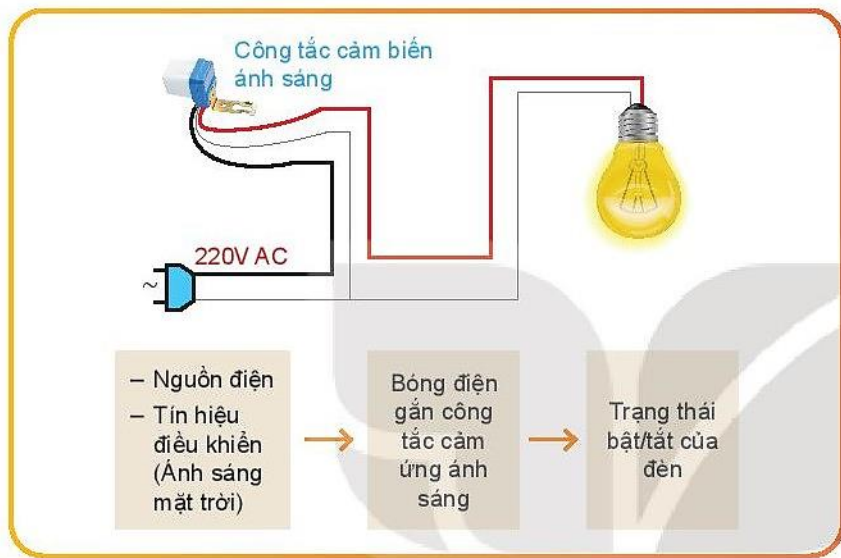


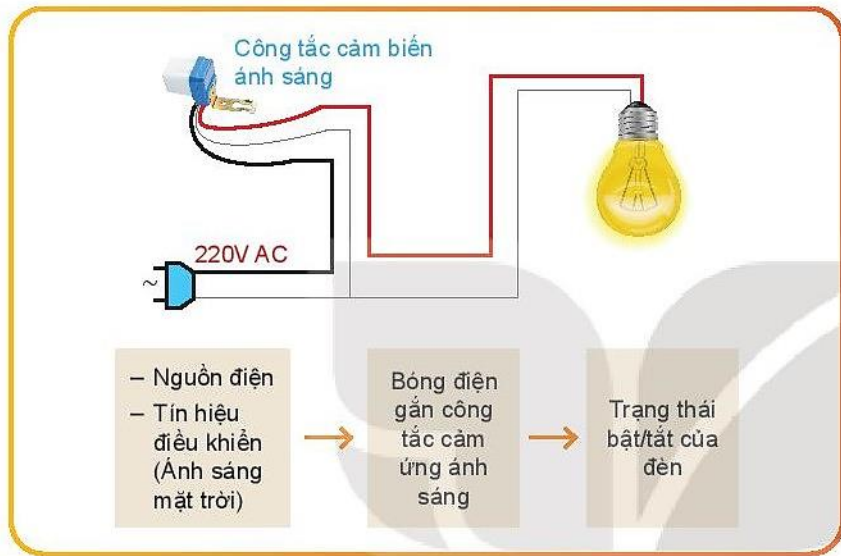


Quan sát hình dưới đây và cho biết nguyên lí làm việc của mạch điện điều khiển tự động bật/tắt đèn theo ánh sáng môi trường?



Hình 2.1

Khi có nguồn điện và tín hiệu điều khiển (ánh sáng mặt trời) thì bóng điện gắn công tắc cảm ứng ánh sáng sẽ bật hoặc tắt theo ánh sáng môi trường.



Hình 2.1



BÀI 2: HỆ THỐNG KỸ THUẬT

(2 Tiết)

NỘI DUNG BÀI HỌC

1 Khái niệm về hệ thống kĩ thuật

2 Cấu trúc của một hệ thống kĩ thuật

I. Khái niệm về hệ thống kĩ thuật

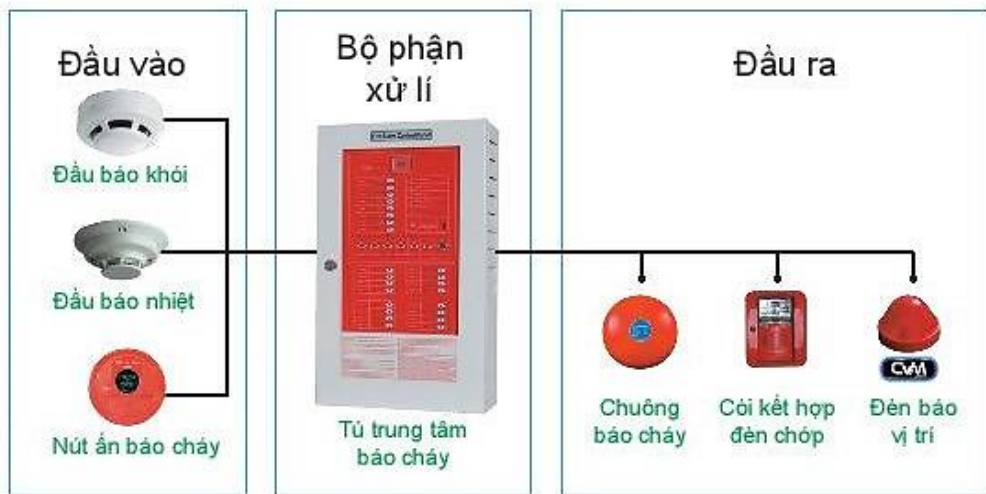


Hệ thống kĩ thuật là gì?

Hệ thống kĩ thuật là mô hình tổng thể chỉ ra mối quan hệ, tương tác kĩ thuật giữa các yếu tố đầu vào, đầu ra và tiến trình kĩ thuật.

Quan sát Hình 2.2 SGK trang 11 và cho biết:

- Đầu vào, đầu ra và bộ phận xử lí trong hệ thống kĩ thuật cảnh báo cháy là những thiết bị nào?



Hình 2.2. Sơ đồ khối mô tả hệ thống kĩ thuật cảnh báo cháy

Để hệ thống cảnh báo cháy hoạt động có cần tất cả tín hiệu đầu vào hay không?



Hệ thống kỹ thuật báo cháy bao gồm:

Đầu vào:

Đầu báo khói, đầu báo
nhiệt, nút ấn báo cháy

Tiến trình kỹ thuật:

Tủ trung tâm báo cháy

Đầu ra:

Chuông báo cháy, còi
kết hợp đèn chớp,
đèn báo vị trí.

Để hệ thống báo cháy hoạt động, **KHÔNG** cần
tất cả tín hiệu đầu vào.

II. Cấu trúc của một hệ thống kĩ thuật

Cấu trúc của một hệ thống kĩ thuật có ba thành phần chính:



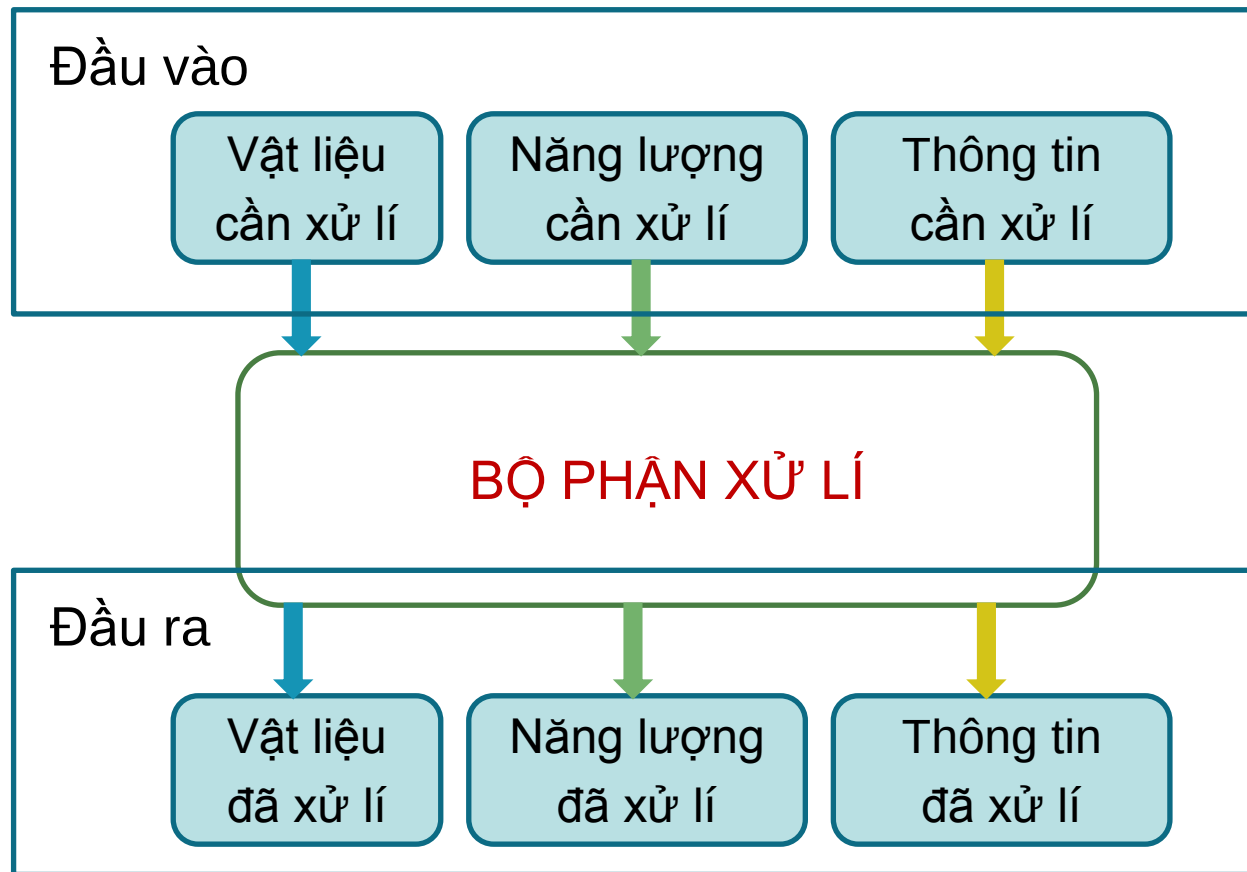
Đầu vào: vật liệu, năng lượng, thông tin cần xử lí.



Đầu ra: vật liệu, năng lượng, thông tin đã xử lí.



Bộ phận xử lí: Tùy theo từng nhiệm vụ, bộ phận xử lí có thể thực hiện một hoặc nhiều chức năng gồm: biến đổi, vận chuyển, lưu trữ vật liệu, năng lượng, thông tin.



Cấu trúc của hệ thống kĩ thuật

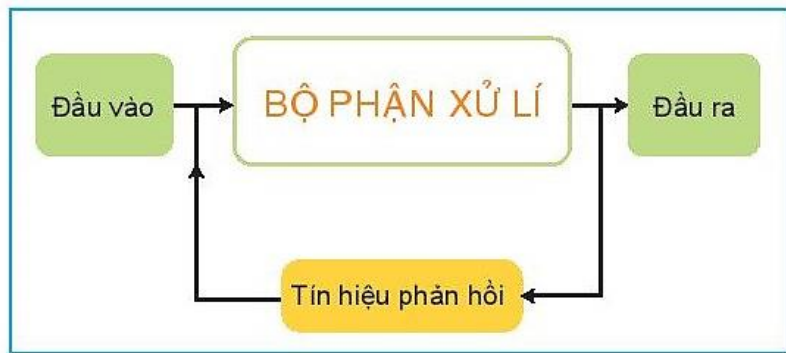


Quan sát hình 2.4 SGK trang 12 và cho biết sự khác nhau giữa hệ thống kỹ thuật mạch kín và hệ thống kỹ thuật mạch hở.

(a)



(b)



Hình 2.4. Cấu trúc hệ thống kỹ thuật mạch hở (a) và mạch kín (b)

Kết luận

Phân loại:

