+ **Phân dụng cụ cho các nhóm** : Các nhóm nhận và kiểm tra số lượng dụng cụ.

MẪU BÁO CÁO THỰC HÀNH ĐIÔT – TIRIXTO – TRIAC

Họ và tên :

Lớp :

1. Tìm hiểu và kiểm tra tranzito : Bảng ghi giá trị đo trang 35 SGK.

2. Đánh giá kết quả thực hành :

Hoạt động 2: Thực hành :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
1. Quan sát, nhận biết và phân loại các tranzito của Nhật Bản :	
GV: Yêu cầu HS : + Đọc kí hiệu ghi trên tranzito Nhật Bản để xác định : -Tranzito cao tần loại PNP : có kí hiệu A. -Tranzito âm tần loại PNP : có kí hiệu B. - Tranzito cao tần loại NPN : có kí hiệu C. - Tranzito âm tần loại NPN : có kí hiệu D. + Phân các loại trên ra thành 4 nhóm. + Kiểm tra kết quả các nhóm phân loại.	HS: Thực hiện : + Đọc kí hiệu ghi trên tranzito Nhật Bản để xác định : -Tranzito cao tần loại PNP : có kí hiệu A. -Tranzito âm tần loại PNP : có kí hiệu B. - Tranzito cao tần loại NPN : có kí hiệu C. - Tranzito âm tần loại NPN : có kí hiệu D. + Phân các loại trên ra thành 4 nhóm. + Báo cáo GV kiểm tra.
2. Chuẩn bị đồng hồ đo	
GV: Yêu cầu HS : + Chuyển đồng hồ vạn năng về thang đo điện trở x 100Ω. Kiểm tra chỉnh lại kim đồng hồ cho đúng vị trí 0Ω khi chập hai đầu que đo lại. + Kiểm tra việc chuyển thang đo đồng hồ.	HS: Thực hiện : + Chuyển đồng hồ vạn năng về thang đo điện trở x 100Ω. Kiểm tra chỉnh lại kim đồng hồ cho đúng vị trí 0Ω khi chập hai đầu que đo lại. + Báo cáo GV kiểm tra.
3. Đo được điện trở thuận , ngược giữa các chân của tranzito	
GV: Yêu cầu HS : 1. Xác định cực B của tranzito PNP : + Khi que đỏ ở cực nào mà que đen đặt vào hai cực còn lại. thấy điện trở đều nhỏ: Đó là cực B. + Đo trị số điện trở B - E loại 2SA : -Khi que đỏ ở B. -Khi que đen ở B. + Đo điện trở B – C loại 2SA : -Khi que đỏ ở B. -Khi que đen ở B. + Đo trị số điện trở B - E loại 2SB : Tương tự. + Đo điện trở B – C loại 2SB : Tương tự. + Ghi các số liệu đo được vào bản báo cáo. 2. Xác định cực B của tranzito NPN : + Khi que đen ở cực nào mà que đỏ đặt vào hai cực còn lại. thấy điện trở đều nhỏ:	HS: Thực hiện : + Xác định cực B của tranzito PNP loại 2SA và 2SB. + Đo trị số điện trở B - E loại 2SA -Khi que đỏ ở B. -Khi que đen ở B. + Đo điện trở B – C loại 2SA : -Khi que đỏ ở B. -Khi que đen ở B. + Đo trị số điện trở B - E loại 2SB tương tự. + Đo điện trở B – C loại 2SB tương tự. + Ghi các số liệu đo được vào bản báo cáo. + Xác định cực B của tranzito NPN loại 2SC và 2SD. + Đo trị số điện trở B – E và B – C với các yêu cầu tương tự cho tranzito 2SC và 2SD.

<p>Đó là cực B. + Đo trị số điện trở B – E và B – C với các yêu cầu tương tự cho tranzito 2SC và 2SD. + Ghi kết quả đo tương ứng vào bảng báo cáo. + Nhận xét loại tốt xấu, tương ứng vào cột ở bảng báo cáo ?</p>	<p>+ Ghi kết quả đo tương ứng vào bảng báo cáo. + Ghi nhận xét loại tốt xấu, tương ứng vào cột ở bảng báo cáo.</p>
---	---

Hoạt động 3 : Đánh giá kết quả :

- + Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.
- + Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.
- + HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
2. Hướng dẫn học tập
 - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
 - Chuẩn bị cho bài 7

Tuần: 06
 Ngày soạn: 08/10/2023.
 PPCT: Tiết: 06

Chương II : MỘT SỐ MẠCH ĐIỆN TỬ CƠ BẢN
Bài 7 : KHÁI NIỆM VỀ MẠCH ĐIỆN TỬ - CHỈNH LƯU
NGUỒN MỘT CHIỀU

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Biết được khái niệm, phân loại mạch điện tử.
- Hiểu được chức năng, nguyên lí làm việc của mạch chỉnh lưu, mạch lọc và mạch ổn áp.

1.2. Kỹ năng :

- Vẽ được sơ đồ khối chức năng của mạch nguồn một chiều và nêu nhiệm vụ của từng khối.

1.3. Thái độ :

- Tích cực hoạt động, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên : Tranh vẽ hình 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.6 ; 7.7. mô phỏng thí nghiệm ảo.

2.2 Học sinh : Tham khảo bài mới. Ôn đặc tính dẫn điện của điôt và tác dụng, công dụng của tụ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1. Ôn định lớp : 1 ph

3.2. Kiểm tra bài cũ : 5ph. HSTB trả lời câu hỏi :

- a) Nêu đặc tính dẫn điện của điôt bán dẫn ?
- b) Nêu tác dụng và công dụng của tụ điện ?

Đặt vấn đề : Trong các thiết bị điện tử dùng năng lượng dòng điện một chiều. Người ta có thể dùng linh kiện điện tử nào để tạo ra dòng điện một chiều từ dòng điện xoay chiều ?!

3. Bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: Tìm hiểu về khái niệm và phân loại mạch điện tử :	
<p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục I. HS: Xem thông tin. H1: Mạch điện tử là gì ? T1: Là mạch điện mắc phối hợp các linh kiện với nguồn, dây dẫn. H2: Có mấy cách phân loại ? T2: Có hai cách phân loại : -Theo chức năng và nhiệm vụ. - Theo phương thức gia công, xử lí tín hiệu H3: Theo chức năng và nhiệm vụ có những mạch nào ? T3: Có mạch khuếch đại ; mạch tạo sóng hình sin, mạch tạo xung, mạch nguồn chỉnh lưu, mạch lọc và mạch ổn áp. H4: Theo phương thức gia công, xử lí tín hiệu có mạch gì ?</p>	<p>I. Khái niệm, phân loại mạch điện tử : 1. Khái niệm : Là mạch điện mắc phối hợp các linh kiện với nguồn, dây dẫn. 2. phân loại : a) Theo chức năng và nhiệm vụ : + Mạch khuếch đại. + Mạch tạo sóng hình sin. + Mạch tạo xung. + Mạch nguồn chỉnh lưu, mạch lọc và mạch ổn áp. b) Theo phương thức gia công xử lí tín hiệu : + Mạch điện tử tương tự. + Mạch điện tử số.</p>
HD2: Tìm hiểu về mạch chỉnh lưu :	

<p>GV: Dùng tranh vẽ giới thiệu sơ đồ.</p> <p>HS: Theo dõi sơ đồ trên tranh vẽ.</p> <p>H5: Khi nguồn u_2 ở nửa chu kì dương có dòng qua R ?</p> <p>T5: Khi nguồn u_2 ở nửa chu kì dương Đ phân cực thuận nên có dòng qua R.</p> <p>H6: Khi nguồn u_2 ở nửa chu kì âm có dòng qua R ?</p> <p>T6: Khi nguồn u_2 ở nửa chu kì âm Đ phân cực nghịch nên không cho dòng qua R.</p> <p>GV: Trình chiếu mô phỏng hoạt động mạch chỉnh lưu.</p> <p>HS: Quan sát hoạt động trên màn hình.</p> <p>H7: Nhận xét ưu và nhược điểm của mạch chỉnh lưu ?</p> <p>T7: Ưu : Mạch đơn giản.</p> <p>Nhược :Hiệu suất sử dụng biến áp nguồn thấp. gợn sóng lớn, lọc san bằng gợn sóng khó, hiệu quả kém.</p> <p>GV: Dùng tranh vẽ giới thiệu sơ đồ.</p> <p>HS: Theo dõi sơ đồ trên tranh vẽ.</p> <p>H8: Trong nửa chu kì dương các điốt phân cực thế nào ? có dòng điện qua tải không ? chiều I ?</p> <p>T8: Nửa chu kì dương Đ₁ phân cực thuận, Đ₂ phân cực nghịch, I qua R từ A đến B.</p> <p>H9: Trong nửa chu kì âm các điốt phân cực thế nào ? có dòng điện qua tải không ? chiều I ?</p> <p>T9: Nửa chu kì tiếp Đ₂ phân cực thuận, Đ₁ phân cực nghịch, I qua R từ A đến B.</p> <p>GV: Trình chiếu mô phỏng hoạt động mạch chỉnh lưu.</p> <p>HS:Quan sát hoạt động trên màn hình.</p> <p>GV: Phát vấn nhận xét về mạch điện.</p> <p>HS: Nêu nhận xét về mạch điện.</p> <p>GV: Dùng tranh vẽ giới thiệu sơ đồ.</p> <p>T11: Trong nửa chu kì tiếp Đ₁ và Đ₃ phân cực nghịch, Đ₂ và Đ₄ phân cực thuận. I qua R từ A đến B.</p> <p>GV: Trình chiếu mô phỏng hoạt động mạch chỉnh lưu.</p> <p>HS:Quan sát hoạt động trên màn hình.</p>	<p>II. Mạch chỉnh lưu và nguồn một chiều</p> <p>1. Mạch chỉnh lưu :</p> <p>a) Mạch chỉnh lưu nửa chu kì :</p> <p>+ Sơ đồ : h.7.2 SGK.</p> <p>+ Hoạt động :</p> <p>-Trong nửa chu kì Đ phân cực thuận, I qua R.</p> <p>-Trong nửa chu kì tiếp : Đ phân cực nghịch, không có dòng điện qua tải.</p> <p>+ Ưu : Mạch đơn giản.</p> <p>+ Nhược :Hiệu suất sử dụng biến áp nguồn thấp. gợn sóng lớn, lọc san bằng gợn sóng khó, hiệu quả kém.</p> <p>b) Chỉnh lưu hai nửa chu kì :</p> <p>* Mạch dùng 2 điốt</p> <p>+ Sơ đồ mạch h7.3.</p> <p>+ Hoạt động :</p> <p>-Nửa chu kì Đ₁ phân cực thuận, Đ₂ phân cực nghịch, I qua R từ A đến B.</p> <p>-Nửa chu kì tiếp Đ₂ phân cực thuận, Đ₁ phân cực nghịch, I qua R từ A đến B.</p> <p>*Mạch chỉnh lưu cầu :</p> <p>+ Sơ đồ h7.4.</p> <p>+ Hoạt động :</p> <p>-Trong nửa chu kì Đ₁ và Đ₃ phân cực thuận, Đ₂ và Đ₄ phân cực nghịch. I qua R từ A đến B.</p> <p>-Trong nửa chu kì tiếp Đ₁ và Đ₃ phân cực nghịch, Đ₂ và Đ₄ phân cực thuận. I qua R từ A đến B.</p>
HD3: Tìm hiểu về nguồn một chiều :	
<p>GV: Dùng tranh vẽ giới thiệu sơ đồ khối.</p> <p>HS: Theo dõi ở sơ đồ tranh vẽ.</p> <p>GV: Dùng tranh vẽ giới thiệu sơ đồ mạch</p>	<p>2. Nguồn một chiều:</p> <p>a) Sơ đồ khối chức năng của mạch nguồn một chiều :</p> <p>+ Sơ đồ h7.6.</p>

