

Bài 16. DIODE, TRANSISTOR VÀ MẠCH TÍCH HỢP IC

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử: diode, transistor và IC.

- Nhận biết, đọc số liệu kĩ thuật, lựa chọn, kiểm tra được linh kiện bán dẫn diode, transistor và IC.

2. Về năng lực

2.1. Năng lực công nghệ

- Năng lực nhận thức công nghệ

+ Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử : diode, transistor và IC.

+ Nhận biết, đọc số liệu kĩ thuật, lựa chọn, kiểm tra được linh kiện bán dẫn diode, transistor và IC.

2.2. Năng lực chung

- Năng lực tự học:

+ Biết chủ động tìm hiểu, lựa chọn các nguồn tài liệu, bài học có nội dung giới thiệu về diode, transistor và IC và nguyên tắc hoạt động của các linh kiện điện tử này

+ Hứng thú tìm hiểu thông tin để mở rộng hiểu biết và ứng dụng vào giải quyết vấn đề

- Năng lực giải quyết vấn đề:

+ Chủ động, tích cực thực hiện những nhiệm vụ học tập trong quá trình khám phá kiến thức mới.

+ Chủ động vận dụng các kiến thức đã được học về điện tử và các linh kiện điện tử để liên hệ, áp dụng vào một số bài toán thực tiễn.

- Năng lực giao tiếp: Giao tiếp và hợp tác hiệu quả khi làm việc nhóm

3. Về phẩm chất

- Chăm chỉ: Tự giác, chủ động trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

- Trách nhiệm: Cẩn trọng, tỉ mỉ trong quá trình thực hành.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Bảng phụ và bút lông

- Dụng cụ cho phần thực hành:

+ Diode SR5100: 15 chiếc.

+ Transistor C1815: 15 chiếc.

+ IC 74LS32, IC 74HC08N: 10 chiếc

+ Đồng hồ vạn năng: 4 chiếc

- Hệ thống phiếu học tập: 5 phiếu xem phụ lục 1

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu – Giới thiệu tầm quan trọng của các linh kiện điện tử trong ngành công nghiệp điện, điện tử.

a) Mục tiêu: Huy động kinh nghiệm, kiến thức của HS đã học về những linh kiện điện tử đã được giới thiệu từ tiết trước, bước đầu xác định thêm một số linh kiện điện tử mới

b) Nội dung:

- GV trình chiếu hình ảnh về những linh kiện điện tử và yêu cầu HS làm việc nhóm xác định tên của những linh kiện điện tử tương ứng và ghi vào bảng phụ.

- Từ đó GV nhận xét, đưa ra kết luận và dẫn dắt vào bài mới, nêu ra các nhiệm vụ cần nghiên cứu của bài học.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS trên bảng phụ.

- *Linh kiện bán dẫn: Điện trở, tụ điện, cuộn cảm, Diode, Transistor, IC,...*

d) Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- Hướng dẫn HS chia lớp thành 4 nhóm (8 – 10 HS/Nhóm) - GV phát bảng nhóm	- HS tiến hành chia nhóm, bầu nhóm trưởng và thư ký. - Nhóm trưởng các nhóm bảng	- Nhóm đủ thành viên nhanh nhất giờ tay. - Danh sách thành viên có ghi đầy đủ nhóm trưởng, thư ký.	- Quan sát	5
- GV trình chiếu hình ảnh các linh kiện điện tử. - GV yêu cầu các nhóm gọi tên và ghi vào bảng phụ - GV theo dõi, hỏi thăm quá trình quan sát, tìm tòi vấn đề có gì khó khăn để kịp thời hỗ trợ.	- HS suy nghĩ, thảo luận trả lời câu hỏi vào bảng nhóm.	- Đại diện mỗi nhóm viết câu trả lời lên bảng nhóm. - 4 nhóm giờ cao bảng đã ghi kết quả.	- GV quan sát và ghi nhận sự tham gia của các nhóm. - Nhận xét đáp án từng nhóm.	5
- GV đánh giá câu trả lời của HS và kết luận - Từ đó GV dẫn dắt vào bài mới và nêu mục tiêu bài học về những linh kiện bán dẫn mà HS sẽ tìm hiểu trong bài 16. - GV hướng dẫn HS xác định các nhiệm vụ cần nghiên cứu của bài học.				3