Hệ thống kĩ thuật

Hệ thống kĩ thuật

mạch hở



Không có tín hiệu
phản hồi

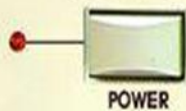
Hệ thống kĩ thuật

mạch kín



Có tín hiệu phản hồi

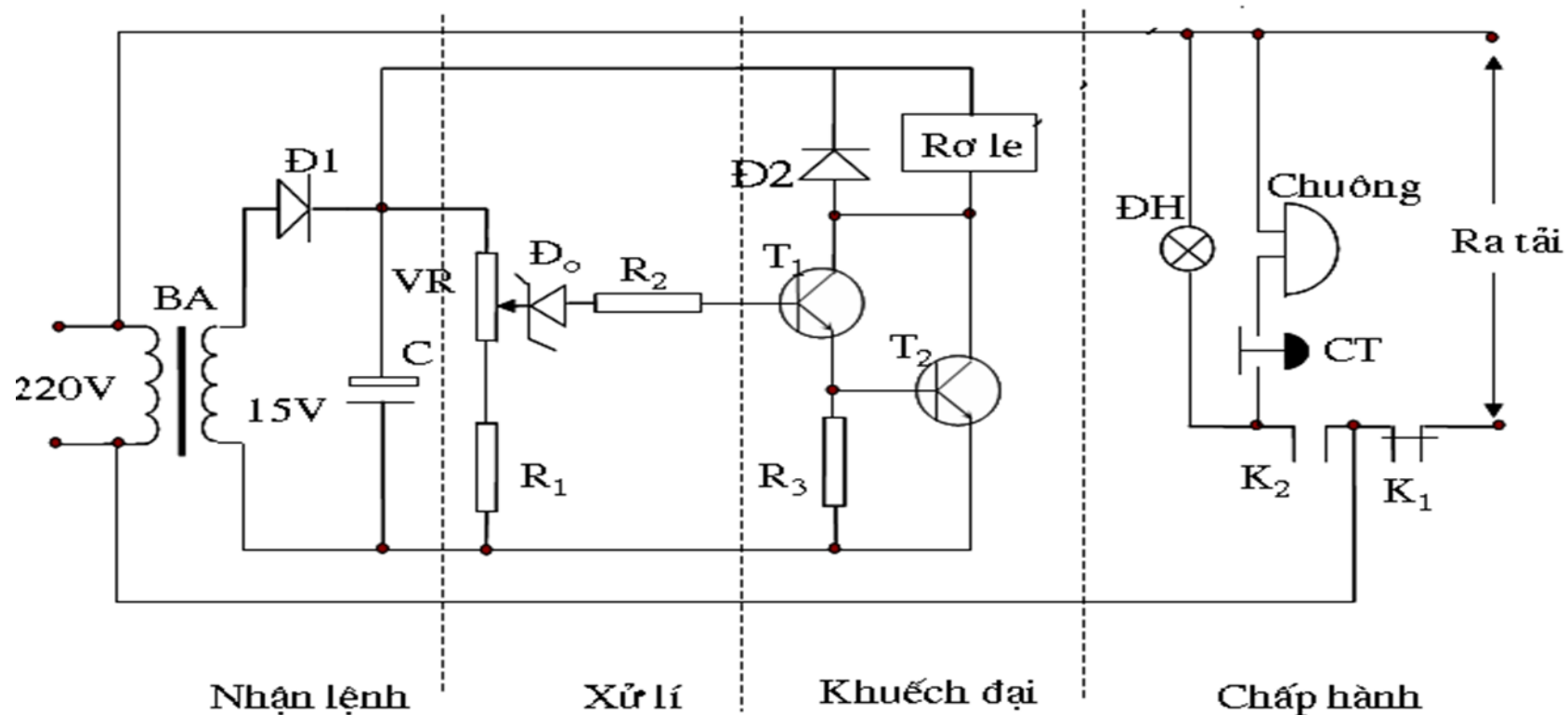
California[®]
electronics



PRO-158A
4 TRANSISTOR POWER OUTPUT
✱ ✱ ✱ ✱ ✱

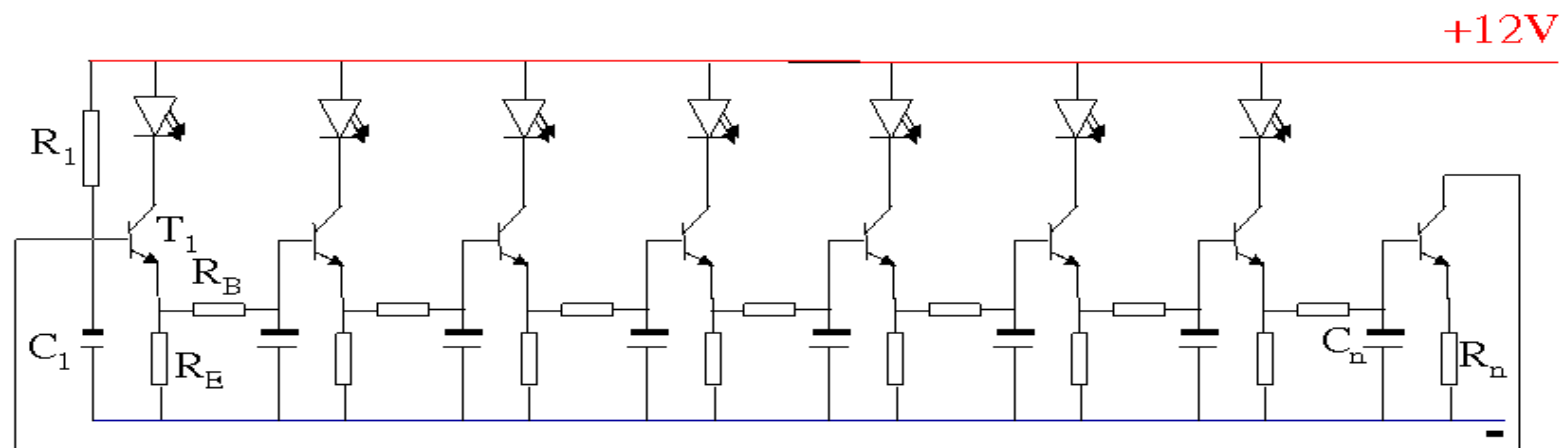






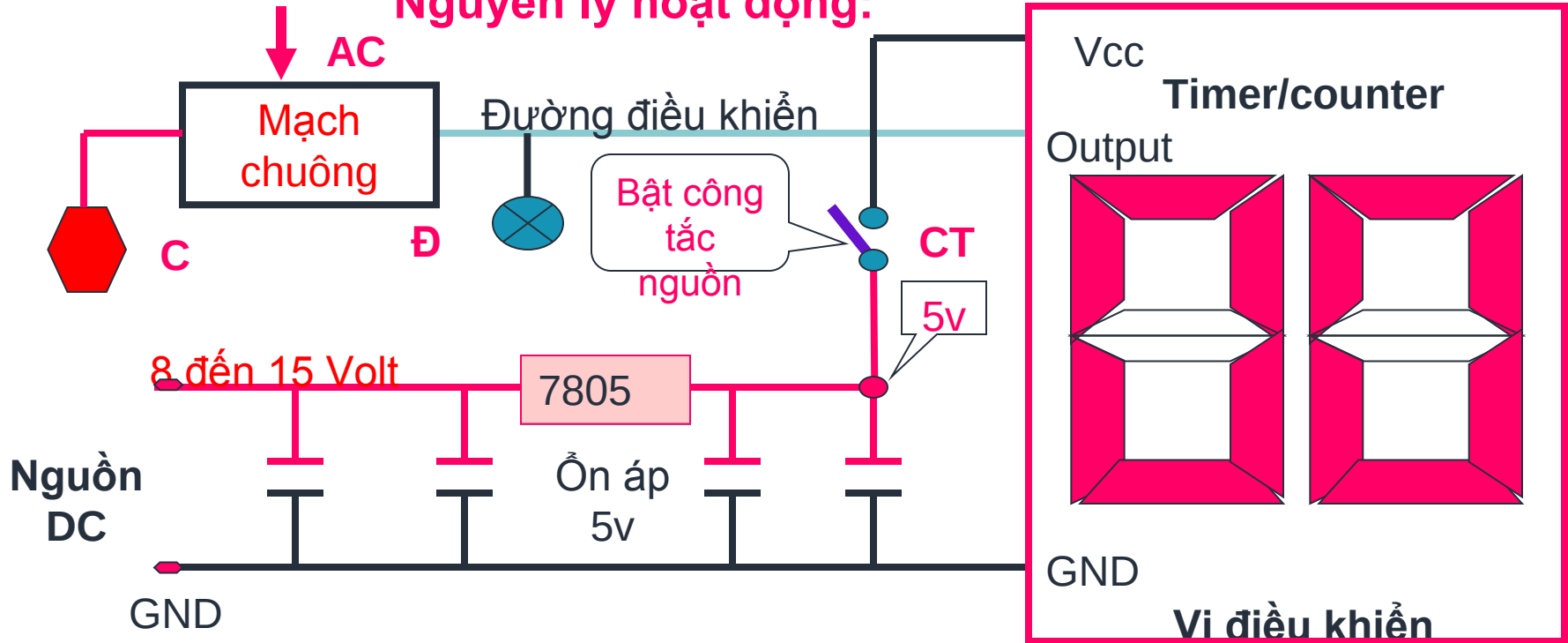
Sơ đồ H14.3/sgk-60

MẠCH NHẢY ĐUỐI (trang 61 SGK)



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Nguyên lý hoạt động:

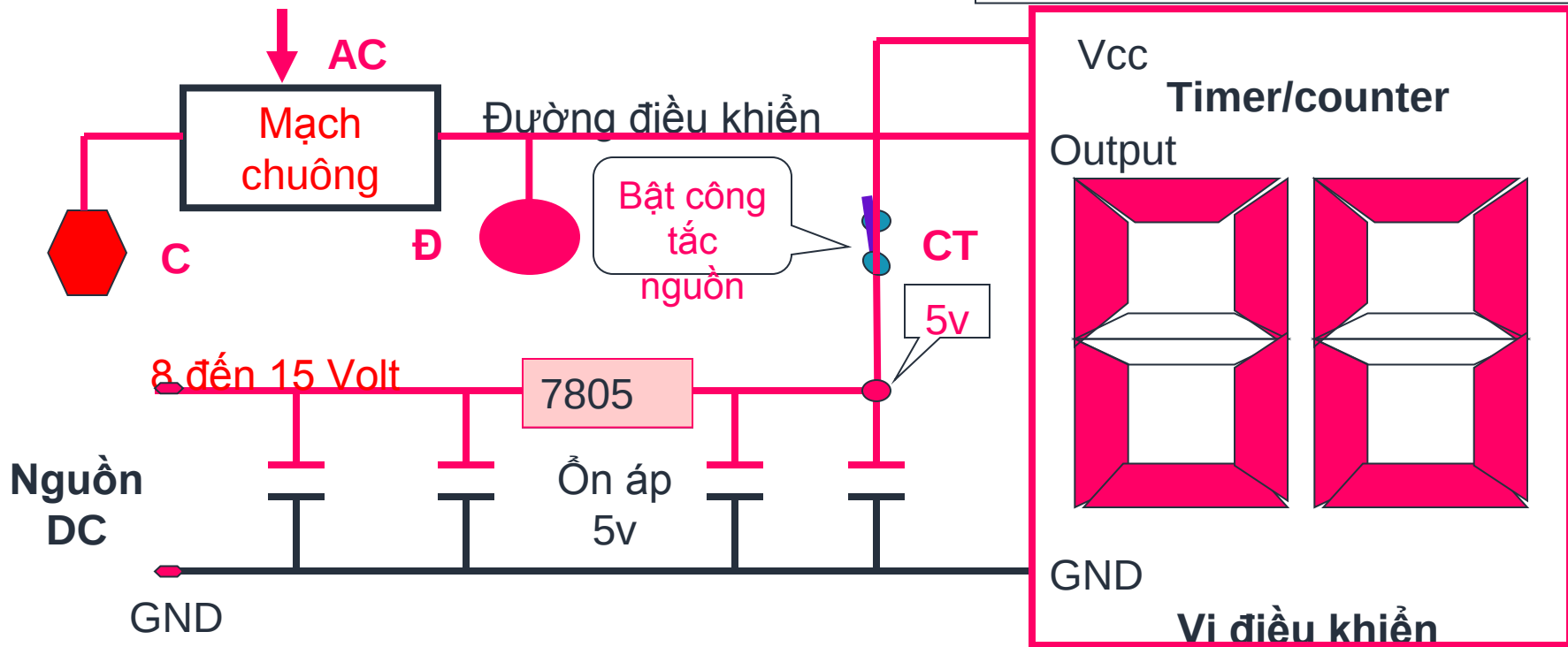


IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Đèn sáng chuông báo vào tiết 1

Vi điều khiển bắt đầu hoạt động

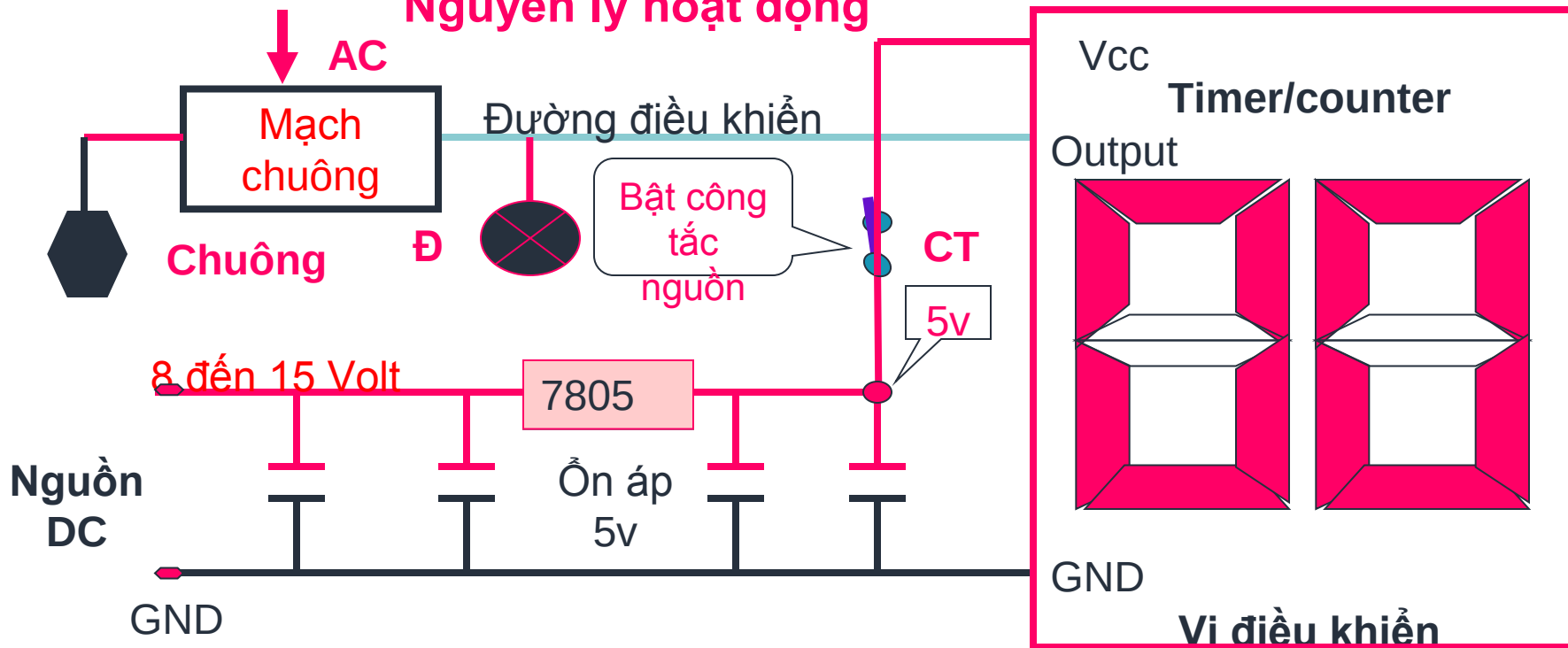


IC 89C52 đưa ra xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Nguyên lý hoạt động