<p><i>nguồn điện thực tế.</i> HS: Chỉ ra các khối ở sơ đồ tranh vẽ.</p> <p>H12: Nêu chức năng của khối biến áp nguồn ? T12: Biến đổi điện áp xoay chiều theo yêu cầu tải.</p>	<p>b) Mạch nguồn điện thực tế : + Sơ đồ h 7.7 + Các khối : -Khối biến áp nguồn. -Khối mạch chỉnh lưu. -Khối mạch lọc nguồn. -Khối ổn định điện áp một chiều.</p>
HD4 : Vận dụng, củng cố :	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nêu phân loại mạch điện tử ? 2. Nêu hoạt động mạch chỉnh lưu nửa chu kì ? 3. Nêu hoạt động mạch chỉnh lưu dùng hai điôt ? 4. Nêu hoạt động mạch chỉnh lưu cầu ? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nêu phân loại mạch điện tử 2. Nêu hoạt động mạch chỉnh lưu nửa chu kì. 3. Nêu hoạt động mạch chỉnh lưu nửa chu kì. 4. Nêu hoạt động mạch chỉnh lưu cầu.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
2. Hướng dẫn học tập
 - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
 - Chuẩn bị cho bài 8

Tuần: 07
 Ngày soạn: 15/10/2023.
 PPCT: Tiết: 07

Bài 8 : MẠCH KHUẾCH ĐẠI – MẠCH TẠO XUNG

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Biết được chức năng, sơ đồ và nguyên lý làm việc của mạch điện khuếch đại thuật toán và mạch tạo xung đơn giản.

1.2 Kỹ năng :

- Có thể tự lắp được mạch đa hài với số liệu linh kiện cho trước theo sơ đồ.

1.3 Thái độ :

- Tích cực hoạt động, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên : Tranh vẽ các hình: 8-2; 8-3; 8-4 SGK. Vật mẫu: IC khuếch đại thuật toán $\mu A741$.

+ Bo mạch tạo xung đa hài thực tế như hình 8-3 trong SGK

2.2 Học sinh : Tham khảo bài 8.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1 Ổn định lớp : 1 ph.

3.2 Kiểm tra bài cũ : 5 ph HSY trả lời câu hỏi :

a) Nêu khái niệm mạch điện tử và các cách phân loại mạch điện tử?

b) Vẽ sơ đồ khối chức năng của mạch điện một chiều và nêu chức năng nhiệm vụ của từng khối?

Đặt vấn đề :

3.3 Bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: Tìm hiểu về mạch khuếch đại :	
<p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục I.1</p> <p>HS: Xem thông tin.</p> <p>H1: Mạch khuếch đại có chức năng khuếch đại tín hiệu gì ?</p> <p>T1: Khuếch đại tín hiệu điện về mặt điện áp, dòng điện, công suất.</p> <p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục I.2</p> <p>HS: Xem thông tin.</p> <p>H2: Thực chất IC khuếch đại thuật toán là gì</p> <p>T2: Là một bộ khuếch đại dòng một chiều gồm nhiều tầng ghép trực tiếp hệ số khuếch đại lớn.</p> <p>H3: Nêu các kí hiệu qui ước U_{VK} ; U_{VD} và U_{ra} gọi là gì ?</p> <p>T3: U_{VK} gọi là đầu vào không đảo, đánh dấu + U_{VD} gọi là đầu vào đảo, đánh dấu (-) + U_{ra} : đầu ra.</p> <p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục 2b</p> <p>HS: Xem thông tin.</p> <p>GV: Dùng tranh vẽ hoặc trình chiếu mô</p>	<p>I. Mạch khuếch đại</p> <p>1. Chức năng của mạch khuếch đại: Khuếch đại tín hiệu điện về mặt điện áp, dòng điện, công suất.</p> <p>2. Sơ đồ và nguyên lý làm việc của mạch khuếch đại :</p> <p>a) Giới thiệu về IC khuếch đại đảo và khuếch đại thuật toán dùng IC: + U_{VK} gọi là đầu vào không đảo, đánh dấu (+). + U_{VD} gọi là đầu vào đảo, đánh dấu (-) + U_{ra} : đầu ra.</p> <p>b) Nguyên lý làm việc của mạch khuếch đại điện áp dùng OA: Tín hiệu vào qua R_1 đưa đến đầu vào đảo của OA. Kết quả điện áp ở đầu ra ngược dấu với điện áp ở đầu vào và đã được khuếch đại lên. Hệ số khuếch đại điện áp :</p>

<p><i>phông hình 8.2.</i></p> <p>HS: Theo dõi tranh vẽ hoặc màn ảnh.</p> <p>H4: Tín hiệu vào qua R_1 đưa đến đầu vào đảo của OA. Kết quả ở đầu ra thế nào ?</p> <p>T4: Kết quả điện áp ở đầu ra ngược dấu với điện áp ở đầu vào và đã được khuếch đại lên.</p> <p>GV: Thay đổi điện trở hồi tiếp HS quan sát đồ thị biểu diễn ở đầu ra.</p> <p>HS: Quan sát hình ảnh đồ thị ở đầu ra.</p> <p>H5: Điện áp ở đầu ra thay đổi thế nào khi thay đổi R_{ht} ?</p> <p>T5: Thảo luận nêu nhận xét.</p> <p>H6: Viết hệ số khuếch đại điện áp ?</p> <p>T6: $K_d = \left \frac{U_{ra}}{U_{vao}} \right = \frac{R_{ht}}{R_1}$</p>	$K_d = \left \frac{U_{ra}}{U_{vao}} \right = \frac{R_{ht}}{R_1}$
HD2: Tìm hiểu về mạch tạo xung :	
<p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục II.1.</p> <p>HS: Xem thông tin.</p> <p>H7: Chức năng của mạch tạo xung là gì ?</p> <p>T7: Biến đổi năng lượng của dòng điện một chiều thành năng lượng điện dao động có dạng xung và tần số theo yêu cầu.</p> <p>GV: Giới thiệu sơ đồ mạch tạo xung đa hài trên tranh vẽ hoặc trình chiếu.</p> <p>HS: Quan sát theo dõi.</p> <p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục II.2b.</p> <p>HS: Xem thông tin.</p> <p>H8: Mới đóng điện thì trạng thái hai tranzito thế nào ?</p> <p>T8: T_1 và T_2 đều dẫn điện.</p> <p>H9: Nếu $I_{C1} > I_{C2}$ một chút thì trạng thái hai tranzito thế nào ?</p> <p>T9: Thì T_1 thông bão hoà và T_2 bị khoá lại.</p> <p>H10: Sau thời gian nhất định, do sự phóng điện của C_1 và nạp điện của C_2 sẽ làm trạng thái hai tranzito thế nào ?</p> <p>T10: T_1 bị khoá và T_2 lại thông bão hoà.</p> <p>GV: Trình chiếu mô phỏng hoạt động hai tranzito và đồ thị.</p> <p>HS: Quan sát thí nghiệm ảo được trình chiếu.</p>	<p>II. Mạch tạo xung :</p> <p>1. <u>Chức năng của mạch tạo xung:</u> Biến đổi năng lượng của dòng điện một chiều thành năng lượng điện dao động có dạng xung và tần số theo yêu cầu.</p> <p>2. <u>Sơ đồ và nguyên lý làm việc của mạch tạo xung đa hài tự dao động:</u></p> <p>a) <u>Sơ đồ mạch điện:</u> Hình 8.3.</p> <p>b) <u>Nguyên lý làm việc:</u> + Mới đóng điện: T_1 và T_2 dẫn điện. Nếu $I_{C1} > I_{C2}$ một chút thì T_1 thông bão hoà và T_2 bị khoá lại. + Sau thời gian nhất định, do sự phóng điện của C_1 và nạp điện của C_2 sẽ làm cho T_1 bị khoá và T_2 lại thông bão hoà. T_1 và T_2 luân phiên thông, khoá để tạo xung.</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

2. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
3. Hướng dẫn học tập
 - Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
 - Chuẩn bị cho bài 9

Tuần: 08
 Ngày soạn: 22/10/2023.
 PPCT: Tiết: 08

Bài 9 : THIẾT KẾ MẠCH ĐIỆN TỬ ĐƠN GIẢN

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Biết được nguyên tắc chung và các bước thiết kế mạch điện tử.
- Thiết kế được một mạch điện tử đơn giản.

1.2. Kỹ năng :

- Tư duy logic, tính toán và thiết kế được mạch điện tử cơ bản đơn giản.

1.3. Thái độ :

- Hứng thú thảo luận tìm hiểu cách thiết kế cho mạch điện tử.