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

2.1. Hình thành kiến thức về công dụng, hình dạng, kí hiệu và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử DIODE

a) Mục tiêu

- Giúp HS nắm vững kiến thức và trình bày được công dụng, hình dạng, kí hiệu, thông số kỹ thuật của Diode
- HS đo kiểm tra được Diode tốt hay hỏng.

b) Nội dung: Cho HS xem đoạn video giới thiệu về Diode, yêu cầu HS tìm hiểu SGK (trang 84, 85) nội dung “I. Diode”. Sau đó hoàn thành phiếu học tập số 1 theo nhóm (Phụ lục số 1).

- Đường link video: <https://www.youtube.com/watch?v=JNi6WY7WKAI>

- Câu hỏi:

- + Câu 1: Theo em điôt có công dụng gì?
- + Câu 2: Trong thực tế thì em đã biết được những loại điôt nào?
- + Câu 3: Em hãy cho biết trong sơ đồ mạch điện các điôt được kí hiệu như thế nào?
- + Câu 4: Diode có cấu tạo và nguyên lí làm việc như thế nào
- + Câu 5: Khi sử dụng điôt người ta thường quan tâm đến những thông số nào?

c) Sản phẩm: Hoàn thành phiếu học tập số 1

d) Tổ chức thực hiện

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
-------------------------	-----------------------	-----------------	--------------------	-------------------

- GV trình chiếu video cho HS xem. - Trình chiếu/Phát phiếu học tập số 1 cho các nhóm (PHT 1 in khổ lớn)	- HS theo dõi. - Nhóm trưởng các nhóm nhận phiếu học tập.			5
- GV đặt câu hỏi như mục nội dung, yêu cầu mỗi HS của từng nhóm thảo luận, trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 1. - GV theo dõi, hỏi thăm quá trình quan sát, tìm tòi vấn đề có gì khó khăn để kịp thời hỗ trợ.	- Nhóm trưởng điều phối các thành viên trong nhóm thực hiện PHT số 1. - Nhóm trưởng tổng hợp ý kiến của các bạn trong nhóm, thư ký ghi nội dung trả lời đúng nhất vào phiếu học tập 1	- 4 nhóm đính bài của mình đã hoàn thiện lên bảng - Lần lượt 4 nhóm báo cáo	- Quan sát - Bảng kiểm (đáp án) - Các nhóm đánh giá lẫn nhau.	15
- GV đánh giá câu trả lời của HS và kết luận nội dung về Diode, HS ghi chép vào vở. - GV trình chiếu kết quả, giải thích, chốt lại kiến thức sau khi các nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				5

e) Tiêu chí đánh giá hoạt động

Hành vi	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Thu thập thông tin, xử lí (kết nối, lựa chọn, sắp xếp, ...) các thông tin liên quan đến VĐ trong video, tìm hiểu nội dung SGK.	Không xác định được và không biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến VĐ (không đúng được phần nào)	Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin có liên quan đến VĐ, nhưng còn sai sót, dựa vào hướng dẫn của GV (đúng tối thiểu 3/5 sau khi nghe GV và bạn góp ý hoàn thành 5/5)	Xác định được và biết cách tìm hiểu các thông tin có liên quan đến VĐ bằng SGK, không cần sự hỗ trợ của GV (đúng 5/5)
GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi luyện tập 1 vào phiếu học tập: Phát biểu Đúng/ Sai nội dung liên quan đến Diode	Không phát hiện được VĐ	Phát hiện được VĐ, nhưng còn nhiều sai sót, phải dựa vào sự hướng dẫn của GV	Tự phát hiện đúng VĐ