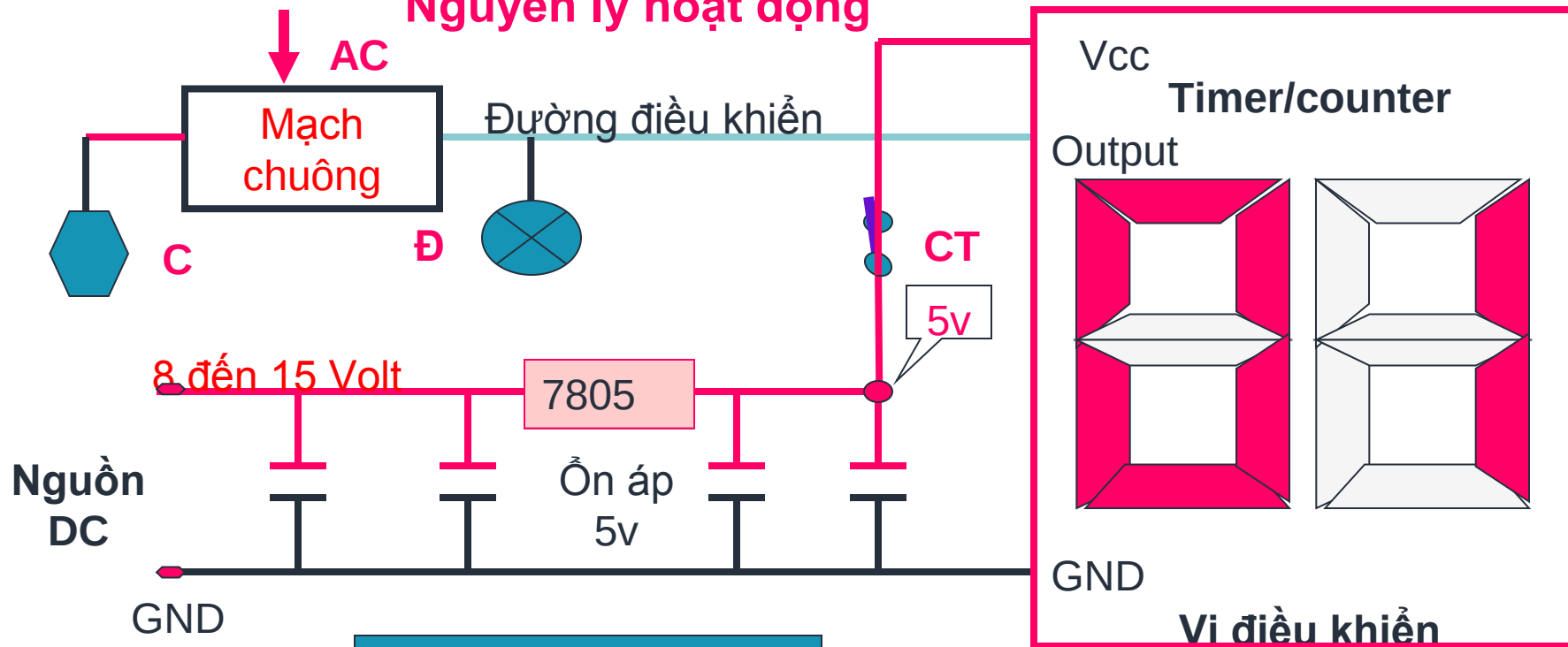


Sau đó ngắt xung vào mạch chuông và bắt đầu đếm tính thời gian cho tiết 1

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Nguyên lý hoạt động



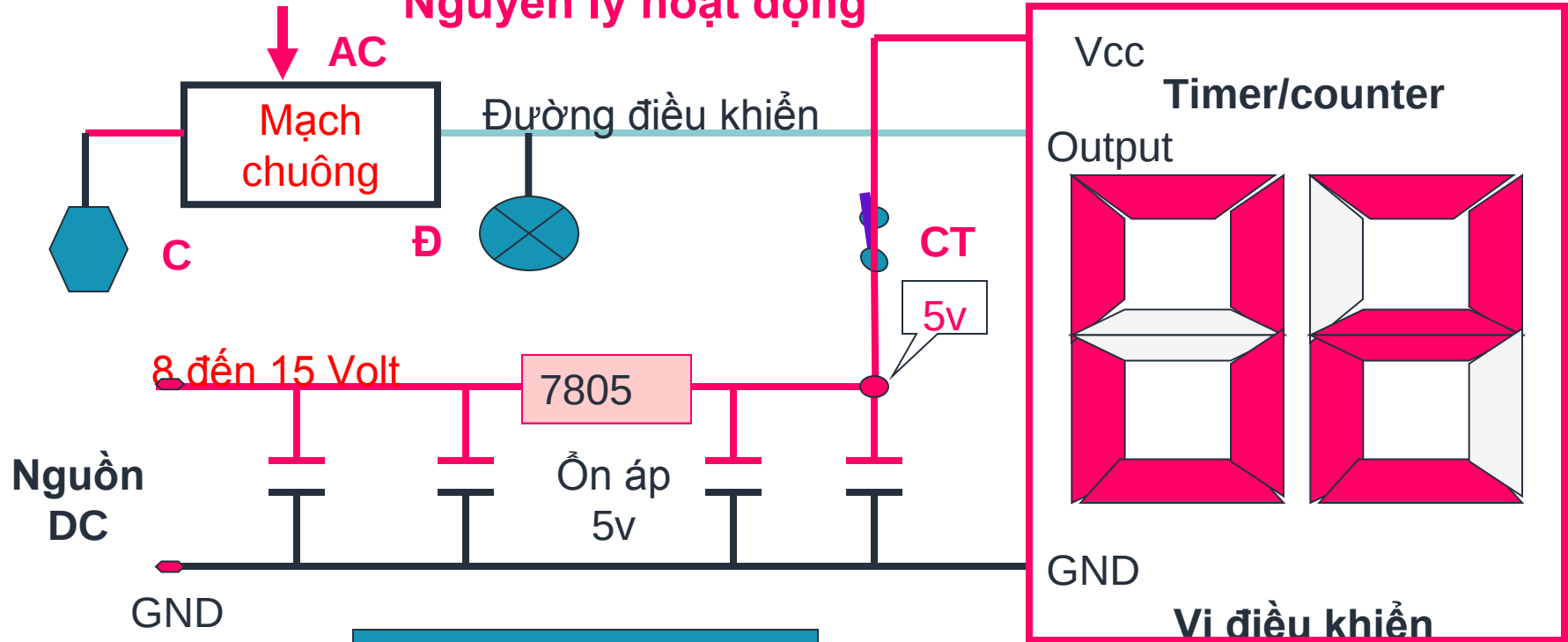
Tiết 1

IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

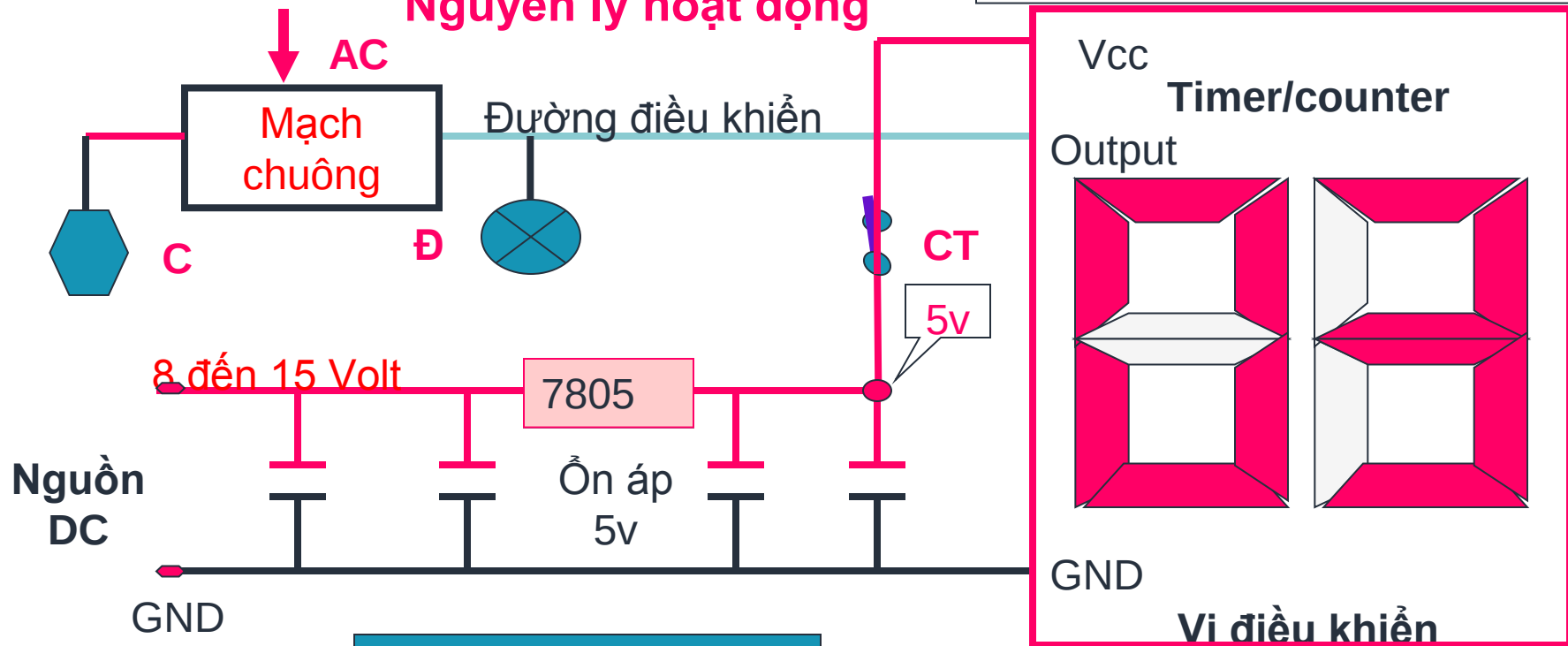
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

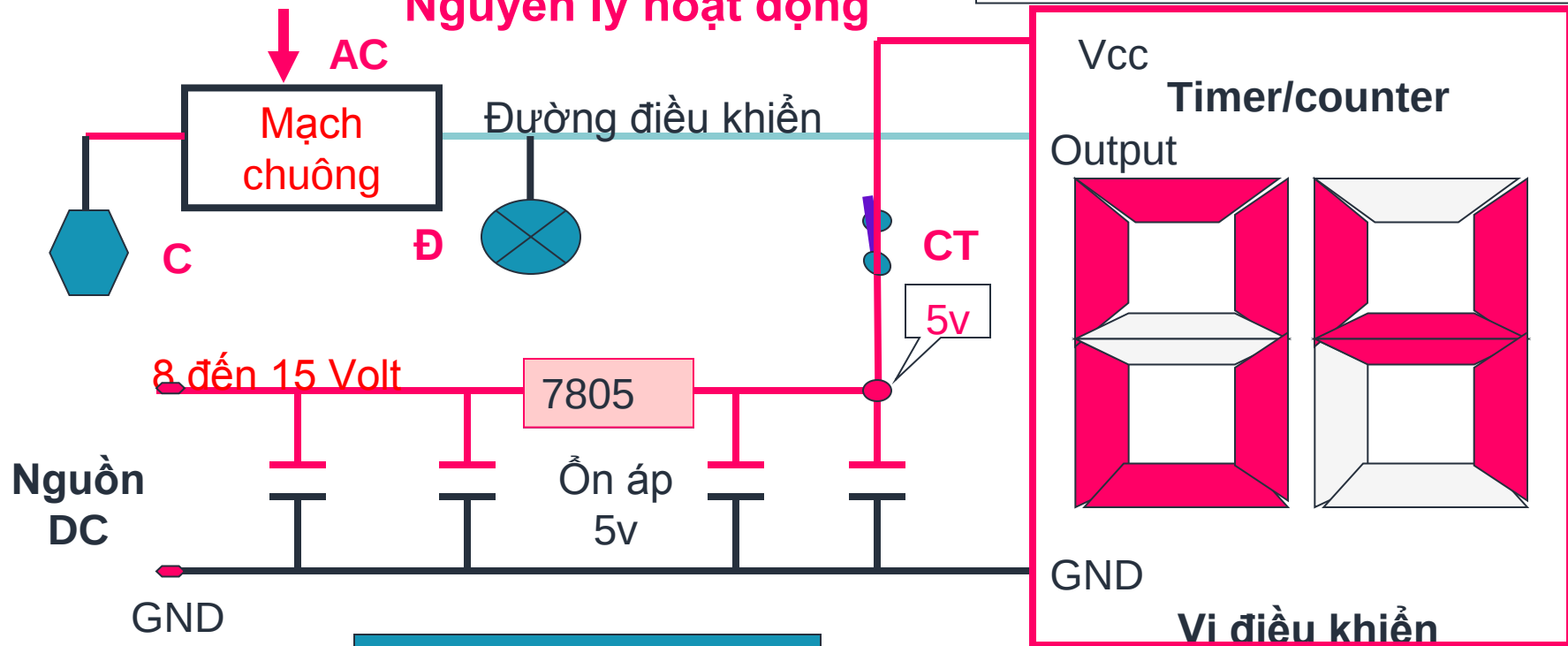
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

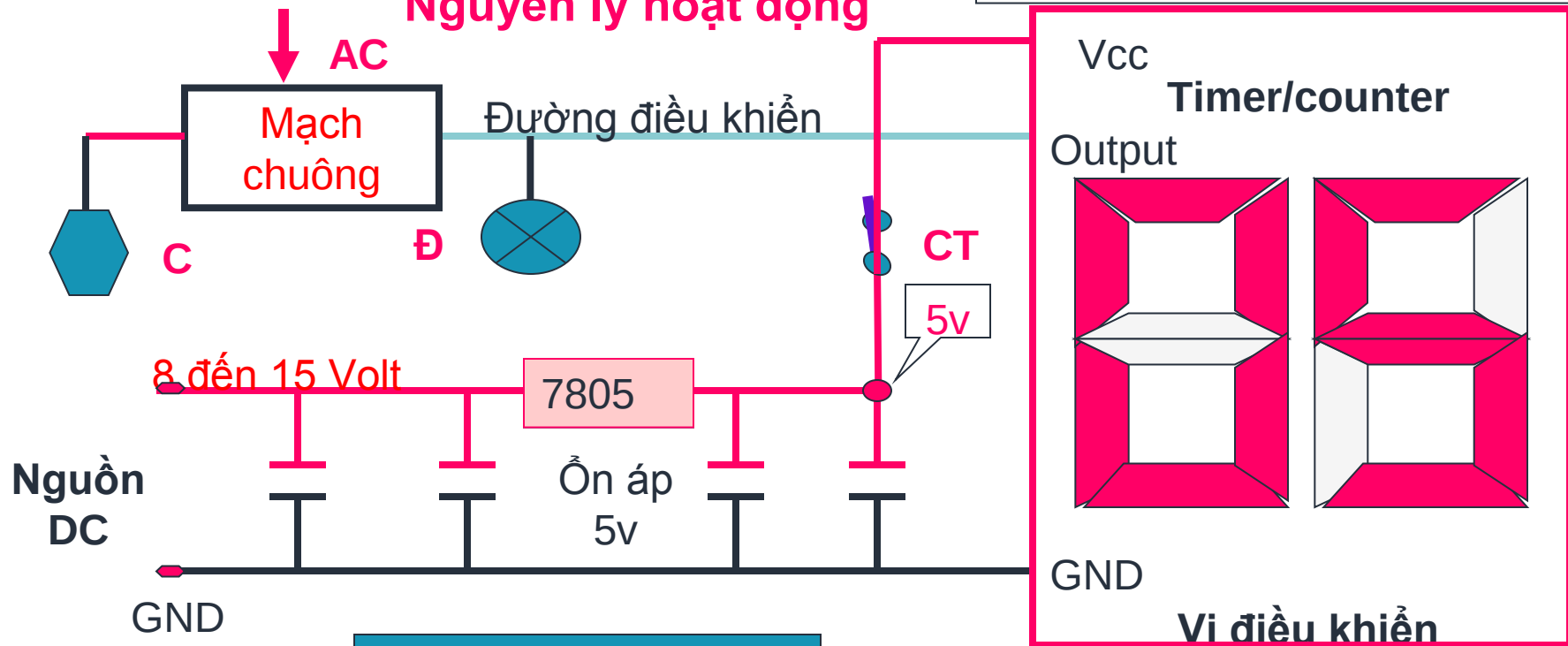
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



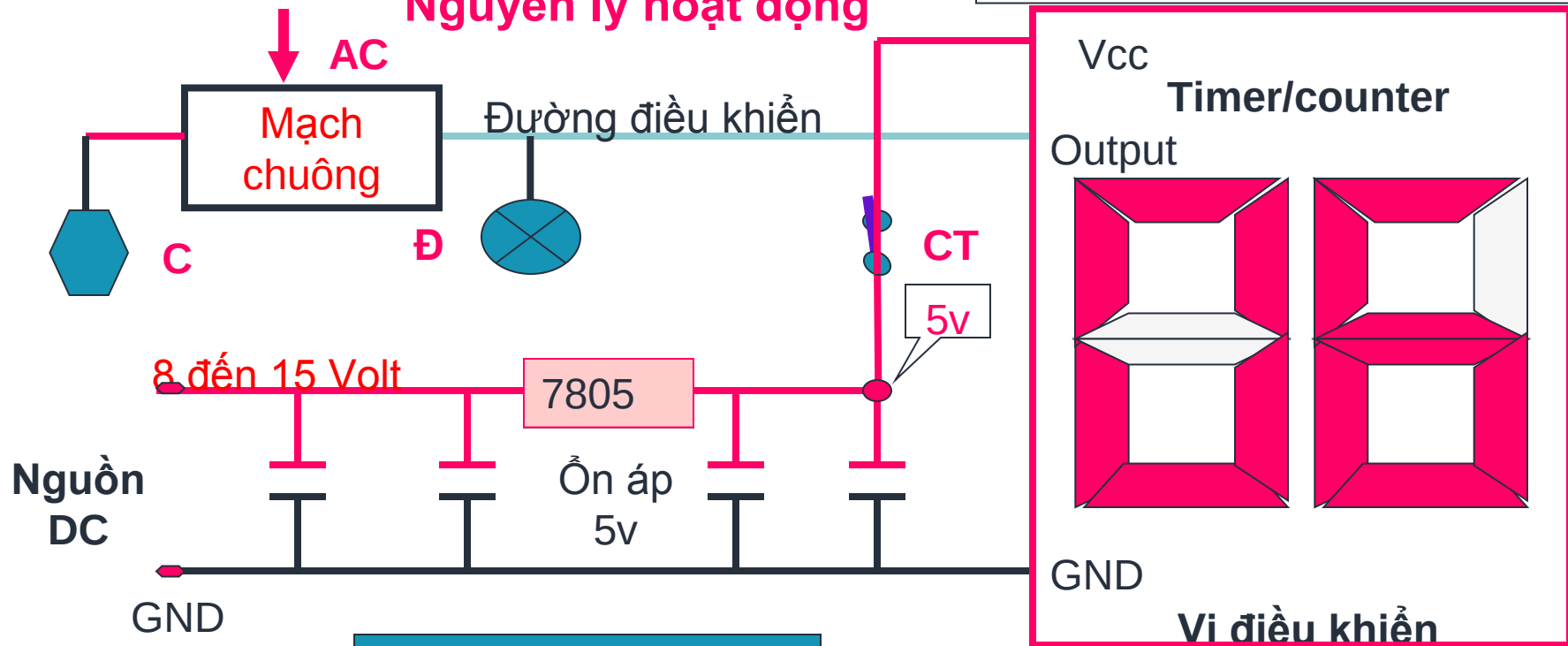
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