II. CHUẨN BỊ :

2.1 Giáo viên :

2.2 Học sinh :

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1 Ổn định lớp : 1ph

3.2 Kiểm tra bài cũ : 5 ph, HSK trả lời câu hỏi :

- a) Nêu chức năng của mạch khuếch đại và mạch tạo xung ?
- b) Các mạch điện tử dùng năng lượng trực tiếp của dòng điện một chiều hay xoay chiều ?
ta có các mạch nắn dòng điện xoay chiều thành một chiều nào ?

Đặt vấn đề : Ta hãy tìm hiểu phương pháp thiết kế một mạch điện tử !

3.3 Bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: Tìm hiểu nguyên tắc chung và các bước thiết kế mạch điện tử :	
<p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục I. HS: Xem thông tin.</p> <p>H1: Nguyên tắc phải bám sát và đáp ứng yêu cầu gì ? T1: Bám sát và đáp ứng yêu cầu thiết kế.</p> <p>H2: Yêu cầu mạch thiết kế phải thế nào ? T2: Mạch thiết kế đơn giản, tin cậy.</p> <p>H3: Mạch thiết kế phải thuận tiện cho vấn đề gì ? T3: Thuận tiện khi lắp đặt, vận hành và sửa chữa.</p> <p>H4: Hoạt động của mạch phải thế nào ? T4: Hoạt động ổn định và chính xác.</p> <p>H5: Thảo luận gì về linh kiện ?</p>	<p>I. Nguyên tắc chung</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bám sát và đáp ứng yêu cầu thiết kế. + Mạch thiết kế đơn giản, tin cậy. + Thuận tiện khi lắp đặt, vận hành và sửa chữa. + Hoạt động ổn định và chính xác. + Linh kiện có sẵn trên thị trường. <p>II. Các bước thiết kế :</p> <p>1. Thiết kế mạch nguyên lí :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tìm hiểu yêu cầu của mạch thiết kế. + Đưa ra một số phương án để thực hiện. + Chọn phương án hợp lí nhất. + Tính toán, lựa chọn linh kiện cho hợp lí. <p>2. Thiết kế mạch lắp ráp : Đảm bảo :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bố trí các linh kiện khoa học và hợp lí. + Vẽ đường dây dẫn điện để nối với nhau theo sơ đồ nguyên lí. + Dây dẫn không chồng chéo và ngắn nhất.

<p>T5: Linh kiện có sẵn trên thị trường.</p> <p>GV: Yêu cầu xem thông tin mục III.</p> <p>HS: Xem thông tin</p>	
<p>HD2: Tìm hiểu thiết kế mạch nguồn điện một chiều :</p>	
<p>GV: Cho yêu cầu thiết kế : điện áp vào $U_1= 220V$, $50Hz$; điện áp một chiều $12V$; dòng điện tải $1A$.</p> <p>HS: Ghi nhận ví dụ mạch một chiều cần thiết kế có các yêu cầu GV nêu.</p> <p>H11: Lựa chọn sơ đồ thiết kế thế nào ?</p> <p>T11: Lựa chọn sơ đồ thiết kế đơn giản, có chất lượng cao và dễ thực hiện.</p> <p>H12: Trong các sơ đồ mạch chỉnh lưu ta chọn sơ đồ mạch chỉnh lưu nào ? Vì sao ?</p> <p>T12: Các nhóm thảo luận lựa chọn và lí giải lí do về ưu nhược điểm các mạch.</p> <p>GV: Dùng sơ đồ tranh vẽ h 9.1.</p> <p>HS: Quan sát lại sơ đồ trên tranh vẽ.</p> <p>H13: Tính công suất biến áp : $P = k_P U_{t\grave{a}i} . I_{t\grave{a}i}$; chọn $k_P = 1,3$.</p> <p>T13: $P = k_P U_{t\grave{a}i} . I_{t\grave{a}i} = 1,3 . 12 . 1 = 15,6W$.</p> <p>H14: Tính điện áp ra khi không tải $U_2 = ?$ cho sụt áp trên hai đi ốt : $\Delta U_D = 2V$. Sụt áp trên biến áp khi có tải $\Delta U_{BA} = 6\%U_{t\grave{a}i}$.</p>	<p>III. Thiết kế mạch nguồn điện một chiều :</p> <p>1. Lựa chọn sơ đồ thiết kế : Chọn sơ đồ mạch cầu vì có chất lượng tốt, dễ thực hiện.</p> <p>2. Sơ đồ bộ nguồn : + Sơ đồ mạch h.9.1.</p> <p>3. Tính toán và lựa chọn các linh kiện trong mạch :</p> <p>a) Biến áp : + Công suất biến áp: $P = k_P U_{t\grave{a}i} . I_{t\grave{a}i}$ $= 1,3 . 12 . 1 = 15,6W$ chọn $k_P = 1,3$.</p> <p>+ Điện áp ra : $U_2 = \frac{(U_{t\grave{a}i} + \Delta U_D + \Delta U_{BA})}{\sqrt{2}}$</p> <p>b) Điốt : + Dòng điện điốt : $I_D = \frac{k_I I_{t\grave{a}i}}{2} = \frac{10 . 1}{2} = 5A$ Chọn $k_I = 10$. + Điện áp ngược : $U_N = k_U . U_2 \sqrt{2}$ Chọn $k_U = 1,8$. => Chọn điốt</p> <p>c) Tự điện : Có điện dung càng lớn càng tốt.và chịu $U_C = U_2 \sqrt{2} = 14,7 V$.</p>
<p>HD3: Củng cố :</p>	
<p>1. Nêu nguyên tắc chung để thiết kế mạch điện tử ?</p> <p>2. Để thiết kế một mạch nguyên lí phải làm gì ?</p> <p>3. Mạch lắp ráp phải đảm bảo nguyên tắc nào ?</p>	<p>1. Nêu nguyên tắc để thiết kế mạch điện tử.</p> <p>2. Nêu nội dung để thiết kế mạch nguyên lí.</p> <p>3. Nêu nguyên tắc để thiết kế mạch lắp ráp.</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài
2. Hướng dẫn học tập
- Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.
- Chuẩn bị cho bài mới

Tuần: 09
 Ngày soạn: 29/10/2023.
 PPCT: Tiết: 09

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ – HỌC KÌ I

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức, kĩ năng, thái độ:

a. Kiến thức:

HS biết: được kiến thức mà mình còn thiếu sót khi làm bài kiểm tra.

HS hiểu: nội dung cần nắm được khi học hết chương I, II.

HS vận dụng: rèn luyện đức tính trung thực, cần cù, cẩn thận, chính xác khoa học.

b. Kĩ năng

Phát huy khả năng làm việc độc lập ở HS.

c. Thái độ: Tinh thần tự giác trong học tập.

2. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh:

Năng lực giải quyết vấn đề thông qua các câu hỏi mà GV đặt ra, tóm tắt các thông tin liên quan từ nhiều nguồn khác nhau .

- Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức để làm bài.

II. Chuẩn bị:

1. Giáo viên: Câu hỏi ôn tập

2. Học sinh: giấy, bút, kiến thức bài cũ.

III. Tổ chức các hoạt động dạy học.

* **Ổn định tổ chức.** Kiểm tra sĩ số, tác phong.

A. KHỞI ĐỘNG

Hoạt động 1: Tạo tình huống học tập

a. Mục tiêu: HS hệ thống hóa kiến thức cũ

b. Nội dung:

Hãy kể tên một số linh kiện điện tử? Mạch điện tử?

c. Tổ chức hoạt động:

- Hs nghe giáo viên gợi ý
- GV hướng dẫn và theo dõi học sinh làm việc theo nhóm, yêu cầu HS xác định vấn đề nghiên cứu và báo cáo trước lớp để thống nhất các vấn đề nghiên cứu.

d. Sản phẩm hoạt động:

Các cá nhân báo cáo kết quả hoạt động của nhóm mình.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC.

Hoạt động 2: Ôn tập

a. Mục tiêu hoạt động: Trả lời đúng câu hỏi

b. Nội dung: xem lại kiến thức:

- Chủ đề: Điện trở- Tụ điện – Cuộn cảm
- Chủ đề: Linh kiện bán dẫn và IC.
- Bài 7: Khái niệm mạch điện tử- Nguồn một chiều

c. Tổ chức hoạt động:

- Hs nghe giáo viên gợi ý
- GV hướng dẫn và theo dõi học sinh làm việc cá nhân.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ HỌC KÌ I CÔNG NGHỆ 12

Câu 1: Phân loại điện trở, tụ điện, cuộn cảm?

.....

.....

Câu 2: Đơn vị của điện trở, tụ điện, cuộn cảm?

.....

Câu 3: Đổi đơn vị: 1 mêga ôm ($M \Omega$) = Ω ; 1 kilô ôm ($k\Omega$) = Ω

Câu 4: Đổi đơn vị: 1 micrô fara (μF) =F; 1 nanô fara (nF) =F
1 picô fara (pF) =F

Câu 5: Đổi đơn vị: 1 mili henry (mH) =H; 1 micrô henry (μH) =
H

Câu 6: Công thức tính giá trị điện trở?

.....

Câu 7: Hãy cho biết giá trị của điện trở có vạch màu: *Đỏ, vàng, xanh lục, nhũ bạc* là bao nhiêu?

.....

Câu 8: Hãy cho biết giá trị của điện trở có vạch màu: *Vàng, nâu, xanh lục, nhũ bạc* là bao nhiêu?

.....

Câu 9: Một điện trở có $R = 67.10^7 \pm 5\% (\Omega)$ có vòng màu là?

Câu 10: Một điện trở có $R = 45.10^4 \pm 5\% (\Omega)$ có vòng màu là?

Câu 11: Một điện trở có giá trị $R = 41.10^3 \pm 5\% (\Omega)$, hãy cho biết thứ tự lần lượt vòng màu của điện trở?

.....

Câu 12: Một điện trở có giá trị $R = 23.10^7 \pm 5\% (\Omega)$, hãy cho biết thứ tự lần lượt vòng màu của điện trở?

.....

Câu 13: Một điện trở có giá trị $R = 78000 \pm 5\% (\Omega)$, hãy cho biết thứ tự lần lượt vòng màu của điện trở?

.....