2.2. Hình thành kiến thức về công dụng, hình dạng, kí hiệu và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử Transistor lưỡng cực

a) Mục tiêu:

- Vẽ được ký hiệu của linh kiện điện tử Transistor
- Trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử Transistor.
- Đọc được số liệu kỹ thuật của linh kiện Transistor.

b) Nội dung: GV yêu cầu mỗi nhóm thực hiện nội dung trong Phiếu học tập 2, 3, 4 (Phụ lục 2, 3, 4) và trình bày kết quả lên khổ giấy A1 và dán lên vị trí GV quy định của từng nhóm.

c) Sản phẩm: Hoàn thành phiếu học tập số và dán lên đúng vị trí quy định.

d) Tổ chức thực hiện:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
-------------------------	-----------------------	-----------------	--------------------	-------------------

- Trình chiếu/Phát phiếu học tập số 2, 3, 4 cho các nhóm tương ứng. - Cho HS quan sát hình 16.4 nhóm các linh kiện điện tử và yêu cầu các nhóm trả lời nhanh linh kiện Transistor có đặc điểm nhận dạng gì khác so với các linh kiện còn lại? - GV đưa ra nhận xét cho các nhóm	- Nhóm trưởng các nhóm nhận phiếu học tập số. - Các nhóm trả lời trực tiếp trên bài giảng của GV - Khác nhau: Transistor có 3 chân, các linh kiện còn lại có 2 chân		Quan sát	2
- GV trình chiếu hình dạng và phát cho mỗi nhóm 3 đến 5 linh kiện Transistor lưỡng cực. + Nhóm 1: Tìm hiểu về công dụng, cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của Transistor? + Nhóm 2: Tìm hiểu về hình dạng, ký hiệu của Transistor lưỡng cực NPN. + Nhóm 3: Tìm hiểu về hình dạng, ký hiệu của Transistor lưỡng cực PNP. + Nhóm 4: Tìm hiểu về thông số kỹ thuật của Transistor.	- Nhóm trưởng điều phối các thành viên trong nhóm thực hiện PHT số. - Mỗi nhóm được sử dụng ĐTDĐ để tìm kiếm thông tin. - Hoàn thành nội dung vào phiếu học tập trên khổ A1			20
GV quan sát, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho các nhóm	- Nhóm trưởng điều phối các thành viên trong nhóm thực hiện theo phiếu học tập số - Mỗi nhóm được sử dụng ĐTDĐ để tìm kiếm thông tin.	Kỹ thuật phòng tranh.	- GV quan sát. - Rubric - Các nhóm còn lại: + 3 câu khen + 2 câu hỏi + 1 góp ý	15
- GV đánh giá câu trả lời của HS và kết luận nội dung về Transistor, HS ghi chép vào vở. - GV trình chiếu kết quả, giải thích sau khi nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				5

e) Tiêu chí đánh giá hoạt động

Hành vi	Mức 1	Mức 2	Mức 3
---------	-------	-------	-------

Thu thập thông tin, xử lí (kết nối, lựa chọn, sắp xếp, ...) các thông tin liên quan đến VĐ (công dụng và cấu tạo của Transistor lưỡng cực), tìm hiểu nội dung SGK điền thông tin cần tìm hiểu	Không xác định được và không biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến VĐ (không đúng được phần nào)	Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin có liên quan đến VĐ, nhưng còn sai sót, dựa vào hướng dẫn của GV (Đúng 3/4 phần)	Xác định được và biết cách tìm hiểu các thông tin có liên quan đến VĐ bằng SGK, không cần sự hỗ trợ của GV
GV yêu cầu HS Tìm hiểu về hình dạng, kí hiệu của Transistor lưỡng cực PNP, NPN	Không xác định được vấn đề	Phát hiện được VĐ, nhưng còn nhiều sai sót, phải dựa vào sự hướng dẫn của GV (Đúng cấu tạo nhưng sai hiệu hoặc ngược lại, GV hướng dẫn trả lời đúng)	Tự phát hiện đúng VĐ
GV yêu cầu HS Tìm hiểu về thông số kĩ thuật của Transistor	Không xác định được vấn đề	Phát hiện được VĐ, nhưng còn nhiều sai sót, phải dựa vào sự hướng dẫn của GV (Đúng 3/5 ý)	Tự phát hiện đúng VĐ (Đúng 5/5)