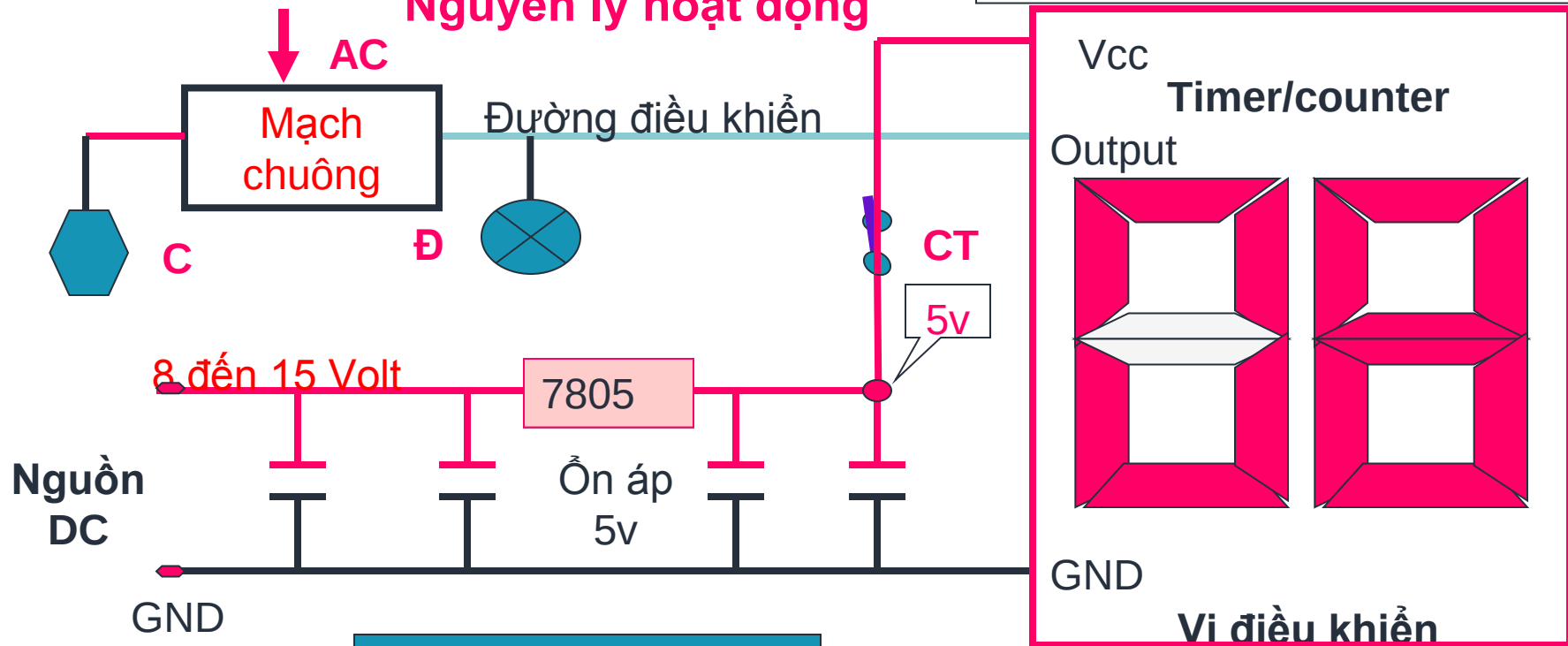
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

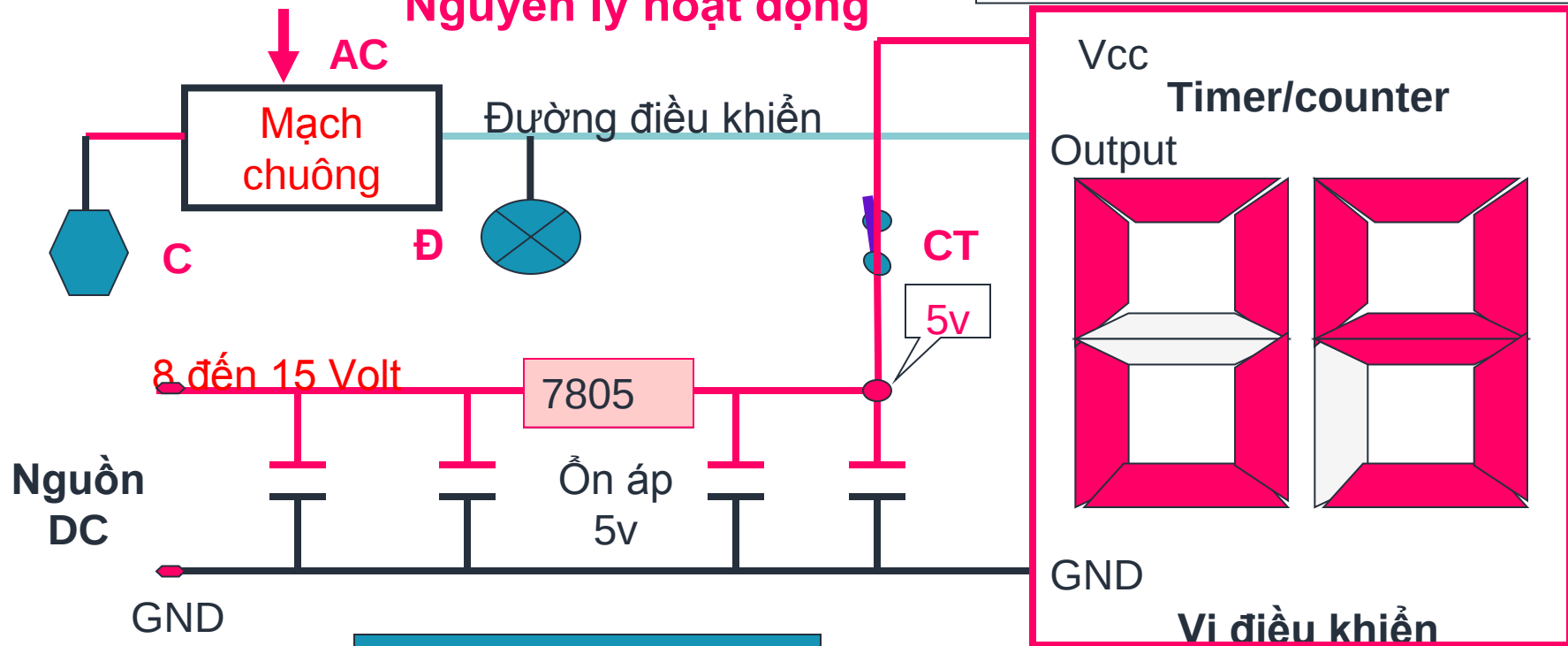
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

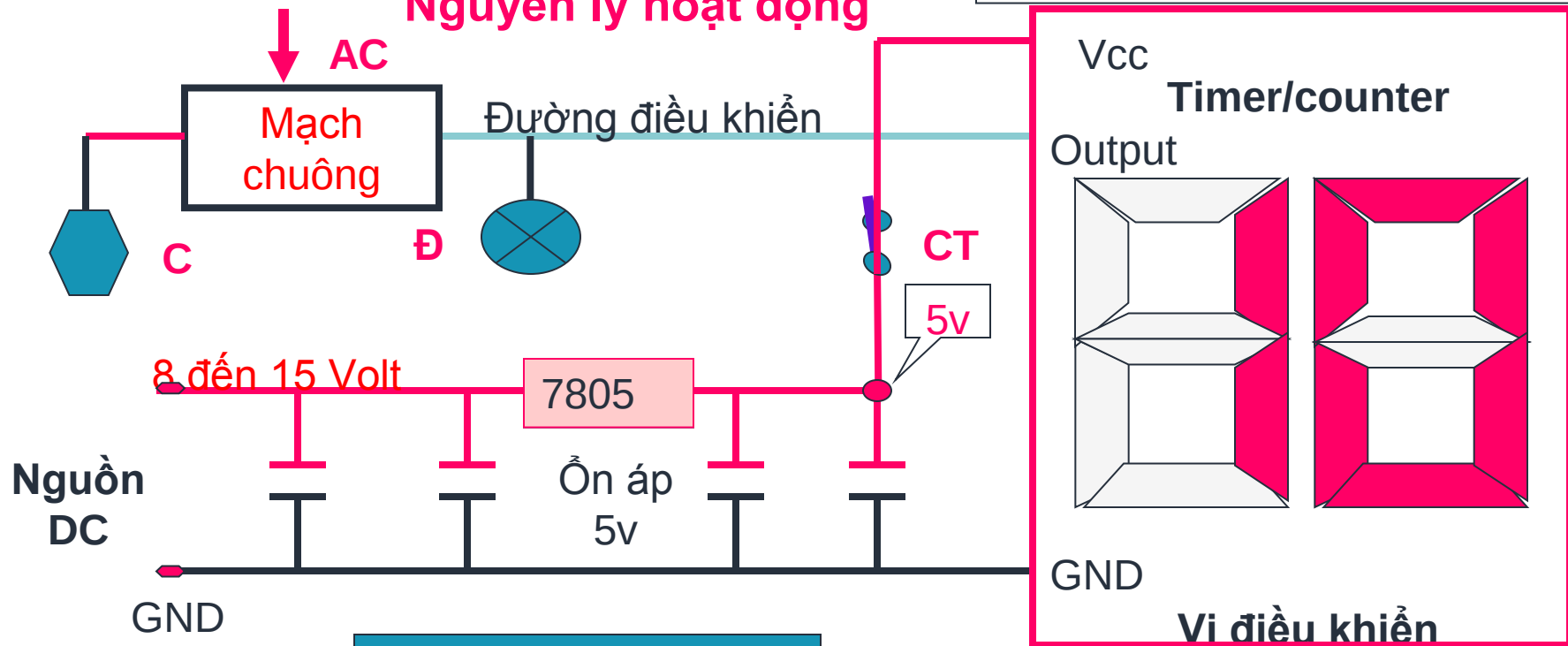
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

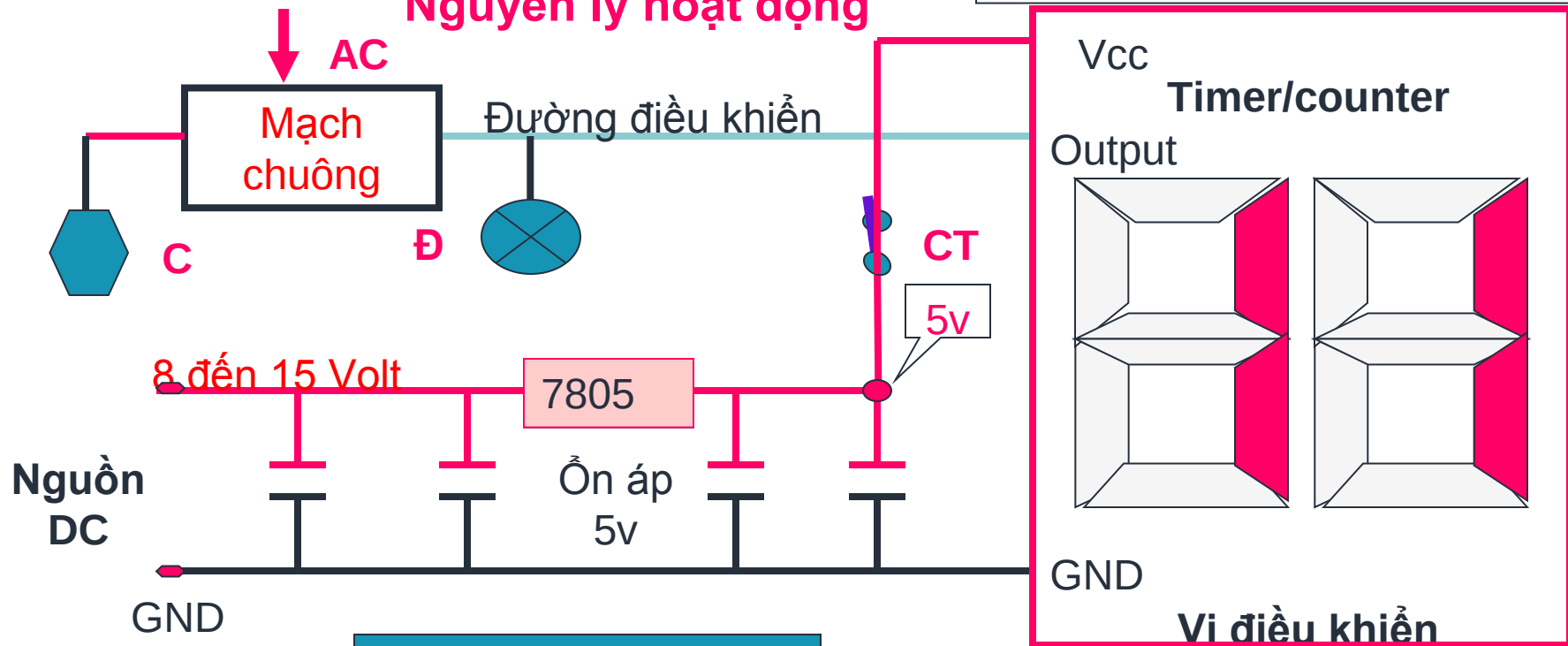
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

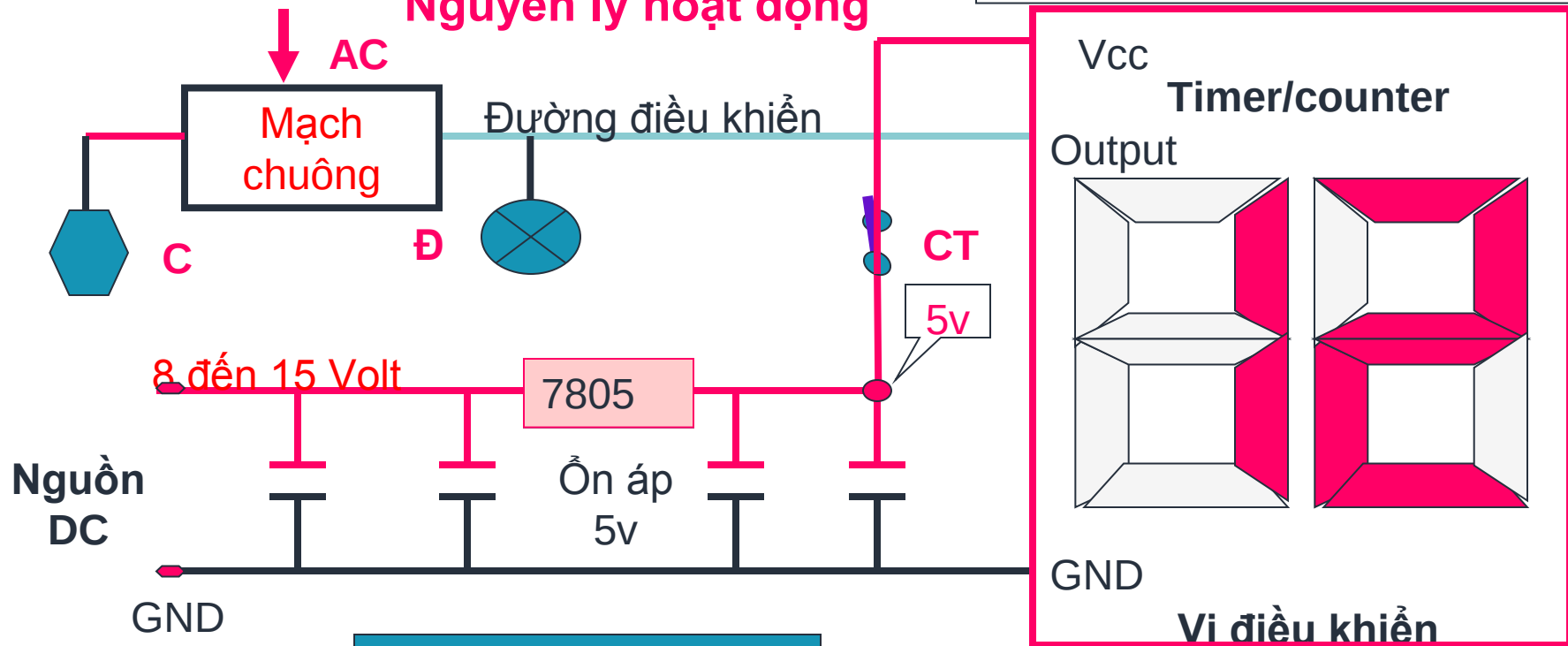
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