Câu 14: Một điện trở có giá trị $R = 8900 \pm 5\% (\Omega)$, hãy cho biết thứ tự lần lượt vòng màu của điện trở?

.....

Câu 15: Phân loại và công dụng của điôt?

.....

.....

Câu 16: Phân loại và công dụng của tranzito?

.....

Câu 17: Công dụng của mạch điện tử?

.....

Câu 18: Sơ đồ khối của nguồn một chiều?

Câu 19: Mạch điện nào biến dòng điện xoay chiều thành một chiều hiệu quả cao nhất?

STT		STT	
1		17	
2		18	
3		19	
4		20	
5		21	
6		22	
7		23	
8		24	
9		25	
10		26	
11		27	
12		28	
13		29	
14		30	
15		31	
16		32	

d. Sản phẩm hoạt động:

Các cá nhân trả lời câu hỏi.

C. HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC VÀ BÀI TẬP VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Hệ thống hóa kiến thức

b. Tổ chức hoạt động:

Cho HS trình bày cách thiết kế

c. Sản phẩm:

Bảng báo cáo của các phương án trả lời của học sinh.

d. Đánh giá:

- GV theo dõi cá nhân và các nhóm học sinh, quan sát vở ghi để phát hiện khó khăn của hs trong quá trình học tập, ghi vào sổ theo dõi những trường hợp cần lưu ý.

D. VẬN DỤNG - TÌM TÒI MỞ RỘNG

a. Mục tiêu: Biết thiết kế được một mạch điện tử đơn giản dùng ở gia đình từ các linh kiện

b. Nội dung:

HS từng nhóm trình bày ý tưởng cách thiết kế của từng nhóm

c. Tổ chức hoạt động:

- Yêu cầu hs làm việc ở nhà, nộp báo cáo kết quả ở buổi học sau

d. Sản phẩm: Bài làm của học sinh.

Căn cứ vào sản phẩm học tập và thái độ học tập, GV đánh giá được sự tiến bộ của học sinh, đánh giá được khả năng vận dụng giải quyết tình huống vào thực tiễn.

***RÚT KINH NGHIỆM:**

.....

.....

.....

Tuần: 10
 Ngày soạn: 05/11/2023.
 PPCT: Tiết: 10

KIỂM TRA 45 PHÚT

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Các linh kiện điện tử cấu tạo và công dụng, các đại lượng đặc trưng của nó.
- Khái niệm và chức năng của các mạch điện tử chỉnh lưu, mạch tạo xung và mạch khuếch đại.

1.2. Kỹ năng :

- Trình bày diễn đạt tốt trả lời câu tự luận. Đọc được số liệu kỹ thuật trên các linh kiện.

1.3. Thái độ :

- Trung thực, độc lập suy nghĩ.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. *Giáo viên* : Đề kiểm tra và đáp án.

2.2. *Học sinh* : Ôn kiến thức chương I và chương II.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC :

1. *Ôn định lớp* : 1ph.

2. *Phát đề kiểm tra* :

I. Trắc nghiệm : 7điểm :

Ghi chữ cái trước phương án chọn vào bảng sau :

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đ/A														

Câu 1 : Linh kiện điện tử nào có tác dụng hạn chế hoặc điều chỉnh dòng điện và phân chia điện áp trong mạch điện ? A. Điện trở. ; B. Tụ điện. ; C. cuộn cảm. ; D. Tranzito.

Câu 2 : Quang điện trở có giá trị điện trở thay đổi thế nào khi có ánh sáng rọi vào nó ?

A. Không đổi. ; B. Tăng lên. ; C. Giảm xuống. ; D. Tăng, sau đó giảm.

Câu 3 : Trị số điện cảm cho biết khả năng gì của cuộn cảm khi có dòng điện chạy qua nó ?

A. Tích lũy năng lượng điện trường. ; B. Tích lũy năng lượng từ trường.

C. Cản trở dòng điện trong mạch. ; D. Khuếch đại tín hiệu điện.

Câu 4 : Các linh kiện điện tử nào sau đây mắc phối hợp nhau tạo thành mạch cộng hưởng ?

A. Cuộn cảm và tranzito. ; B. Tụ điện và điện trở.

C. Cuộn cảm và điện trở. ; D. Tụ điện và cuộn cảm.

Câu 5 : Dòng điện có tần số càng cao càng khó qua linh kiện điện tử nào sau đây ?

A. Điện trở. ; B. Tụ điện. ; C. Cuộn cảm. ; D. Tụ điện và cuộn cảm.

Câu 6 : Khi đặt một điện áp xoay chiều có tần số 50Hz vào hai đầu tụ điện có điện dung 100 μ F thì tụ có dung kháng là bao nhiêu ? A. 318Ω ; B. $31,8 \cdot 10^{-6} \Omega$; C. $318 \cdot 10^{-6} \Omega$; D. $31,8 \Omega$

Câu 7 : Khi đặt một điện áp xoay chiều có tần số 50Hz vào hai đầu cuộn cảm thì cảm kháng của cuộn cảm là 50Ω . Tính trị số điện cảm của cuộn cảm ?

- A. $\frac{1}{\pi}$ (H) ; B. $\frac{1}{2\pi}$ (H). ; C. $\frac{1}{4\pi}$ (H) ; D. $\frac{1}{2}$ (H)

Câu 8 : Cho biết trị số điện trở được ghi bằng các vòng màu sau đây (không nêu sai số) :

- Vòng 1 : lam ; vòng 2 : xám ; vòng 3 : đỏ : A. 6800Ω ; B. 682Ω ; C. 8600Ω ; D. 862Ω.

Câu 9 : Cho biết trị số điện dung của tụ trên thân có ghi bằng 3 số sau (không nêu sai số): 473 J.

- A. 473pF ; B. 47 nF ; C. 473 μF ; D. 473 nF.

Câu 10 : Điốt loại nào thường dùng để tách sóng và trộn tần ?

- A. Điốt tiếp điểm và zêne. ; B. Điốt tiếp mặt. ; C. Điốt zêne. ; D. Điốt tiếp điểm.

Câu 11 : Điều kiện phân cực cho tranzito thể nào để nó có thể hoạt động ?

- A. E – B phân cực thuận, B – C phân cực nghịch. ; B. E – B phân cực thuận, B – C phân cực thuận.

- C. E – B phân cực nghịch, B – C phân cực nghịch. ; D. E – B phân cực nghịch, B – C phân cực thuận.

Câu 12 : Khi tranzito PNP hoạt động, dòng điện qua tranzito là chiều nào ?

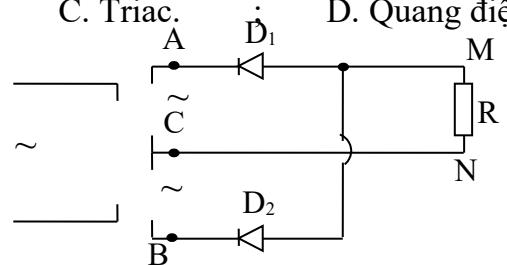
- A. Vào cực C ra ở cực E và B. ; B. Vào cực B ra ở cực C và E.

- C. Vào cực E ra ở cực C và B. ; D. Vào cực C và B ra ở cực E.

Câu 13 : Linh kiện điện tử nào sau đây có thể dùng để khuếch đại tín hiệu, tạo sóng, tạo xung ?

- A. Tirixto. ; B. Tranzito. ; C. Triac. ; D. Điac.

Câu 14 : Linh kiện điện tử nào sau đây thường được dùng trong các mạch điện tử điều khiển bằng ánh sáng ? A. Điac. ; B. Tirixto. ; C. Triac. ; D. Quang điện tử.



II. Tự luận : 3 điểm :

Câu 1 : (1điểm)

Cho sơ đồ mạch chỉnh lưu hai nửa chu kì hình vẽ.

Hãy nêu hoạt động của mạch ?

Câu 2 : (1 điểm)

Nêu công dụng của Tirixto ?

Câu 3 : (1điểm)

Nêu chức năng của mạch khuếch đại và mạch tạo xung ?

Đáp án đề KT 45 phút.

1. Trắc nghiệm :

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đ/A	A	C	B	D	C	D	B	A	B	D	A	C	B	D

2. Tự luận :

Câu 1: Nêu đ ược hoạt động mỗi nửa chu kì : 0,5 đ. (c ả chu k ì : 0,5 đ x2)

Câu 2: Nêu công dụng của Tirixto : 1 đ

Câu 3 : Nêu chức năng của mạch khuếch đại và mạch tạo xung : 0,5 đ + 0,5 đ.

IV : RÚT KINH NGHIỆM :

.....

Tuần: 11
 Ngày soạn: 12/11/2023.
 PPCT: Tiết: 11

Bài 10: THỰC HÀNH MẠCH NGUỒN ĐIỆN MỘT CHIỀU

I. MỤC TIÊU :

1. Kiến thức :

- Nhận dạng được các linh kiện và vẽ được sơ đồ nguyên lí từ mạch nguồn thực tế.
- Phân tích được nguyên lí làm việc của mạch điện.

1.2. Kỹ năng :

- Phân tích nguyên lí làm việc của mạch điện.
- Đo và đọc giá trị của các đại lượng.

1.3. Thái độ :

- Có ý thức thực hiện đúng qui trình và các qui định về an toàn lao động và có tinh thần hợp tác.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Cho mỗi nhóm : Đồng hồ vạn năng : 1 chiếc ; mạch nguồn một chiều đã lắp sẵn trên mạch gồm biến áp nguồn, chỉnh lưu cầu, lọc hình π , ổn áp dùng IC 7812: 1 chiếc.

2.2. Học sinh : Ôn lại kiến thức các bài 4, 7, 9 và đọc trước bài 10.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1ph

3.2. Kiểm tra bài cũ : 5 ph. HSY trả lời câu hỏi :

- a) Khi thiết kế mạch điện tử cần thực hiện theo các bước nào?
- b) Nêu các công việc để thiết kế mạch nguyên lí ?

Đặt vấn đề : Từ sơ đồ nguyên lí, ta vẽ mạch lắp ráp. Vậy hôm nay từ một mạch điện lắp ráp thực tế ta nhận dạng và vẽ một sơ đồ nguyên lí !