2.3. Hình thành kiến thức về công dụng, hình dạng, kí hiệu và thông số kĩ thuật của mạch tích hợp IC (20 phút)

a) Mục tiêu: Giúp HS:

- Vẽ được kí hiệu của linh kiện điện tử: IC.
- Trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của linh kiện điện tử: IC.
- Nhận biết và phân loại các loại IC.

b) Nội dung: Tìm hiểu SGK (trang 87, 88) thực hiện phiếu học tập số 5 (Phụ lục 5) theo nhóm với 2 nội dung chính:

- Công dụng của IC: Đặc điểm nhận dạng của IC có rất nhiều chân, các chân được bố trí theo thứ tự từ 1 cho đến hết, đều cho 2 bên. (Câu 1)
- Nhận biết và phân loại IC: (câu 2,3)
 - + Tìm hiểu về cách bố trí chân của 2 loại IC và quy luật đếm thứ tự các chân ở 2 loại IC.
 - + Các tiêu chí phân loại IC là gì?

c) Sản phẩm: Câu trả lời HS trên phiếu học tập

d) Tổ chức thực hiện:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
- Trình chiếu/Phát phiếu học tập số 5 cho các nhóm tương ứng. - GV đưa ra nhận xét cho các nhóm	- Nhóm trưởng các nhóm nhận phiếu học tập số. - Đọc sách, cá nhân làm việc sau đó thảo luận nhóm	Tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày	Quan sát	2

- GV trình chiếu hình ảnh 2 IC AN5743 và LA 4138, sau đó yêu cầu đọc mục III.2 (trang 88 SGK) và thực hiện nhiệm vụ như phần nội dung phiếu học tập số 5 câu 2 và 3. - GV quan sát, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc cho các nhóm	Đọc sách, làm việc nhóm và ghi chép vào vở			15
- GV đánh giá câu trả lời của HS và kết luận nội dung về Mạch tích hợp IC, HS ghi chép vào vở. - GV trình chiếu kết quả, giải thích sau khi nhóm hoàn thành sản phẩm và báo cáo.				3

e) Tiêu chí đánh giá hoạt động

Hành vi	Mức 1	Mức 2	Mức 3
Thu thập thông tin, xử lý (kết nối, lựa chọn, sắp xếp, ...) các thông tin liên quan đến VĐ (công dụng của IC), tìm hiểu nội dung SGK điền thông tin cần tìm hiểu	Không xác định được và không biết tìm hiểu các thông tin liên quan đến VĐ (không đúng được phần nào)	Xác định được và biết tìm hiểu các thông tin có liên quan đến VĐ, nhưng còn sai sót, dựa vào hướng dẫn của GV (Đúng 3/4 phần)	Xác định được và biết cách tìm hiểu các thông tin có liên quan đến VĐ bằng SGK, không cần sự hỗ trợ của GV
GV yêu cầu HS nhận biết và phân loại IC	Không xác định được vấn đề	Phát hiện được VĐ, nhưng còn nhiều sai sót, phải dựa vào sự hướng dẫn của GV (Đúng 3/4 ý)	Tự phát hiện đúng VĐ

2.4. Thực hành về Diode, Transistor và mạch tích hợp IC

a) Mục tiêu: Giúp HS:

- Nhận biết các linh kiện điện tử trong thực tế.
- Trình bày được các bước tiến hành đo và kiểm tra các linh kiện điện tử.