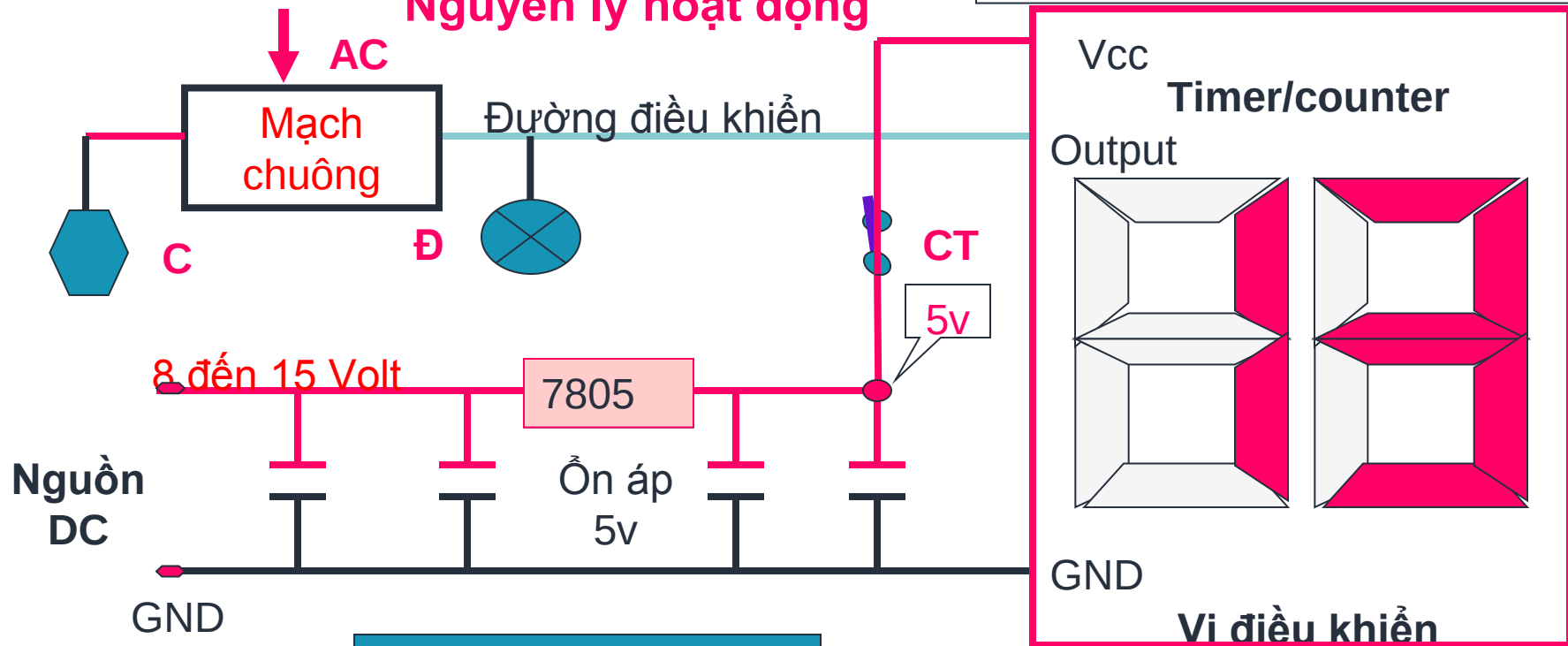
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

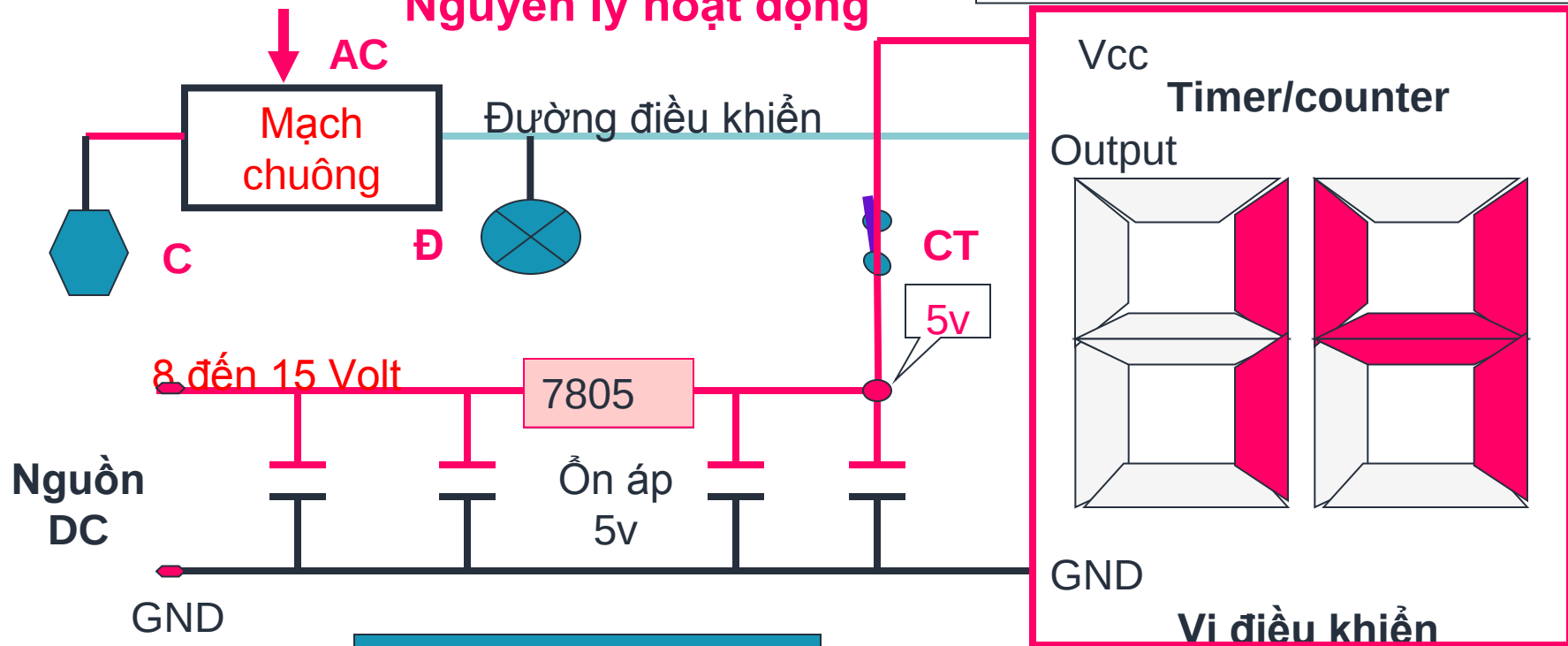
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

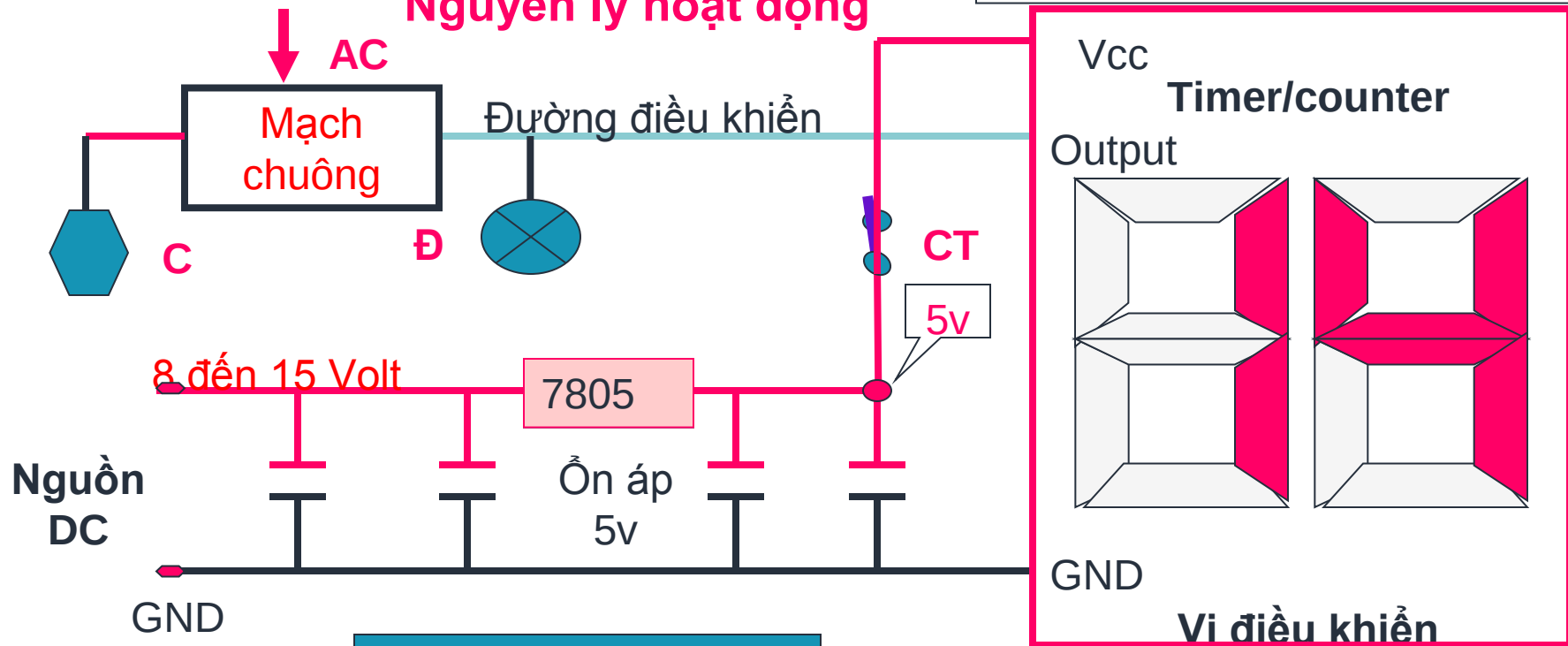
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



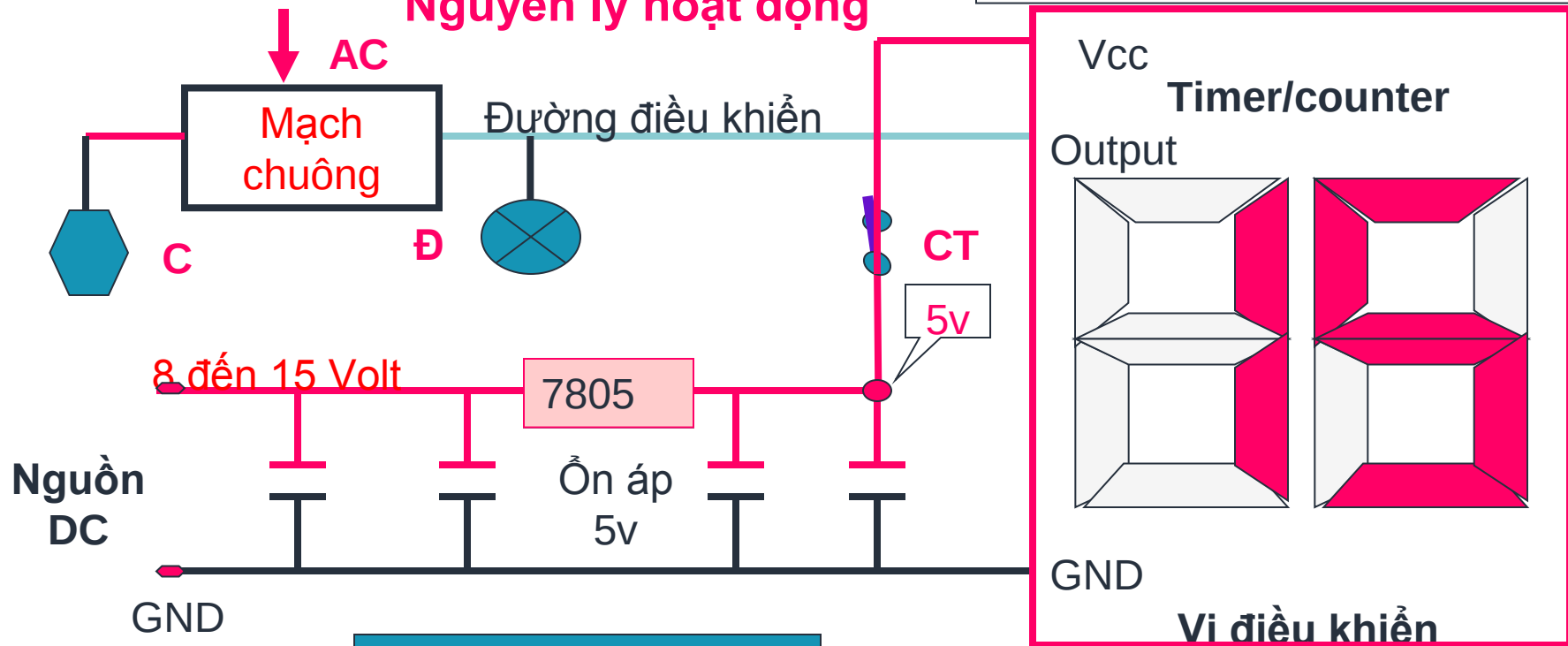
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



Tiết 1

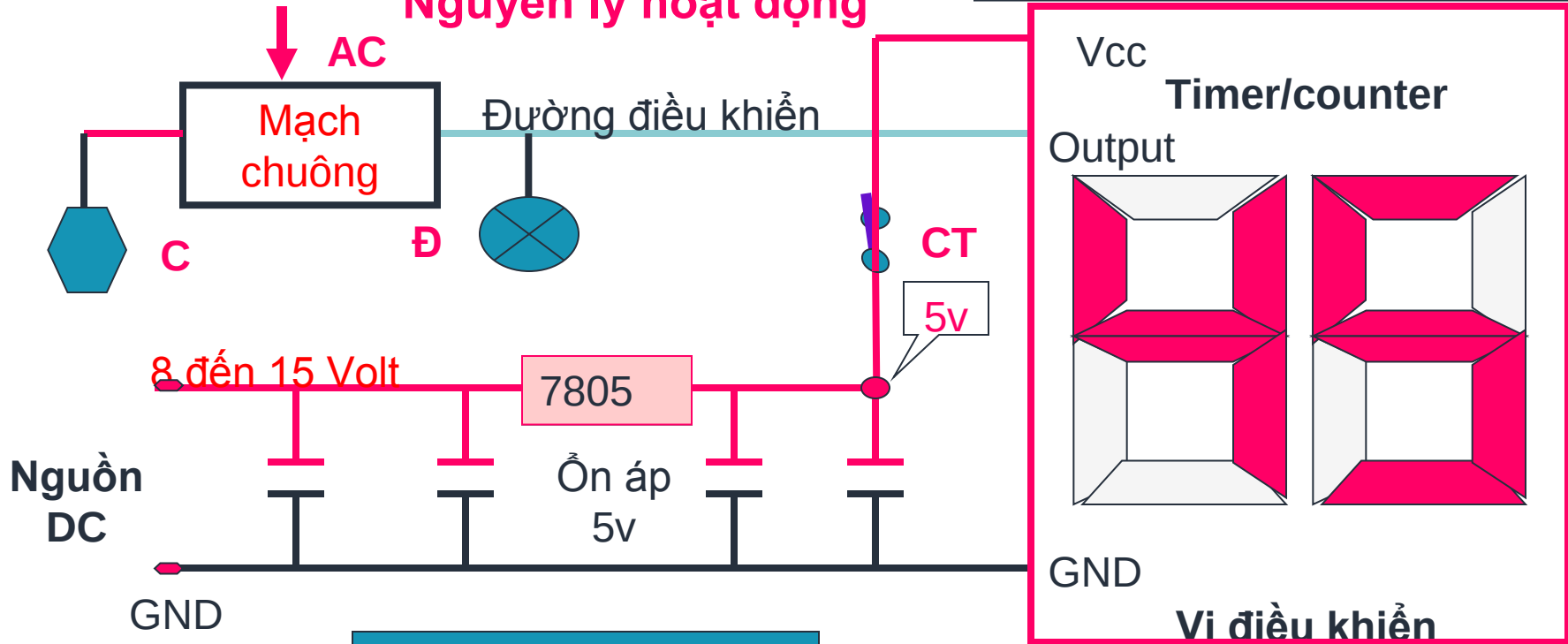
IC tiếp tục đếm phút và ngắt xung điều khiển mạch chuông