3.3 Thực hành :

Hoạt động 1 : Hướng dẫn ban đầu :

+ **Giới thiệu mục tiêu tiết học :**

- Nhận dạng được các linh kiện và vẽ được sơ đồ nguyên lí từ mạch nguồn thực tế.
- Phân tích được nguyên lí làm việc của mạch điện.

+ **Giới thiệu nội dung và qui trình thực hành :**

Bước 1: Quan sát, tìm hiểu các linh kiện trên mạch nguồn thực tế.

Bước 2: Vẽ sơ đồ nguyên lí của mạch điện trên.

Bước 3: Cắm mạch thí nghiệm vào nguồn điện xoay chiều :

- Dùng đồng hồ điện năng đo và ghi kết quả các điện áp ở những vị trí theo yêu cầu vào bảng ở mẫu báo cáo thực hành.

+ **Phân dụng cụ cho các nhóm :** Các nhóm nhận và kiểm tra số lượng dụng cụ.

MẪU BÁO CÁO THỰC HÀNH MẠCH NGUỒN ĐIỆN MỘT CHIỀU

Họ và tên :

Lớp :

1. Sơ đồ nguyên lí của mạch nguồn thực tế : Vẽ sơ đồ nguyên lí vào báo cáo thực thực hành.

2. Kết quả đo điện áp : Ở các vị trí theo trình tự thí nghiệm và rút ra nhận xét về :

- Tỷ số của biến áp nguồn.

- Trị số hiệu dụng và trị số đỉnh của điện áp xoay chiều ở cuộn thứ cấp của biến áp nguồn.

U ~ (V)	U _{1~} (V)	U _{3~} (V)	U _{4~} (V)

Hoạt động 2: Thực hành :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
1. Quan sát tìm hiểu các linh kiện trên mạch nguồn thực tế:	
GV: Yêu cầu HS : + Dùng mạch nguồn quan sát nhận dạng tìm hiểu các linh kiện. + Nêu nguyên lí làm việc của từng khối trên mạch nguồn thực tế. GV: Theo dõi, kiểm tra các nhóm nhận dạng linh kiện và trình bày hoạt động từng khối.	+ Dùng mạch nguồn quan sát nhận dạng tìm hiểu các linh kiện. + Nêu nguyên lí làm việc của từng khối trên mạch nguồn thực tế.
2. Vẽ sơ đồ nguyên lí mạch nguồn thực tế :	
+ Yêu cầu HS dùng kí hiệu linh kiện vẽ sơ đồ nguyên lí mạch nguồn thực tế. + Theo dõi giúp đỡ các nhóm vẽ sơ đồ nguyên lí.	+ Dùng kí hiệu linh kiện dựa vào mạch nguồn thực tế vẽ sơ đồ nguyên lí của mạch. + Báo cáo GV kiểm tra.
3. Đo điện áp ở mạch nguồn thực tế :	
+ Yêu cầu HS cắm mạch nguồn vào nguồn điện xoay chiều. + Theo dõi kiểm tra các nhóm. + Yêu cầu HS chuyển thang đo đồng hồ ở thang đo điện áp xoay chiều. + Theo dõi kiểm tra các nhóm. + Yêu cầu HS : - Đo điện áp hai đầu cuộn sơ cấp. - Đo điện áp hai đầu cuộn thứ cấp. - Ghi số liệu đo được vào bảng báo cáo. + Yêu cầu HS chuyển thang đo đồng hồ sang thang đo điện áp một chiều. + Theo dõi kiểm tra các nhóm.	+ Cắm mạch nguồn vào nguồn điện xoay chiều. + Báo cáo GV kiểm tra. + Chuyển thang đo đồng hồ ở thang đo điện áp xoay chiều. + Báo cáo GV kiểm tra. + Đo điện áp hai đầu cuộn sơ cấp. + Đo điện áp hai đầu cuộn thứ cấp. + Ghi số liệu đo được vào bảng báo cáo. + Chuyển thang đo đồng hồ sang thang đo điện áp một chiều. + Báo cáo GV kiểm tra.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết: tóm tắt những kiến thức đã học trong bài

+ Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.

+ Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.

+ HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học

4.2. Hướng dẫn học tập

- Yêu cầu học sinh tóm tắt lại kiến thức trong bài.

- Chuẩn bị cho bài 11

Tuần: 12
 Ngày soạn: 19/11/2023.
 PPCT: Tiết: 12

Bài 12: THỰC HÀNH
ĐIỀU CHỈNH CÁC THÔNG SỐ CỦA MẠCH
TẠO XUNG ĐA HÀI DÙNG TRANZITO

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Biết điều chỉnh từ xung đa hài đối xứng sang xung đa hài không đối xứng.
- Biết điều chỉnh chu kì xung nhanh hay chậm.

1.2 Kỹ năng :

-Điều chỉnh được từ xung đa hài đối xứng sang xung đa hài không đối xứng và chỉnh được chu kì xung nhanh hay chậm.

1.3. Thái độ :

- Có ý thức thực hiện đúng qui trình và các qui định về an toàn.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Cho mỗi nhóm học sinh : bộ dụng cụ như SGK trang 53.

2.2 Học sinh : Ôn bài 8. đọc bài 12 và chuẩn bị bản báo cáo.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1 ph.

3.2. Kiểm tra bài cũ : Kiểm tra chuẩn bị mẫu báo cáo.

Đặt vấn đề : Ta đã tìm hiểu về mạch tạo xung, còn việc điều chỉnh xung và chu kì như thế nào ! trong bài thực hành hôm nay ta thực hiện điều đó !

3.3. Thực hành :

Hoạt động 1 : Hướng dẫn ban đầu 10'

+ **Giới thiệu mục tiêu tiết học :**

- Điều chỉnh được từ xung đa hài đối xứng sang xung đa hài không đối xứng.
- Điều chỉnh được chu kì xung nhanh hay chậm.

+ **Giới thiệu nội dung và qui trình thực hành :**

Bước 1: Cấp nguồn cho mạch điện hoạt động. quan sát ánh sáng và đếm số lần sáng của LED trong khoảng 30s. Ghi kết quả vào trong bảng mẫu báo cáo.

Bước 2: Cắt nguồn, mắc song song hai tụ điện trong sơ đồ lắp sẵn. Đóng điện và làm như bước 1.

Bước 3: Cắt điện, bỏ ra một tụ ở một vế của bước 2. Đóng điện và làm như bước 1. So sánh thời gian sáng, tối của hai đèn LED.

+ **Phân dụng cụ cho các nhóm :** Các nhóm nhận và kiểm tra số lượng dụng cụ.

MẪU BÁO CÁO THỰC HÀNH
LẮP MẠCH NGUỒN CHỈNH LƯU CẦU
CÓ BIẾN ÁP NGUỒN VÀ TỤ LỌC

Họ và tên :

Lớp :

1. Kết quả số lần sáng và thời gian sáng của các LED: Bảng SGK.

2. : Đánh giá kết quả :

Hoạt động 2: Thực hành 30'

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
1. Đếm số lần sáng của LED:	
GV: Yêu cầu và theo dõi HS : + Kiểm tra lại mạch lắp sẵn không tự ý thay đổi vị trí linh kiện. + GV theo dõi và kiểm tra. Sau đó yêu cầu HS cấp nguồn cho mạch hoạt động. Đếm số lần sáng của LED trong 30s. Ghi vào bảng báo cáo.	+ Kiểm tra lại mạch lắp sẵn. + Báo cáo GV kiểm tra lại. + Cấp nguồn cho mạch hoạt động. Đếm số lần sáng của LED đỏ và LED xanh trong 30s. Ghi vào bảng báo cáo.
2. Mắc song song thay đổi trị số tụ, đếm số lần sáng của LED:	
GV: Yêu cầu và theo dõi HS : + Cắt nguồn, mắc song song hai tụ điện trong sơ đồ lắp sẵn. + Kiểm tra lại mạch. + Đóng điện và làm như bước 1. + So sánh thời gian sáng, tối của hai đèn LED.	+ Cắt nguồn, mắc song song hai tụ điện trong sơ đồ lắp sẵn. + Báo cáo GV kiểm tra lại mạch. + Đóng điện và làm như bước 1. + So sánh thời gian sáng, tối của hai đèn LED.
3. Bỏ bớt tụ, so sánh thời gian sáng tối của hai LED :	
GV: Yêu cầu và theo dõi HS : + Bỏ ra một tụ trong bước 2. + Kiểm tra lại mạch. + Đóng điện và làm như bước 1. + So sánh thời gian sáng, tối của hai đèn LED.	+ Bỏ ra một tụ trong bước 2. + Báo cáo GV kiểm tra lại mạch. + Đóng điện và làm như bước 1. + So sánh thời gian sáng, tối của hai đèn LED.

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)**4.1. Tổng kết**

- + Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.
 - + Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.
 - + HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học.
- 4.2. Căn dặn :** tiết sau thực hành bài 12. đọc và chuẩn bị mẫu báo cáo.

Tuần: 13
 Ngày soạn: 26/11/2023.
 PPCT: Tiết: 13

**Chương III : MỘT SỐ MẠCH ĐIỆN TỬ
 ĐIỀU KHIỂN ĐƠN GIẢN
 Bài 13: KHÁI NIỆM VỀ MẠCH ĐIỆN TỬ ĐIỀU KHIỂN**

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Biết được khái niệm, công dụng và phân loại mạch điện tử điều khiển.

1.2. Kỹ năng :

- Có thể nhận biết được mạch điện tử điều khiển ứng dụng trong kỹ thuật sản xuất và đời sống.

1.3. Thái độ :

- Tích cực thu thập thông tin, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Tranh vẽ các hình 13.3, 13.4, SGK. Tranh ảnh các thiết bị điều khiển bằng mạch điện tử (nếu có). Một số ví dụ liên quan.

2.2. Học sinh : Tham khảo bài mới. Có thể tìm ví dụ về một vài mạch điện tử ứng dụng liên quan..

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1ph

3.2. Kiểm tra bài cũ : Không kiểm tra bài cũ.

Đặt vấn đề : Hiện nay ta sử dụng nhiều về các thiết bị điện tử trong đời sống và sản xuất. Những thiết bị này được lắp từ những mạch điện tử thế nào ?! trong chương này ta tìm hiểu một số mạch điện tử điều khiển đơn giản !