b) Nội dung: Tìm hiểu SGK (trang 89) thực hiện các nhiệm vụ học tập:

- Nhiệm vụ 1: Nhận biết, lựa chọn đúng linh kiện theo tên
- Nhiệm vụ 2: Trình bày các bước đo và kiểm tra linh kiện.
- Nhiệm vụ 3: Tiến hành thực hành, quay video quá trình đo, điền kết quả vào bản Báo cáo thực hành

c) Sản phẩm:

- Các linh kiện được nhận về nhóm thực hành.
- Trình bày quy trình các bước đo và kiểm tra linh kiện thông qua bản báo cáo thực hành và video quá trình thực hiện.

d) Tổ chức thực hiện:

GV chuyển giao nhiệm vụ	HS thực hiện nhiệm vụ	Báo cáo kết quả	Phương án đánh giá	Thời lượng (phút)
-------------------------	-----------------------	-----------------	--------------------	-------------------

- GV chia lớp thành 4 nhóm và giao nhiệm vụ cho các nhóm như phần nội dung	HS nhận nhiệm vụ, nghiên cứu kiến thức đã học vận dụng vào thực hành		Quan sát	2
- GV tổ chức thảo luận nhóm - GV và các nhóm khác quan sát để góp ý thảo luận.		Tổ chức thảo luận nhóm, gọi đại diện 1 nhóm trình bày		20
- GV đánh giá câu trả lời của HS và kết luận nội dung bài thực hành - GV thu các bài Báo cáo thực hành và đánh giá kết quả thực hành của từng nhóm.				3

e) Tiêu chí đánh giá hoạt động

Hành vi	Mức 1	Mức 2	Mức 3
GV yêu cầu HS nhận biết lựa chọn đúng linh kiện theo tên	Không lựa chọn được	Lựa chọn được nhưng còn sai hoặc phải cần sự hướng dẫn của GV (lựa chọn được 3/5 linh kiện)	Tự lựa chọn đúng các linh kiện theo yêu cầu.
GV yêu cầu HS trình bày các bước đo và kiểm tra các linh kiện	Không trình bày được	Trình bày được 2/3 linh kiện hoặc trình bày đúng 3/3 nhưng cần sự hướng dẫn của GV	Tự trình bày đúng 3/3 các linh kiện cần đo và kiểm tra
GV yêu cầu HS tiến hành thực hành, quay video quá trình đo, điền kết quả vào bản Báo cáo thực hành	Không thực hành được.	Thực hành được theo trình tự các bước nhưng cần sự hướng dẫn của GV	Tự thực hành và hoàn thành báo cáo thực hành

3. Hoạt động 3. Luyện tập (20 phút)

a) Mục tiêu: củng cố kiến thức đã học về các linh kiện điện tử Diode, Transistor và mạch tích hợp IC

b) Nội dung: Trò chơi ô chữ nội dung câu hỏi liên quan gồm 6 ô chữ hàng ngang và hàng dọc để tìm từ khóa “ĐIỆN TỬ”

Câu 1. Đây là trị số lớn nhất mà cho phép đặt vào hai cực của một thiết bị điện. ĐỊNH MỨC

Câu 2. Loại linh kiện thường dùng để biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều?

DIODE

Câu 3: Loại linh kiện sử dụng để lọc nguồn, truyền tín hiệu, tích trữ năng lượng,...? TỤ ĐIỆN

Câu 4. Loại linh kiện thường thấy trong mạch khuếch đại tín hiệu âm thanh? TRANSISTOR

Câu 5. Điền vào chỗ trống từ còn thiếu:

“Mạch IC được chế tạo bằng các công nghệ đặc biệt với độ chính xác cao và một lượng lớn các linh kiện điện tử siêu nhỏ” TÍCH HỢP

Câu 6. IC số và IC tương tự được phân loại theo đặc điểm gì? TÍN HIỆN XỬ LÝ

c) Sản phẩm: câu trả lời của HS từ khóa ĐIỆN TỬ

d) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ tìm chữ hàng dọc từ khóa 6 chữ cái theo 4 nhóm lần lượt chọn chữ hàng ngang trả lời câu hỏi.