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm

Nguyên lý hoạt động



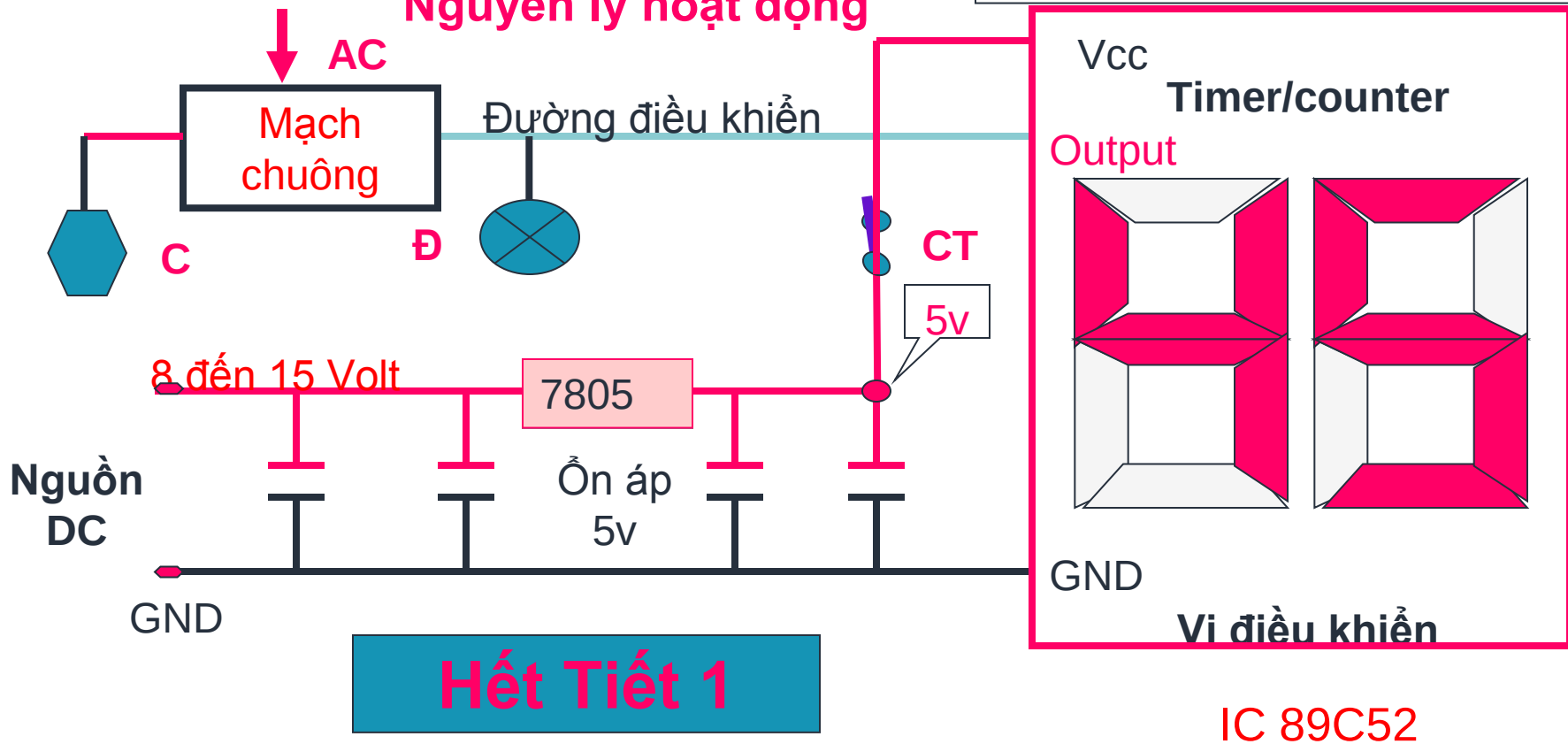
Tiết 1

IC đếm đến 45 phút

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển ngững đếm

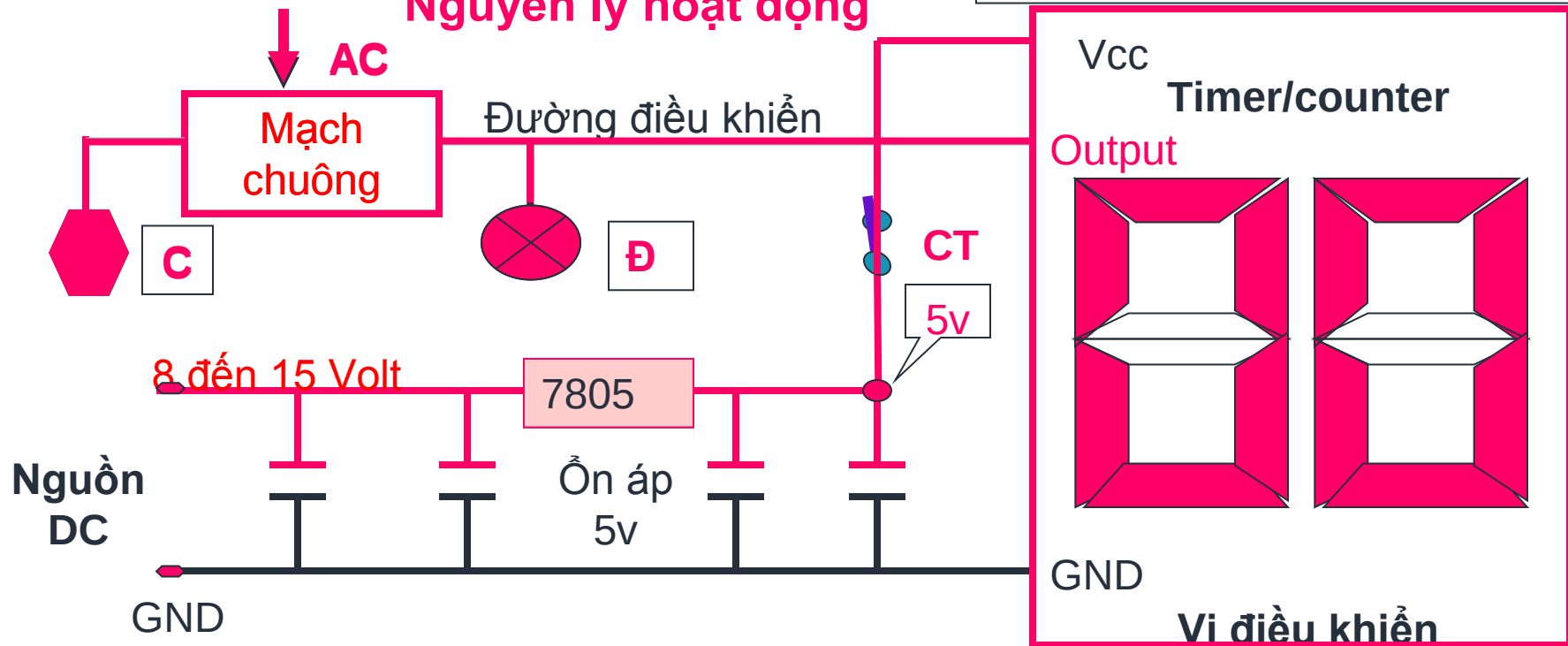
Nguyên lý hoạt động



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển ngững đếm

Nguyên lý hoạt động



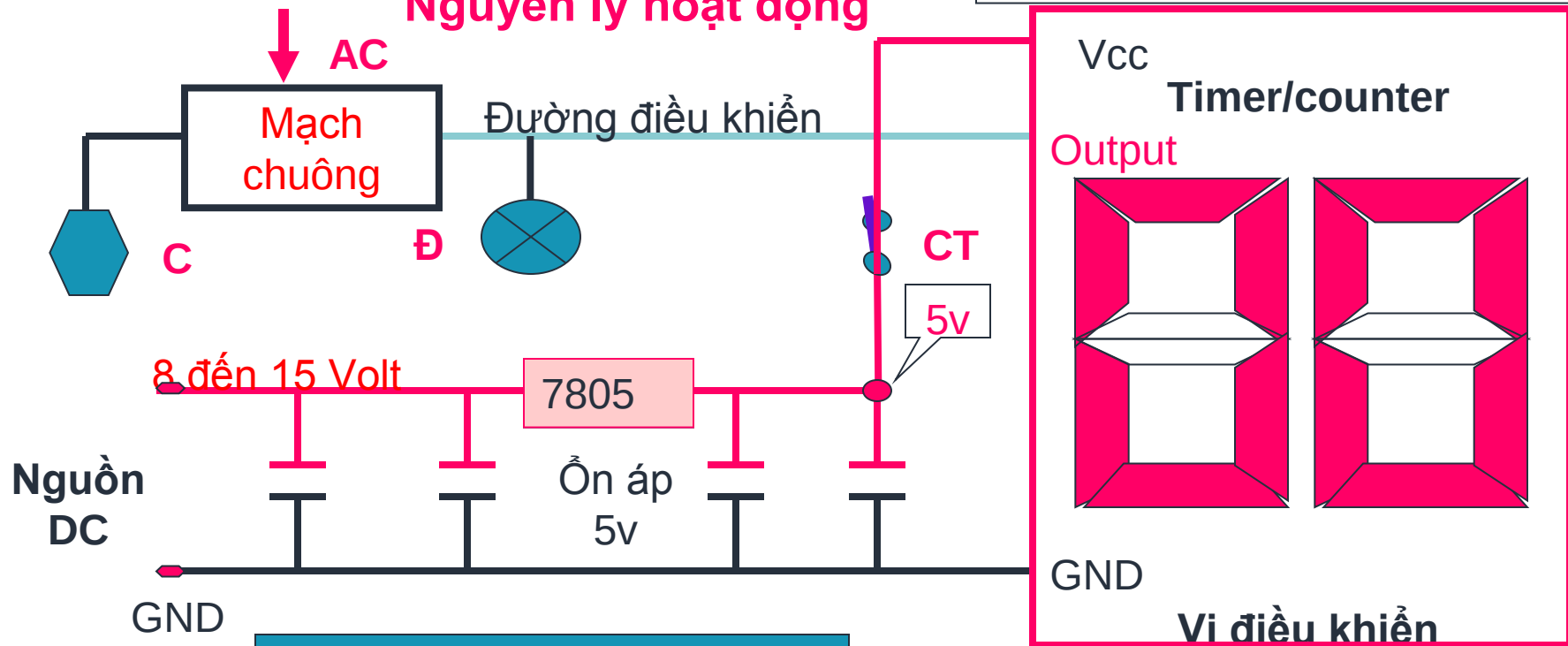
Xuất hiện xung điều khiển: Đèn sáng, chuông kêu báo hết tiết 1 và ra chơi 5 phút

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vi điều khiển bắt đầu đếm từ 00

Nguyên lý hoạt động



Ra chơi 5 phút

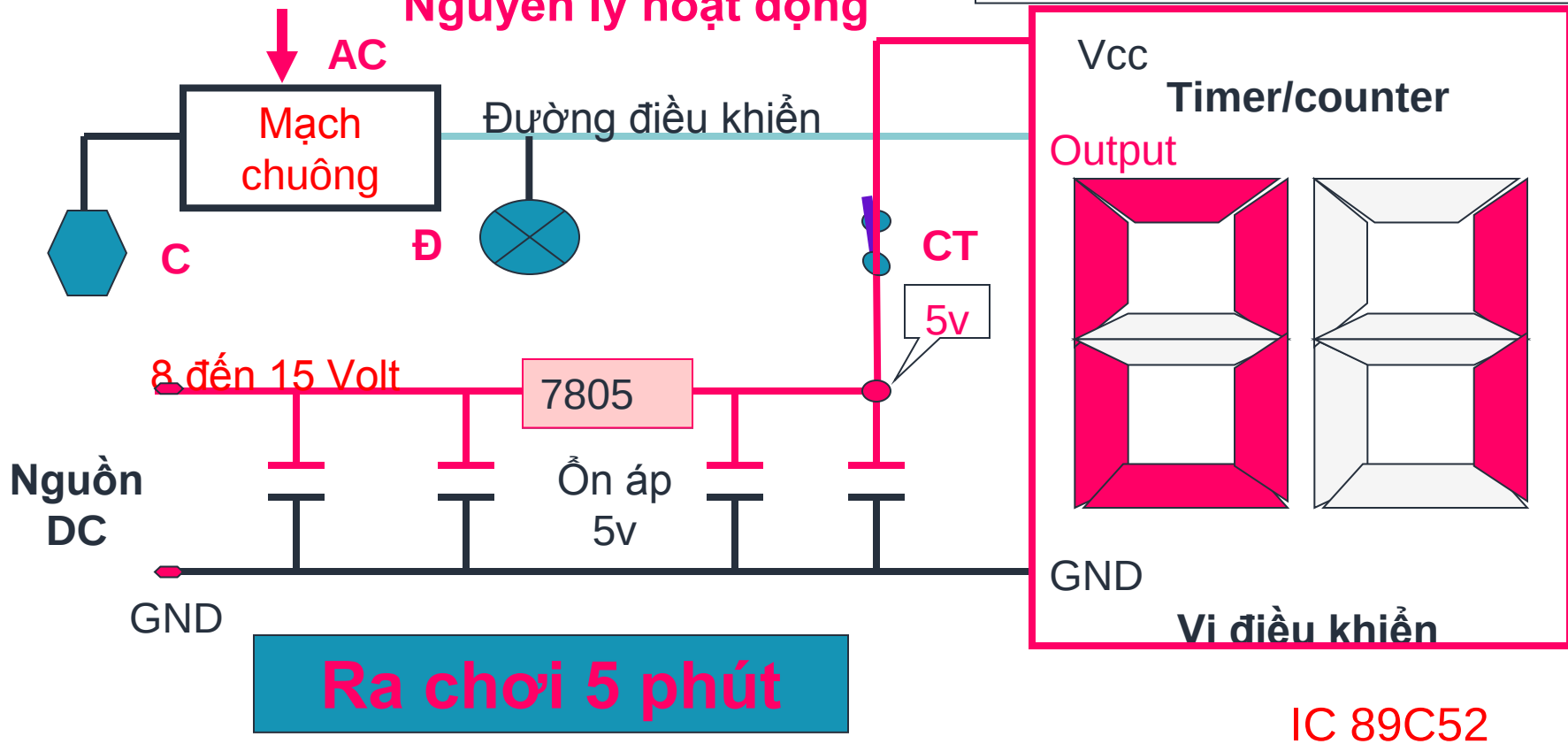
IC ngắt xung điều khiển: Đèn tắt và mạch chuông ngừng tác động

IC 89C52

Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vì điều khiển bắt đầu đếm từ 00