3.3. Bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: Tìm hiểu khái niệm về mạch điện tử điều khiển :	
<p>H1: Qua thực tế cho biết mạch điện tử có chức năng gì gọi là mạch điện tử điều khiển ? Nêu một vài ví dụ.</p> <p>T1: Là những mạch điện tử có chức năng điều khiển.</p> <p>Ví dụ : Mạch điều khiển rôbot ; điều khiển tín hiệu giao thông. . .</p> <p>GV: Giới thiệu sơ đồ khối tổng quát. Yêu cầu HS xem thông tin về sơ đồ khối.</p> <p>HS: Theo dõi sơ đồ khối tổng quát và xem thông tin.</p> <p>H2: Nêu hoạt động sơ đồ khối tổng quát của mạch điện tử điều khiển ?</p> <p>T2: Tín hiệu vào MĐTĐK, xử lý, khuếch đại tín hiệu và đưa lệnh điều khiển tới đối</p>	<p>I. Khái niệm về mạch điện tử điều khiển :</p> <p>+ Những mạch điện tử thực hiện chức năng điều khiển được coi là mạch điện tử điều khiển.</p> <p>+ Sơ đồ khối tổng quát của mạch điện tử điều khiển.</p>

<p>tượng điều khiển (ĐTĐK) GV: Một số thiết bị có điều khiển bằng mạch điện tử hình 13.2.. HS: Theo dõi và quan sát hình 13.2.</p>	
HD2: Tìm hiểu công dụng của mạch điện tử điều khiển :	
<p>H3: Hãy nêu những công dụng điển hình của mạch điện tử điều khiển. T3: Nêu công dụng : + Điều khiển tín hiệu + Tự động hóa các máy móc thiết bị. + Điều khiển các thiết bị dân dụng. + Điều khiển trò chơi giải trí. H4: Nêu thêm một vài ứng dụng của mạch điện tử điều khiển mà em biết ? T4: Nêu thêm một vài mạch điện tử điều khiển.</p>	<p>II. Công dụng : + Điều khiển tín hiệu + Tự động hóa các máy móc thiết bị. + Điều khiển các thiết bị dân dụng. + Điều khiển trò chơi giải trí.</p>
HD3: Phân loại :	
<p>GV: Yêu cầu HS xem thông tin mục III SGK. HS: Xem thông tin. H5: Nêu phân loại theo công suất ? T5: Có hai loại : + Mạch điều khiển công suất lớn. + Mạch điều khiển công suất nhỏ. H6: Nêu phân loại theo chức năng ? T6: Có hai loại : + Mạch điều khiển tín hiệu. + Mạch điều khiển tốc độ. H7: Nêu phân loại theo mức độ tự động hóa ? T7: Có hai loại : + Điều khiển cứng bằng mạch điện tử. . + Điều khiển có lập trình..</p>	<p>III. Phân loại : 1. Theo công suất : + Công suất lớn. + Công suất nhỏ. 2. Theo chức năng : + Điều khiển tín hiệu + Điều khiển tốc độ. 3. Theo mức độ tự động hóa : + Điều khiển cứng bằng mạch điện tử. + Điều khiển có lập trình.</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết

- + Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.
- + Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.
- + HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học.

4.2. Căn dặn : tiết sau thực hành bài 12. đọc và chuẩn bị mẫu báo cáo.

Tuần: 14
 Ngày soạn: 03/12/2023.
 PPCT: Tiết: 14

Bài 14 : MẠCH ĐIỀU KHIỂN TÍN HIỆU

I. MỤC TIÊU :

1.1 Kiến thức :

- Hiểu được khái niệm về mạch điều khiển tín hiệu.
- Biết được các khối cơ bản của mạch điều khiển tín hiệu.

1.2. Kỹ năng :

- Giải thích được nguyên lí hoạt động trên sơ đồ tranh vẽ.

1.3. Thái độ :

- Ý thức tìm hiểu kiến thức, thảo luận, liên hệ các ứng dụng trong thực tế.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Tranh vẽ hình 14.3. hệ thống câu hỏi.

2.2. Học sinh : Ôn kiến thức về tranzito, điôt, tụ.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3.1. Ổn định lớp : 1 ph

3.2. Kiểm tra bài cũ : 5ph. HSTB trả lời câu hỏi :

- a) Nêu công dụng của mạch điện tử điều khiển ?
- b) Nêu phân loại của mạch điện tử điều khiển ?

Đặt vấn đề : Nguyên lí làm việc của mạch điều khiển tín hiệu thế nào ?! bài học hôm nay ta tìm hiểu về nó !

3.3. Bài mới :

TL	HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
ph	HD1: Tìm hiểu khái niệm về mạch điều khiển tín hiệu :	
	<p>GV: Yêu cầu HS xem thông tin mục I SGK.</p> <p>H1: Mạch điện tử điều khiển tín hiệu là gì ?</p> <p>H2: Nêu ví dụ về sự thay đổi tín hiệu nhờ mạch điện tử điều khiển ?</p>	<p>I. Khái niệm về mạch điều khiển tín hiệu : Là mạch điện tử điều khiển sự thay đổi trạng thái của tín hiệu.</p>
ph	HD2: Tìm hiểu công dụng của mạch điều khiển tín hiệu :	
	<p>GV: Yêu cầu HS xem thông tin mục II SGK.</p> <p>H3: Nêu một ứng dụng về mạch</p>	<p>II. Công dụng : + Thông báo về tình trạng thiết bị khi gặp sự cố.</p>

<p>điện tử điều khiển tín hiệu ? ví dụ ?</p> <p>H4: Nêu ứng dụng thứ hai về mạch điện tử điều khiển tín hiệu ? ví dụ ?</p> <p>H5: Nêu ứng dụng thứ ba về mạch điện tử điều khiển tín hiệu ? ví dụ ?</p> <p>H6: Nêu ứng dụng thứ tư về mạch điện tử điều khiển tín hiệu ? ví dụ ?</p>	<p>+ Thông báo những thông tin cần thiết cho con người thực hiện theo hiệu lệnh.</p> <p>+ Làm các thiết bị trang trí bằng điện tử.</p> <p>+ Thông báo về tình trạng hoạt động của máy móc.</p>
ph	<p>HD3: Tìm hiểu nguyên lí chung của mạch điều khiển tín hiệu :</p>
<p>GV: Yêu cầu HS xem thông tin mục III SGK.</p> <p>H7: Vẽ sơ đồ khối của mạch điều khiển tín hiệu ?</p> <p>H8: Sau khi nhận lệnh báo từ cảm biến, mạch điều khiển làm gì ?</p> <p>H9: Sau khi xử lí xong, tín hiệu được được làm gì ?</p> <p>H10: Nhiệm vụ của khối chấp hành là gì ?</p> <p>GV: Giải thích nguyên lí hoạt động của mạch báo hiệu bảo vệ quá điện áp cho gia đình hình 14.4 trên tranh vẽ.</p>	<p>I. Nguyên lí chung của mạch điều khiển tín hiệu :</p> <p>+ Sơ đồ khối mạch điều khiển tín hiệu :</p> <p>-Khối nhận lệnh.</p> <p>-Khối xử lí.</p> <p>-Khối khuếch đại.</p> <p>-Khối chấp hành.</p> <p>+ Nguyên lí chung :</p> <p>-Sau khi nhận lệnh báo từ cảm biến, mạch điều khiển xử lí tín hiệu đã nhận, điều chế theo một nguyên tắc nào đó.</p> <p>-Sau khi xử lí xong, tín hiệu được khuếch đại đến công suất cần thiết và đưa đến khối chấp hành.</p> <p>-Khối chấp hành sẽ phát lệnh báo hiệu bằng chuông, đèn, hàng chữ nổi và chấp hành lệnh.</p>

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết

- + Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.
 - + Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.
 - + HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học.
- 4.2. Căn dặn :** tiết sau thực hành bài 12. đọc và chuẩn bị mẫu báo cáo.

Tuần: 15
 Ngày soạn: 10/12/2023.
 PPCT: Tiết: 15

Bài 15 : MẠCH ĐIỀU KHIỂN TỐC ĐỘ ĐỘNG CƠ ĐIỆN XOAY CHIỀU MỘT PHA

I. MỤC TIÊU :

1.1. Kiến thức :

- Biết được công dụng của mạch điện tử điều khiển tốc độ động cơ 1 pha.
- Hiểu được mạch điều khiển tốc độ quạt điện bằng triac.

1.2. Kỹ năng :

- Giải thích được nguyên lý của mạch điều khiển tốc độ quạt điện bằng triac.

1.3. Thái độ :

- Tính thân hợp tác, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ :

2.1. Giáo viên : Mạch điều khiển quạt điện bằng triac. Tranh vẽ hình 15.2.

2.2. Học sinh : Tham khảo bài mới. ôn kiến thức về triac và diac.

III. TIẾN TRÌNH DẠY - HỌC :

3. 1. Ôn định lớp : 1 ph

3.2. Kiểm tra bài cũ : 5ph. HSK trả lời câu hỏi :

a) Mạch điều khiển tín hiệu là gì ?

b) Vẽ sơ đồ khối và giải thích nguyên lý mạch điều khiển tín hiệu ?

Đặt vấn đề : Hôm nay ta tìm hiểu mạch điều khiển tín hiệu nữa đó là mạch điều khiển tốc độ động cơ !

3. 3. Bài mới :

HOẠT ĐỘNG CỦA GV-HS	KIẾN THỨC
HD1: Tìm hiểu công dụng của mạch điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha	
<p>H1: Nêu các động cơ một pha có bộ điều khiển tốc độ mà em biết ?</p> <p>T1: Thảo luận trả lời : Quạt bàn, quạt trần.</p> <p>H2: Quạt bàn, quạt trần được thay đổi tốc độ bằng cách nào ?</p> <p>T2: Thay đổi số vòng dây của Stato.</p> <p>H3: Có thể điều khiển tốc độ động cơ bằng cách nào nữa ?</p> <p>T3: Điều khiển điện áp đưa vào động cơ. Hoặc điều khiển tần số</p>	<p>I. Công dụng :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thay đổi số vòng dây của Stato. + Điều khiển điện áp đưa vào động cơ. + Điều khiển tần số nguồn điện đưa vào động cơ + Hiện nay sử dụng các mạch điện tử điều khiển tốc độ thường bằng cách điều khiển điện áp và tần số dòng điện.