- HS thực hiện nhiệm vụ trao đổi tìm ra từ khóa hàng ngang.

- GV tổ chức báo cáo, thảo luận GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi, nhận xét câu trả lời của các nhóm.

- GV nhận xét, cùng HS đưa ra kết luận gắn vào với đời sống tầm quan trọng của các liên kiện điện tử.

4. Hoạt động 4: Vận dụng (Khoảng 10 phút giao nhiệm vụ; HS thực hiện ở nhà)

a) Mục tiêu: Phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn của học sinh.

b) Nội dung: Nhiệm vụ về nhà, HS hoàn thành các yêu cầu sau:

Vận dụng kiến thức đã học trình bày các báo cáo ngắn về ứng dụng thực tiễn của các linh kiện Diode, Transistor, mạch tích hợp IC

c) Sản phẩm: Bản báo cáo các nội dung theo yêu cầu được ghi vào vở.

d) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ cho HS như mục Nội dung và yêu cầu nghiêm túc thực hiện.

- HS thực hiện nhiệm vụ ở nhà.

- GV yêu cầu HS bằng cách chụp ảnh bài làm trong vở nộp bài qua hệ thống học tập; **GV nhận xét** vào bài làm (có thể cho điểm quá trình đối với một số HS).

- **GV trả bài**, chọn một số bài làm tốt của HS để giới thiệu và tuyên dương trước lớp vào thời điểm thích hợp.

IV. PHỤ LỤC

1. Phiếu học tập

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Nhóm số :

Họ và tên học sinh: 1. Trưởng nhóm

2. Thư ký

Học sinh xem đoạn video và quan sát Diode thực tế, hãy trả lời các câu hỏi sau đây và trình bày lên bảng nhóm:

Câu 1: Theo em điôt có công dụng gì?

.....

.....

.....

Câu 2: Trong thực tế thì em đã biết được những loại điôt nào?

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Em hãy cho biết trong sơ đồ mạch điện các điôt được kí hiệu như thế nào?

.....

.....

.....

Câu 4: Diode có cấu tạo và nguyên lí làm việc như thế nào?

.....

.....

.....

Câu 5: Khi sử dụng điôt người ta thường quan tâm đến những thông số nào?

.....

.....

.....

Luyện tập 1: Một nhóm học sinh trao đổi về linh kiện điện tử Diode mỗi người đưa ra 1 ý kiến, hãy cho biết ý kiến đúng hay sai?

	ĐÚNG	SAI
1. Diode chỉ cho dòng điện đi qua theo một chiều.		
2. Diode chỉnh lưu được sử dụng chủ yếu để ổn định điện áp.		
3. Diode Zener có thể hoạt động trong chế độ phân cực ngược mà không bị hỏng.		
4. Khi phân cực thuận, điện áp trên diode thường vào khoảng 0.7V đối với diode Silicon.		
5. LED (Diode phát quang) chỉ phát sáng khi được phân cực thuận.		
6. Diode Schottky có điện áp phân cực thuận thấp hơn so với diode chỉnh lưu thông thường.		
7. Diode có thể dùng để khuếch đại tín hiệu.		
8. Diode Varactor được sử dụng trong các mạch điện để điều chỉnh tần số dao động.		

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nhóm số :

Họ và tên học sinh: 1. Trưởng nhóm

2. Thư ký

Học sinh trả lời các câu hỏi sau đây và trình bày trên giấy A1:

Câu 1: Em hãy tìm hiểu và cho biết: Công dụng chính của Transistor lưỡng cực trong mạch mạch điện tử?

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Em hãy quan sát Hình 16.2:

- Cho biết đặc điểm cấu tạo của transistor lưỡng cực?

.....

.....