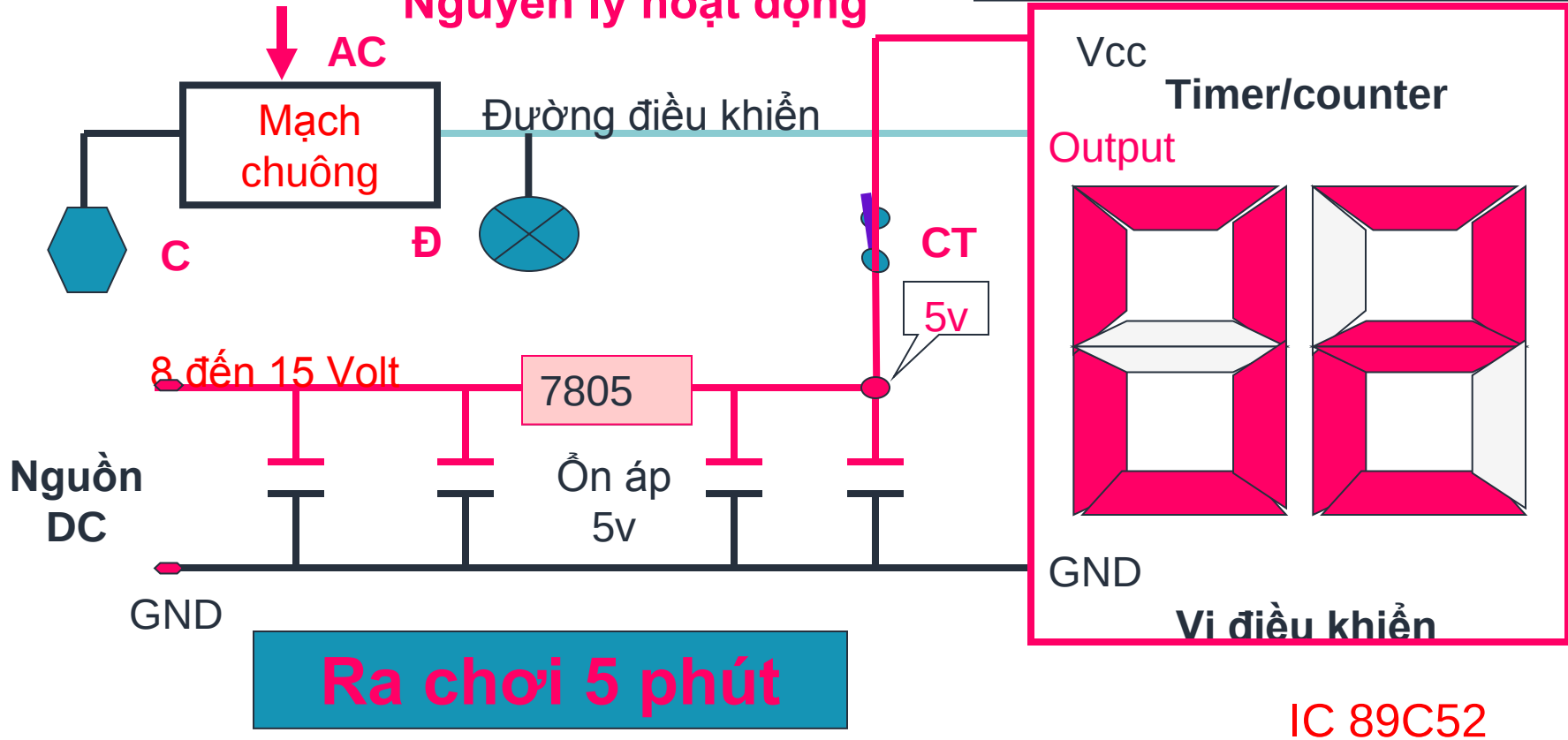
Nguyên lý hoạt động



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vì điều khiển bắt đầu đếm từ 00

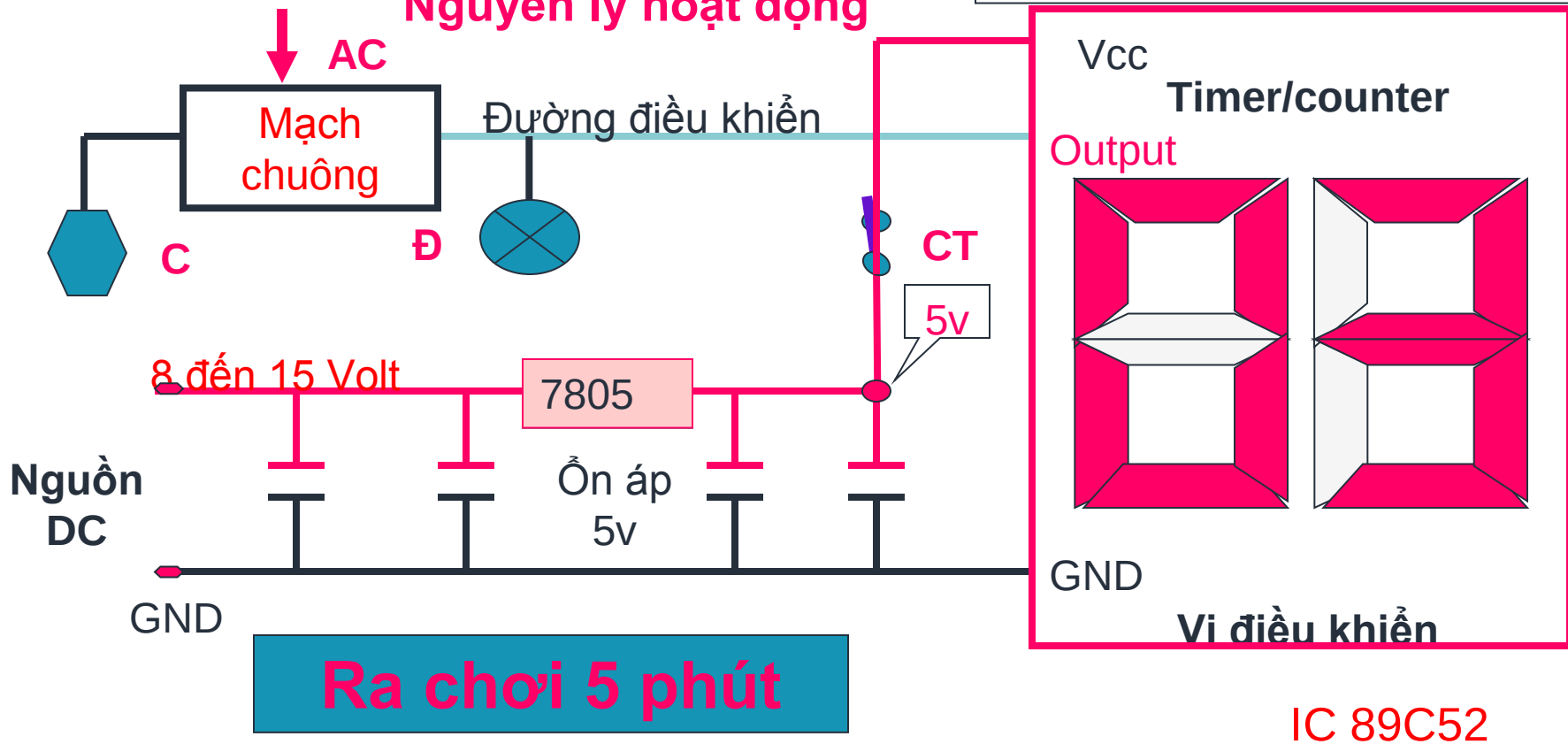
Nguyên lý hoạt động



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vì điều khiển bắt đầu đếm từ 00

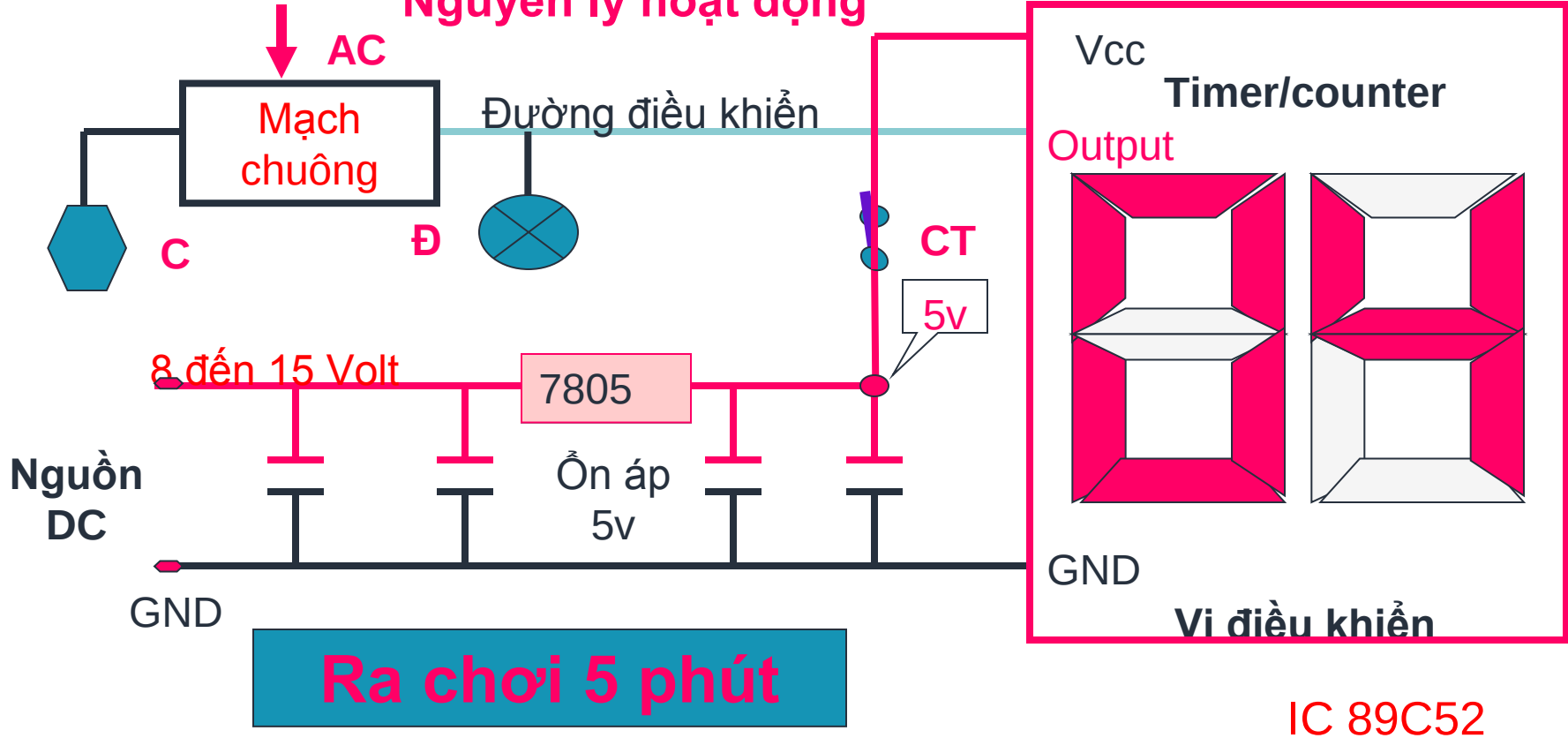
Nguyên lý hoạt động



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vì điều khiển bắt đầu đếm từ 00

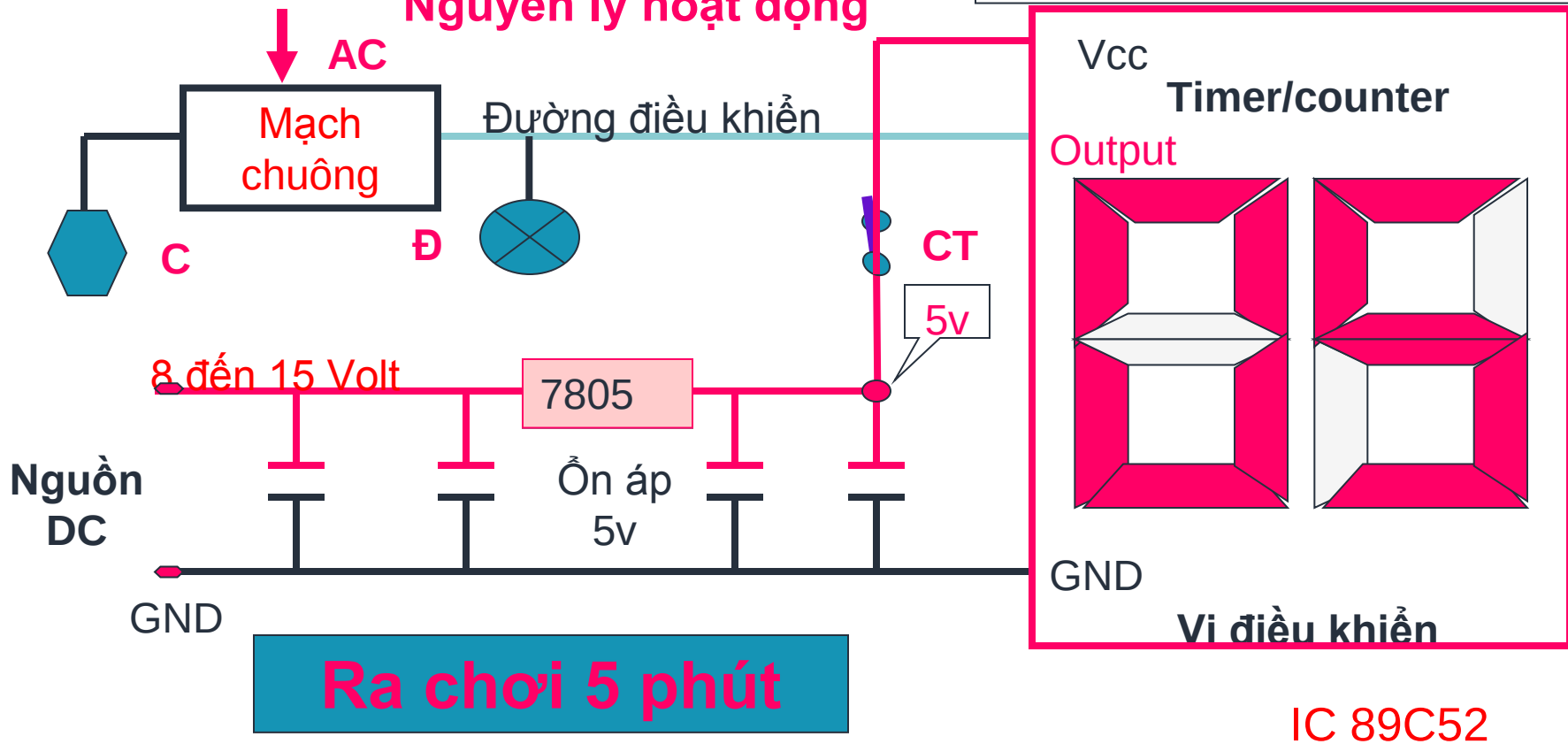
Nguyên lý hoạt động



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vì điều khiển bắt đầu đếm từ 00