<p>nguồn điện đưa vào động cơ GV: <i>Thông tin: Hiện nay sử dụng các mạch điện tử điều khiển tốc độ thường bằng cách điều khiển điện áp và tần số dòng điện.</i> HS: <i>Ghi nhận thông tin.</i></p>	
HD2: Tìm hiểu nguyên lý điều khiển tốc độ động cơ một pha :	
<p>GV: <i>Giới thiệu sơ đồ khối của mạch điều khiển tốc độ động cơ một pha bằng cách thay đổi điện áp.</i> HS: <i>Ghi nhận sơ đồ khối.</i></p> <p>H4: <i>Nêu nguyên lý thay đổi tốc độ quay bằng thay đổi điện áp đưa vào động cơ ?</i> T4: <i>Điện áp đưa vào bộ điều khiển làm thay đổi điện áp sau đó đưa vào động cơ làm động cơ thay đổi tốc độ.</i></p> <p>GV: <i>Giới thiệu sơ đồ khối của mạch điều khiển tốc độ động cơ một pha bằng cách thay đổi điện áp.</i> H5: <i>Nêu nguyên lý thay đổi tốc độ quay bằng thay đổi tần số đưa vào động cơ</i> T5: <i>Điện áp đưa vào bộ điều khiển làm thay đổi tần số sau đó đưa vào động cơ làm động cơ thay đổi tốc độ.</i> ?</p>	<p>II. Nguyên lý điều khiển tốc độ :</p> <p>+ Điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi điện áp đặt vào động cơ.</p> <p>+ Điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi tần số và điện áp đưa vào động cơ.</p>
HD3: Tìm hiểu một số mạch điều khiển động cơ điện một pha :	
	<p>III. Một số mạch điều khiển động cơ một pha :</p> <p>* Sơ đồ mạch : h.15.2 SGK</p> <p>* Nguyên lý : Khi đóng khoá K nguồn cấp u_1 hình sin.</p>

<p>GV: Yêu cầu HS xem sơ đồ mạch điều khiển tốc độ của quạt điện.</p>	<p>Tại thời điểm u_1 đổi dấu triac chưa dẫn, tụ C nạp điện tăng dần.</p>
<p>HS: Xem sơ đồ mạch hình 15.2 và nắm các linh kiện, nhiệm vụ của linh kiện.</p>	<p>+ Khi đủ điều kiện, triac được dẫn từ đó đến cuối bán kỳ</p> <p>+ Khi thay đổi điện trở V_R, hằng số thời gian nạp tụ thay đổi, thời điểm mở triac thay đổi, điện áp và dòng điện đưa vào động cơ được điều chỉnh.</p>
<p>H6: Hãy chỉ trên sơ đồ tranh vẽ nêu tên các linh kiện và nhiệm vụ của nó.</p>	<p>Nhược điểm : triac mở do phối hợp điện áp đặt vào và dòng điều khiển theo đường đặc tính điac có thể bị thiếu chính xác.</p>
<p>T6: Chỉ trên sơ đồ tranh vẽ nêu tên các linh kiện và nhiệm vụ của nó</p>	<p>+ Khắc phục : đưa thêm điac.</p>
<p>GV: Nêu nguyên lí hoạt động của mạch điều khiển.</p>	<p>+ Khi U_c tăng tới ngưỡng điện áp thông (u_{PA}) của điac có dòng chạy vào cực điều khiển triac và triac mở từ thời điểm đó tới khi dòng điện của nó bằng 0</p>
<p>H7: Khi thay đổi điện trở VR thì thời gian nạp điện cho tụ thế nào và dẫn đến thay đổi gì ?</p>	
<p>T7: Thời gian nạp điện cho tụ thay đổi, thời điểm mở triac thay đổi. Vậy điện áp và dòng điện đưa vào động cơ được điều chỉnh.</p>	
<p>HS: Ghi nhận thông tin.</p>	
<p>GV: Nêu nhược điểm của mạch.</p>	
<p>GV: Giới thiệu mạch khắc phụ nhược điểm trên, hình 15.2c và giới thiệu.</p>	
<p>H8: Mạch này khác mạch đã nêu ở chỗ nào ?</p>	
<p>GV: Nêu hoạt động của mạch.</p>	
<p>T8: Có thêm linh kiện điac</p>	

IV. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN HỌC TẬP (5 phút)

4.1. Tổng kết

- + Các nhóm đại diện báo cáo kết quả thực hành và tự đánh giá.
- + Nhận xét ý thức HS trong giờ thực hành.
- + HS hoàn thành và nộp báo cáo, thu dọn dụng cụ, vệ sinh phòng học.

4.2. Căn dặn : tiết sau thực hành bài 12. đọc và chuẩn bị mẫu báo cáo.

Tuần: 16 Ngày soạn: 17/12/2023. PPCT: Tiết: 16
--

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ 1

I. MỤC TIÊU:

1.1. Kiến thức :

Qua bài học sinh cần nắm được:

Củng cố các kiến thức về phần linh kiện điện tử và linh kiện bán dẫn; các mạch điện tử đơn giản và mạch điều khiển tín hiệu

Chuẩn bị bài ôn tập tốt, vận dụng các kiến thức đã học vào bài kiểm tra kết thúc học phần kĩ thuật điện tử

1.2. Kỹ năng :

Vận dụng được kiến thức trả lời các câu hỏi đơn giản và giải một số bài tập vận dụng.

1.3. Thái độ :

-Tính thần hợp tác, thảo luận tìm hiểu kiến thức.

II. CHUẨN BỊ:

1.2. Giáo viên:

Nghiên cứu kĩ nội dung bài đã học, đọc lại kiến thức, các câu hỏi và bài tập của các bài đã học, soạn giáo án, lập kế hoạch giảng dạy.

1.2. Học sinh:


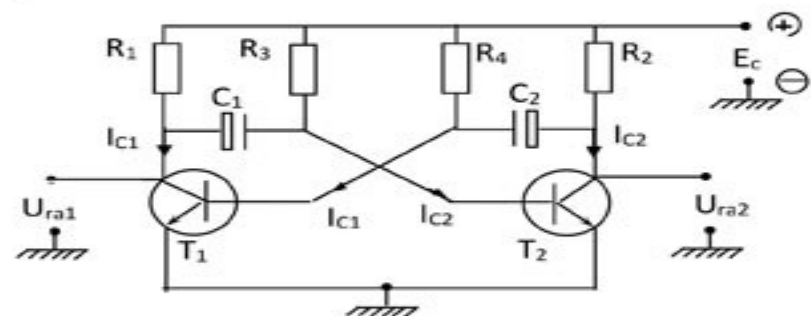
Nghiên cứu kĩ nội dung bài đã học trong SGK, đọc lại kiến thức, các câu hỏi và bài tập của các bài đã học, soạn đề cương.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC.

1. Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, tác phong nề nếp tác phong của học sinh.

2. Nội dung bài mới

Hoạt động 1: Ôn tập thông qua đề thi thử

Hoạt động của Giáo viên - Học sinh	Nội dung bài học												
<p>I. Hãy chọn đáp án đúng bằng cách khoanh tròn</p> <p>1 Điện trở thuộc loại linh kiện điện tử nào</p> <p>a) Linh kiện tích cực b) Linh kiện thụ động c) Linh kiện bán dẫn</p> <p>2 Một điện trở có giá trị 2 kΩ và có sai số 10% có màu trên thân điện trở là:</p> <p>a) Đen, đỏ, cam, kim nhũ b) Đỏ, đen, đen, kim nhũ c) Đỏ, đen, đỏ, kim nhũ</p> <p>3. Một điện trở có vòng màu là nâu, đen, nâu và nhũ vàng hỏi điện trở có giá trị là bao nhiêu?</p> <p>a) 101 Ω ± 5% b) 100 Ω ± 5% c) 1000 Ω ± 5% d) 10 Ω ± 5%</p> <p>4. Điốt chỉnh lưu là:</p> <p>a) Điốt tiếp mặt b) Điốt tiếp điểm</p> <p>5. Xem kí hiệu sau:</p> <p>a) Là kí hiệu T loại NPN b) Là kí hiệu T loại PNP</p>	<p>Nội dung bài học</p> <p style="text-align: center;"></p>												
<p>6. Khi đo điện trở của một điốt. Trường hợp nào thể hiện điốt còn tốt?</p> <p>a) Cả hai chiều đều có điện trở rất lớn b) Một chiều có điện trở lớn và một chiều có điện trở nhỏ.</p> <p>II. Tự luận</p> <p>1. Trình bày nguyên lý mạch chỉnh lưu cả chu kì (toàn sóng)</p> <p>2. Nêu công dụng của tụ điện</p> <p>Đáp án</p>													
<p>I Trắc nghiệm</p> <table border="1" data-bbox="164 1041 1441 1108"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	A	C	B	A	A	B	
1	2	3	4	5	6								
A	C	B	A	A	B								
<p>II Tự luận</p> <p>1. Trình bày mạch tạo xung đa hài tự kích</p> <p>SƠ ĐỒ MẠCH TẠO XUNG ĐA HÀI</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>*Nguyên lý làm việc của mạch tạo xung đa hài.</p> <p>- Khi đóng điện, ngẫu nhiên một Tranzito mở còn Tranzito tắt. Nhưng chỉ sau thời gian Tranzito đang mở lại tắt và Tranzito đang tắt lại mở. Chính quá trình phóng nạp của hai tụ điện đã làm thay đổi điện áp mở tắt của hai Tranzito. Quá trình cứ như vậy theo chu kì để tạo xung.</p> <p>Trường hợp đặc biệt T₁ và T₂ giống nhau R₁=R₂; R₃=R₄=R; C₁=C₂=C thì ta sẽ được xung đa hài đối xứng với độ rộng xung là $\tau = 0,7RC$ và chu kì xung $T_X = 2 = 1,4RC$.</p>													

IV. Củng cố: Em hãy cho biết chức năng của các linh kiện trong mạch bảo vệ và bảo hiệu quả điện áp?

Hãy mô tả các khối cơ bản của mạch điều khiển tín hiệu?