.....

.....

- Điều kiện để cho transistor loại NPN dẫn dòng?

.....

.....

.....

- Điều kiện để cho transistor loại PNP dẫn dòng?

.....

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Nhóm số :

Họ và tên học sinh: 1. Trưởng nhóm
2. Thư ký

Tìm hiểu về hình dạng, ký hiệu của Transistor lưỡng cực NPN, PNP.

Loại Transistor	Hình dạng		Ví dụ: (chọn 2 linh kiện transistor đúng loại, ghi rõ các thông số trên thân transistor)
	Cấu tạo	Ký hiệu	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Nhóm số :

Họ và tên học sinh: 1. Trưởng nhóm
2. Thư ký

Tìm hiểu về thông số kỹ thuật của Transistor.

Thông số kỹ thuật	Tên gọi	Ý nghĩa
U_{CEO}		
U_{BEO}		
I_C		
I_B		
β		

PHIẾU HỌC TẬP 5

Tìm hiểu nội dung SGK trang 87 trả lời câu hỏi sau:

Câu 1: Trình bày công dụng của mạch tích hợp IC?

.....

.....

.....

Câu 2: Tìm hiểu về cách bố trí chân của 2 loại IC và quy luật đếm thứ tự các chân ở 2 loại IC.

.....

.....

Câu 3: Các tiêu chí phân loại IC là gì?

.....

.....

2. Báo cáo thực hành

BÁO CÁO THỰC HÀNH:

Bài 16. DIODE, TRANSISTOR và mạch tích hợp IC

Tên nhóm:.....

Nhóm trưởng:.....

Ghi vào mẫu báo cáo thực hành (các bảng 1, 2 và 3) các kết quả đo được của giá trị diode, transistor, IC

1. Đo và kiểm tra diode

Bảng 1

STT	Tình trạng hoạt động	Giải thích kết quả	Ghi chú
Diode SR5100 – số 1			
Diode SR5100 – số 2			
Diode SR5100 – số 3			

2.

và kiểm tra transistor

Bảng 2

STT	Loại transistor	trạng hoạt động	Giải thích kết quả	Ghi chú
Transistor C1815 – số 1				
Transistor C1815 – số 2				
Transistor C1815 – số 3				

3. Đo và kiểm tra IC

Bảng 3

Đo

Các loại IC	Tình trạng hoạt động	Giải thích kết quả	Ghi chú
IC 74LS32 – số 1			
IC 74LS32 – số 2			
IC 74HC08N – số 1			
IC 74HC08N – số 2			

3. Phiếu đánh giá

3.1. Phiếu đánh giá các hoạt động

Tiêu chí		Điểm	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
1. Tính tích cực	Rất tích cực	3				
	Bình thường	2				
	Chưa tích cực	1				
2. Tranh luận	Sôi nổi, đúng mục tiêu	3				
	Bình thường, đúng mục tiêu	2				
	Chưa đúng mục tiêu, lan man	1				
3. Giải quyết mâu thuẫn	Không để mâu thuẫn xảy ra	3				
	Giải quyết được mâu thuẫn	2				
	Không giải quyết được mâu thuẫn	1				
4. Nội dung trình bày	Đầy đủ, chính xác, khoa học.	3				
	Đầy đủ, chính xác nhưng chưa khoa học.	2				
	Chưa đầy đủ, chưa chính xác	1				
5. Báo cáo	Ngắn gọn, thuyết phục, hấp dẫn	3				
	Bình thường	2				
	Khó hiểu, dài dòng	1				
6. Đánh giá	Chính xác, công bằng từ các tiêu chí	3				
	Chưa chính xác ở một số tiêu chí	2				
	Chưa chính xác, không công bằng	1				
7. Thời gian hoàn thành	Trước thời gian quy định	3				

nhiệm vụ	Đúng thời gian quy định	2				
	Sau thời gian quy định	1				

3.2. Rubric đánh giá hoạt động 2.2

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