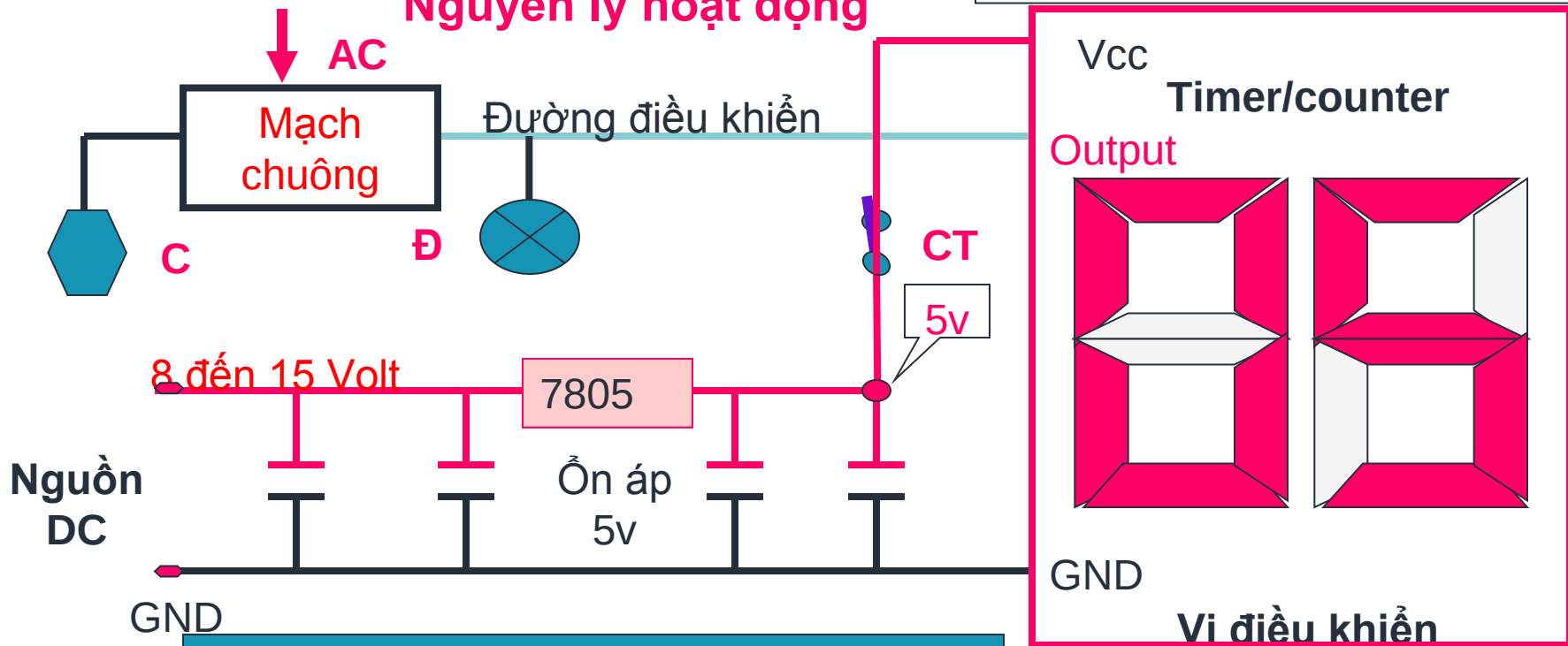
Nguyên lý hoạt động



Đề tài: Hệ thống chuông điện tự động báo tiết học

Vì điều khiển bắt đầu đếm từ 00

Nguyên lý hoạt động

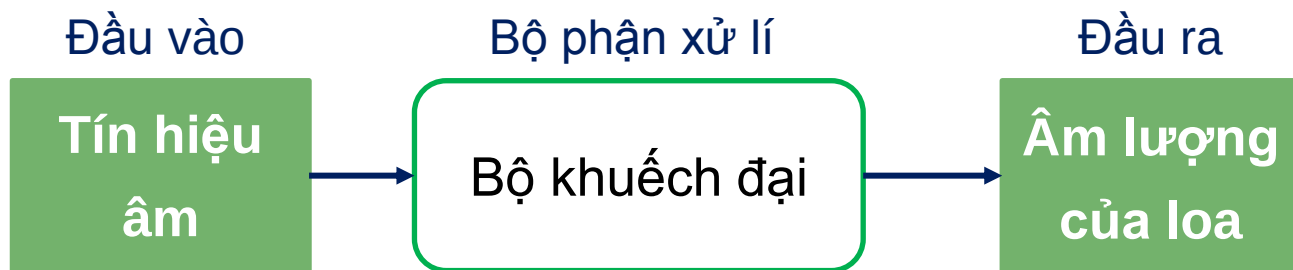


Hết 5 phút vào tiết 2

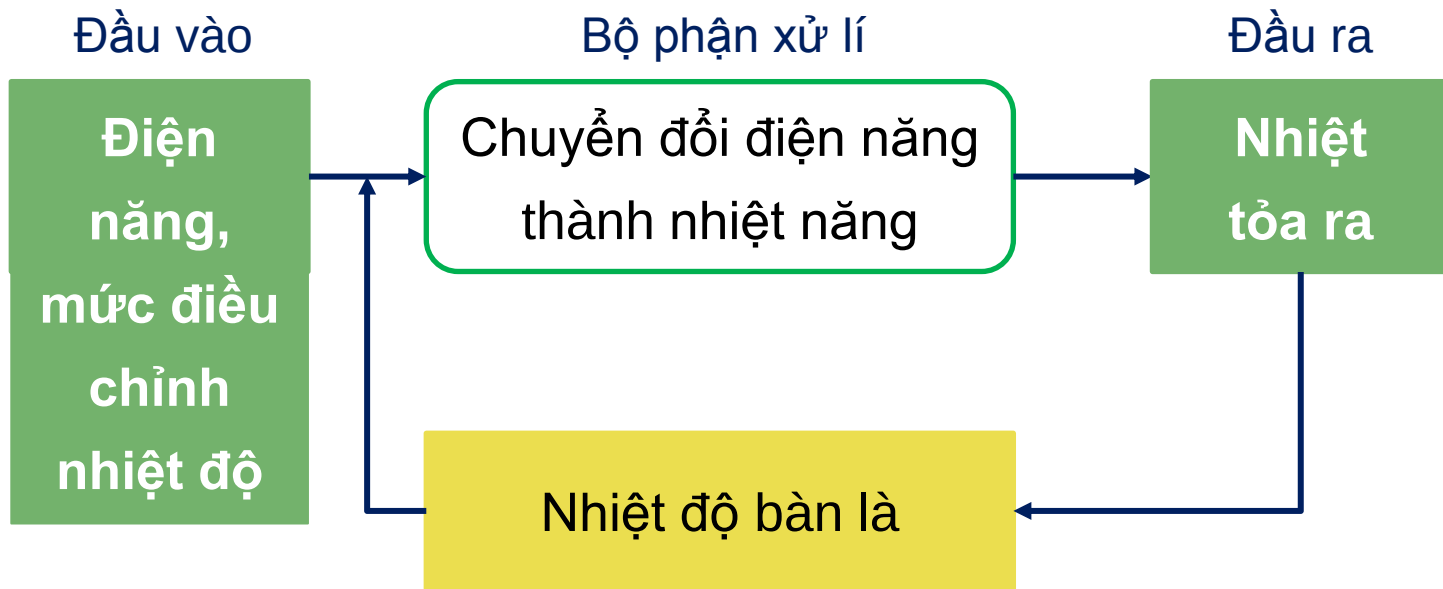
IC ngừng đếm và đưa ra xung điều khiển mạch chuông báo vào tiết 2

LUYỆN TẬP

Xác định đầu vào, đầu ra của máy tăng âm và của bàn là bằng cách hoàn thiện sơ đồ dưới đây:



Hệ thống kĩ thuật của máy tăng âm



Hệ thống kĩ thuật của bàn là

TRÒ CHƠI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: “Mô hình tổng thể chỉ ra mối quan hệ, tương tác kỹ thuật giữa các yếu tố đầu vào, đầu ra và tiến trình kỹ thuật” là khái niệm của

A. Hệ thống kỹ thuật



C. Thiết kế kỹ thuật



B. Kỹ thuật công nghiệp



D. Hệ thống công trình



Câu 2: Đầu vào trong hệ thống kĩ thuật cảnh báo cháy là thiết bị nào?

A. Đầu báo khói



C. Đầu báo nhiệt



B. Nút ấn báo cháy



D. Tất cả đáp án trên



Câu 3: Các phần tử của đầu ra là?

A. Vật liệu, năng lượng



C. Vật liệu, năng lượng,
thông tin đã xử lí



B. Vật liệu, năng lượng,
thông tin cần xử lí



D. Vật liệu, năng lượng,
thông tin



Câu 4: Hệ thống kĩ thuật của thiết bị nào sau đây là mạch hở?

A. Máy điều hòa nhiệt độ



C. Bàn là



B. Máy xay sinh tố



D. Máy giặt



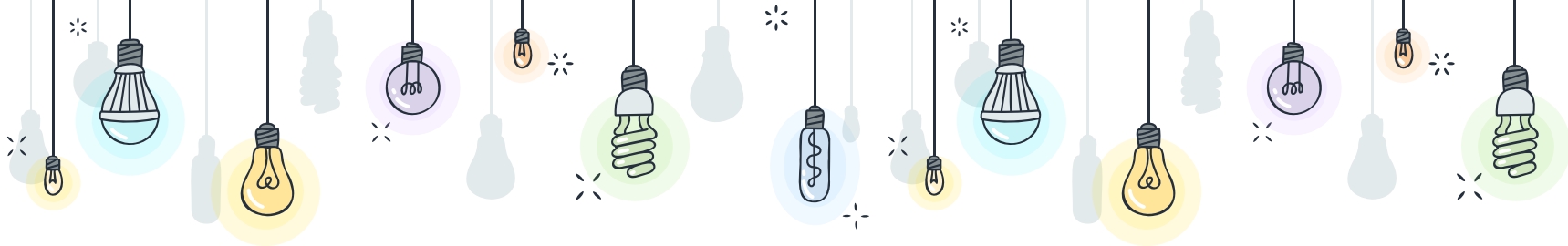


VẬN DỤNG

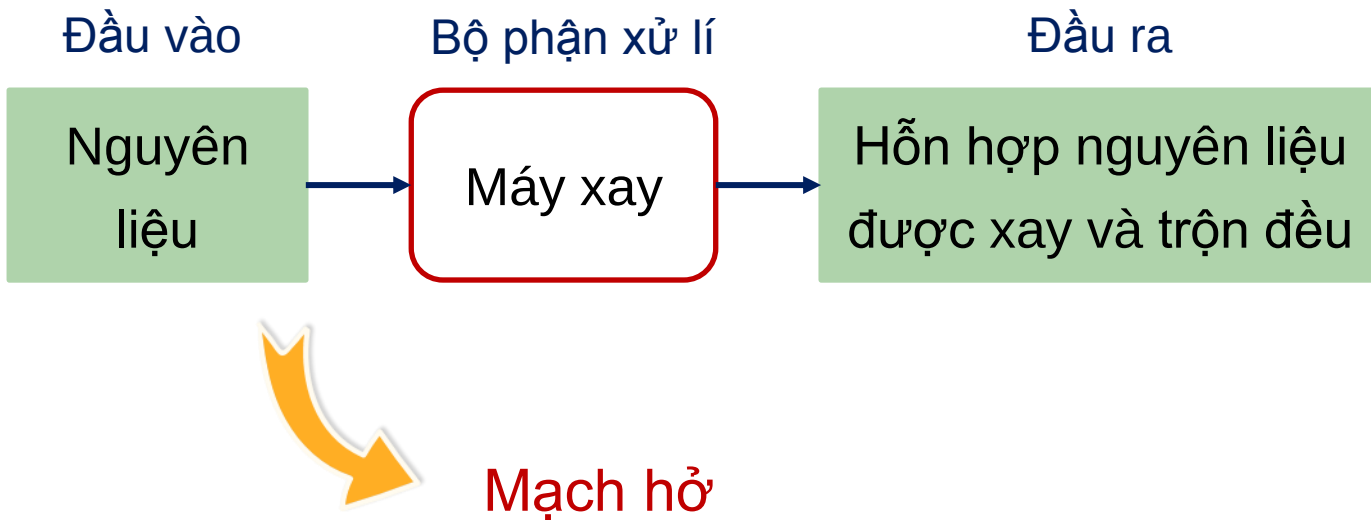


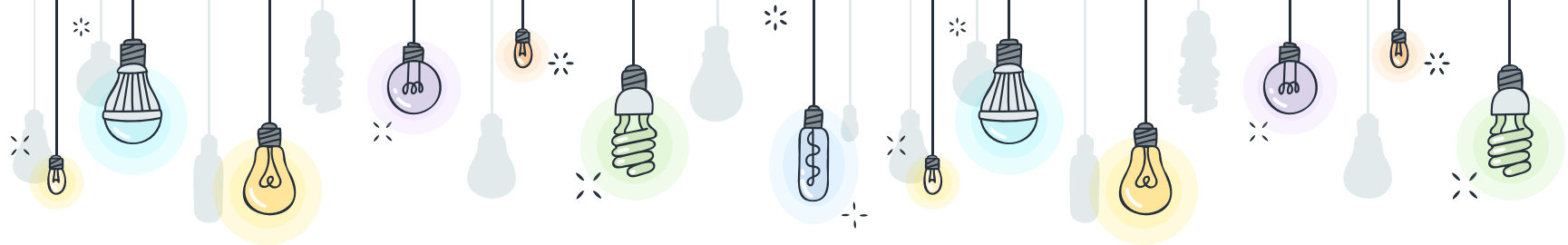
Chia lớp thành 4 nhóm, thực hiện nhiệm vụ:

- **Nhóm 1, 3:** Xây dựng cấu trúc hệ thống kĩ thuật của máy xay sinh tố và cho biết đó là hệ thống loại mạch nào?
- **Nhóm 2, 4:** Xây dựng cấu trúc hệ thống kĩ thuật của máy điều hòa nhiệt độ và cho biết đó là hệ thống loại mạch nào?



Hệ thống kĩ thuật của máy xay:





Hệ thống kĩ thuật của máy điều hòa nhiệt độ:

Đầu vào

Bộ phận xử lí

Đầu ra

Nhiệt độ cài đặt,
khí ga điều hòa

Máy điều
hòa

Không khí ở cửa ra của điều
hòa có nhiệt độ theo nhiệt độ
được cài đặt

Mạch kín

Nhiệt độ của không khí tại
cửa ra của điều hòa.



HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ



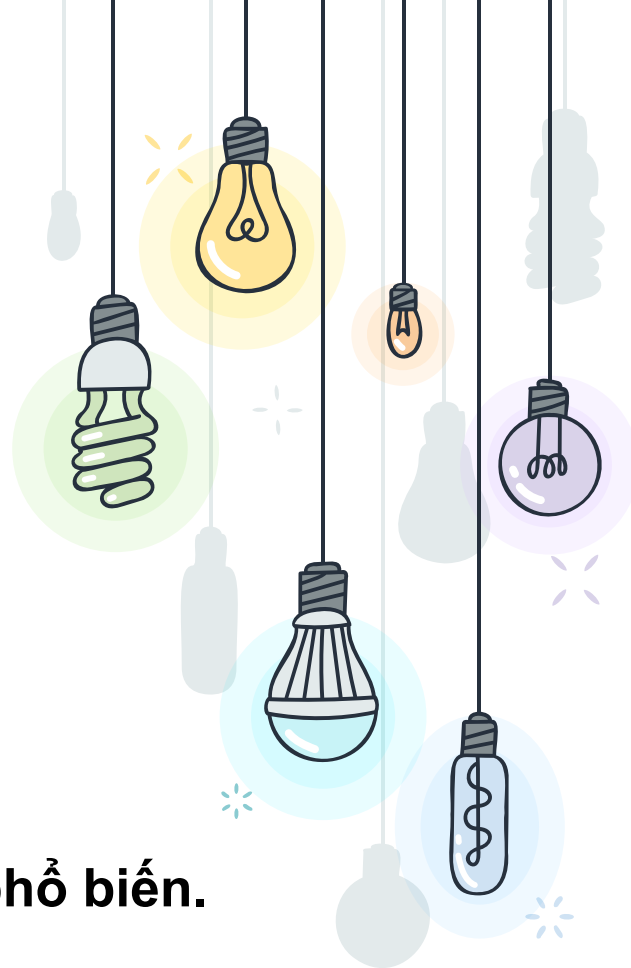
Xem lại kiến thức đã học ở bài 2

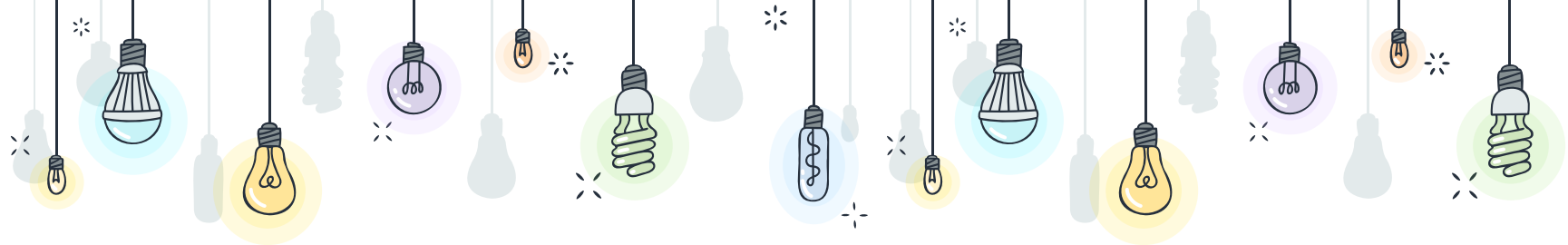


Xây dựng cấu trúc hệ thống kĩ thuật của một số vật dụng trong nhà (ấm siêu tốc, quạt điện...).



Xem trước nội dung **Bài 3. Công nghệ phổ biến.**





**CẢM ƠN CÁC EM
ĐÃ LẮNG NGHE BÀI GIẢNG!**