V. Dặn dò: Ôn tập theo đề cương để chuẩn bị kiểm tra học kì I

Tuần: 17
Ngày soạn: 24/12/2023.
PPCT: Tiết: 17

KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HK1

I. MỤC TIÊU:

1.1 Kiến thức:

- Biết được công dụng của mạch điện tử điều khiển tốc độ động cơ 1 pha.
- Hiểu được mạch điều khiển tốc độ quạt điện bằng triac.

1.2 Kỹ năng:

- Giải thích được nguyên lý của mạch điều khiển tốc độ quạt điện bằng triac.

1.3 Thái độ:

- Có ý thức nghiêm túc khi thực hiện bài kiểm tra.

I. CHUẨN BỊ:

2.1 Chuẩn bị của giáo viên:

- Đề bài kiểm tra được in sẵn.

2.2 Chuẩn bị của học sinh:

- Học bài từ bài 1 đến bài 12..
- Chuẩn bị dụng cụ vẽ để làm bài kiểm tra.

II. TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC:

ĐỀ BÀI:

Câu 1: Tirixto là linh kiện bán dẫn có mấy tiếp giáp P- N?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2. Triac có mấy dây dẫn ra?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 3. Cấu tạo Triac và Điac khác nhau ở chỗ:

- A. Cực A1 B. Cực A2 C. Cực G D. Cả 3 đáp án trên

Câu 4. Tirixto có số liệu kĩ thuật giống:

- A. Triac B. Điac C. Triac và Điac D. Đáp án khác

Câu 5. IC được chia làm mấy nhóm:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 6. Khi Triac cho dòng điện chạy từ A1 sang A2:

A. A1 đóng vai trò anot B. A2 đóng vai trò anot
C. Cả A và B đều sai D. Cả A và B đều đúng

Câu 7. Trong sản xuất và đời sống, động cơ điện xoay chiều một pha được sử dụng:

A. Ít B. Rộng rãi C. Mức trung bình D. Cả 3 đáp án trên

Câu 8. Có mấy phương pháp điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 9. Cấu tạo của đồng hồ vạn năng có que đo cắm ở:

A. Cực âm đồng hồ B. Cực dương đồng hồ
C. Không quy định D. Đáp án khác

Câu 10. Khi kiểm tra đồng hồ đo linh kiện, ta phải:

A. Để 2 đầu que đo song song B. Chập 2 đầu que đo
C. Không quy định D. Đáp án khác

Câu 11. Diôt tiếp điểm thường dùng để:

A. Tách sóng B. Trộn tần C. Chỉnh lưu D. Cả A và B đều đúng

Câu 12. Diôt ổn áp dùng để:

A. Ổn định điện áp xoay chiều B. Ổn định điện áp một chiều
C. Ổn định dòng điện một chiều D. Ổn định dòng điện xoay chiều

Câu 13. IC khuếch đại thuật toán là:

A. Bộ khuếch đại dòng một chiều B. Bộ khuếch đại dòng xoay chiều
C. Bộ khuếch đại dòng một chiều và xoay chiều D. Cả 3 đáp án trên

Câu 14. IC khuếch đại thuật toán có mấy đầu vào?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 15. Trong kí hiệu của IC khuếch đại thuật toán, dấu ‘-’ được kí hiệu ở:

A. Đầu vào đảo B. Đầu vào không đảo C. Đầu ra D. Cả 3 đáp án trên

Câu 16. Xung đa hài đối xứng có độ rộng xung:

A. $\tau = 7RC$ B. $\tau = 0,7RC$ C. $\tau = 70RC$ D. Cả 3 đáp án đều sai

Câu 17. Thiết kế mạch nguyên lí gồm mấy bước?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 18. Khi thiết kế mạch nguồn một chiều, việc gì là quan trọng nhất?

A. Lựa chọn mạch lọc B. Lựa chọn điôt
C. Lựa chọn sơ đồ chỉnh lưu D. Cả 3 đáp án trên

Câu 19. Đo tirixto bằng đồng hồ vạn năng dùng thang đo:

A. $X1 \Omega$ B. $X10 \Omega$ C. $X100 \Omega$ D. Đáp án khác

Câu 20. Tín hiệu sau khi đưa vào sẽ được mạch điện tử:

A. Xử lí B. Khuếch đại
C. Đưa lệnh tới đối tượng điều khiển D. Cả 3 đáp án trên

Câu 21. Theo công suất, mạch điện tử điều khiển chia làm mấy loại?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 22. Đây là ứng dụng của mạch điều khiển tín hiệu về công dụng thông báo tình trạng thiết bị khi gặp sự cố?

A. Điện áp cao B. Quá nhiệt độ C. Cháy nổ D. Cả 3 đáp án trên

Câu 23. Sơ đồ khối mạch điều khiển tín hiệu có mấy khối?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 24. Tranzito kí hiệu: 2SA xxxx. Hãy cho biết số 2 nghĩa là:

A. Có 2 tiếp giáp P – N B. Sản xuất được 2 năm
C. Có hai dây dẫn ra D. Có hai điểm cực

Câu 25. Tranzito kí hiệu 2SC xxxx. Hãy cho biết C nghĩa là:

A. Tranzito cao tần loại NPN B. Tranzito cao tần loại PNP
C. Tranzito âm tần loại PNP D. Tranzito âm tần loại NPN

Câu 26. Ở cấu tạo của Tranzito giữa cực B với cực E là:

A. 1 tiếp giáp P- N B. 2 tiếp giáp P – N
C. 3 tiếp giáp P – N D. Đáp án khác

Câu 27. Kỹ thuật điện tử so với các ngành nghề khác là:

- A. Còn non trẻ B. Xem như già cội C. Đáp án khác D. Cả A và B đều sai

Câu 28. Lí thuyết trường điện từ của Mắc xoen phát minh năm:

- A. 1682 B. 1862 C. 1826 D. 1286

Câu 29. Điều gì đã làm thay đổi sâu sắc toàn bộ các hoạt động của thế giới?

- A. Sự ra đời của kỹ thuật điện B. Sự ra đời của kỹ thuật điện tử
C. Cả A và B đều đúng D. Đáp án khác

Câu 30. Trong sản xuất và đời sống, kỹ thuật điện tử đã:

- A. Thâm nhập vào B. Được ứng dụng rộng rãi
C. Cả A và B đều đúng D. Đáp án khác

Câu 31. Trong các quá trình sản xuất, kỹ thuật điện tử đảm nhiệm:

- A. Chức năng điều khiển B. Tự động hóa
C. Cả A và B đều đúng D. Đáp án khác

Câu 32. Công dụng của mạch điện tử điều khiển là:

- A. Điều khiển tín hiệu B. Điều khiển thiết bị điện dân dụng
C. Điều khiển trò chơi, giải trí D. Cả 3 đáp án đều đúng

Câu 33. Đáp án nào sau đây không thuộc phân loại mạch điện tử điều khiển?

- A. Điều khiển tín hiệu B. Điều khiển cứng bằng mạch điện tử
C. Điều khiển không có lập trình D. Điều khiển tốc độ

Câu 34. Phát biểu nào sau đây đúng:

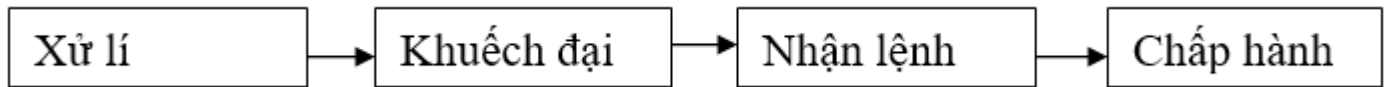
- A. Mạch điện tử điều khiển chỉ có công suất lớn
B. Mạch điện tử điều khiển chỉ có công suất nhỏ
C. Mạch điện tử điều khiển chỉ có công suất vừa
D. Mạch điện tử điều khiển có loại có công suất lớn và có loại có công suất nhỏ.

Câu 35. Đây là sơ đồ khối mạch điều khiển tín hiệu:

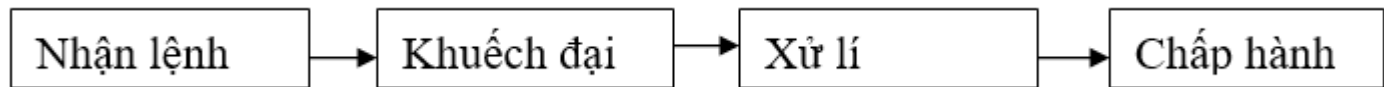
A.



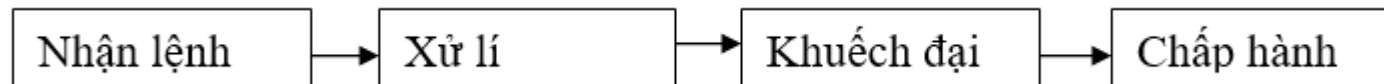
B.



C.



D.



Câu 36. Đối với mạch bảo hiệu và bảo vệ quá điện áp cho gia đình, biến áp có nhiệm vụ:

- A. Tăng điện áp từ 20V → 220V B. Hạ điện áp từ 220V → 20V
 C. Hạ điện áp từ 220V → 200V D. Hạ điện áp từ 200V → 20V

Câu 37. Công dụng của mạch điều khiển tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha:

- A. Thay đổi tốc độ động cơ điện một chiều
 B. Thay đổi tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha
 C. Thay đổi tốc độ động cơ điện xoay chiều ba pha
 D. Giữ nguyên tốc độ động cơ điện xoay chiều một pha

Câu 38. Đối với mạch điều khiển tốc độ bằng cách thay đổi điện áp, người ta:

- A. Thay đổi điện áp, giữ nguyên tần số B. Thay đổi điện áp, thay đổi tần số
 C. Thay đổi tần số, giữ nguyên điện áp D. Giữ nguyên tần số, giữ nguyên điện áp

Câu 39. Điện trở màu có trị số điện trở như sau: 100 (Ω) \pm 5%. Hãy cho biết vạch màu của điện trở trên?

- A. Nâu, nâu, đen, kim nhũ B. Nâu, đen, nâu, kim nhũ
 C. Đen, nâu, đen, ngân nhũ D. Nâu, đen, nâu, ngân nhũ

Câu 40. Một điện trở màu có sai số là: \pm 20%. Hãy cho biết vòng màu thứ 4 của điện trở là màu gì?

- A. Ngân nhũ B. Kim nhũ C. Không ghi vòng màu D. Cả 3 đáp án đều sai

