

CÔNG NGHỆ 12
NỘI DUNG TUẦN 11: TỪ 15/11 ĐẾN 20/11/2021
BÀI 8: MẠCH KHUẾCH ĐẠI – MẠCH TẠO XUNG

I - MẠCH KHUẾCH ĐẠI

1. Chức năng của mạch khuếch đại:

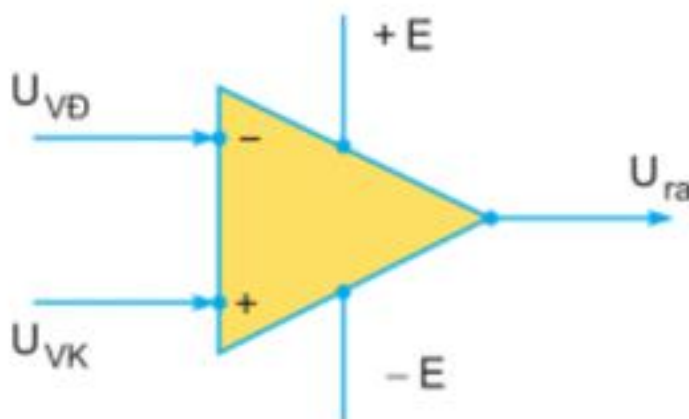
Mạch khuếch đại mắc phối hợp các linh kiện để khuếch đại tín hiệu về điện áp, dòng điện, công suất.

2. Sơ đồ và nguyên lý làm việc

Mạch khuếch đại có thể dùng Tranzito rời rạc hoặc dùng IC. Ở đây chỉ giới thiệu về IC khuếch đại thuật toán và mạch khuếch đại dùng IC

a) Giới thiệu về IC khuếch đại thuật toán và mạch khuếch đại dùng IC

IC khuếch đại thuật toán viết tắt là OA thực chất là bộ ***khuếch đại dòng điện*** một chiều có hệ số khuếch đại lớn có hai đầu vào và một đầu ra.



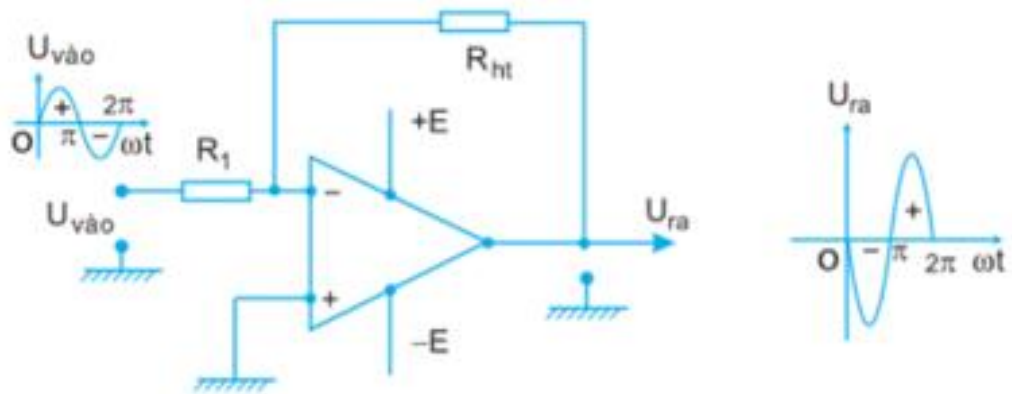
Hình 8 – 1. Kí hiệu của IC khuếch đại thuật toán.

Đầu vào U_{VK} gọi là đầu vào không đảo, đánh dấu (+).

Đầu vào U_{VD} là đầu vào đảo, đánh dấu (-).

b) Nguyên lý làm việc của mạch khuếch đại điện áp dùng OA

Mạch điện có hồi tiếp âm thông qua R_{ht} . Đầu vào không đảo được nối với điểm chung của mạch điện (Nối đất). Tín hiệu vào qua R_1 đưa vào đầu vào không đảo của OA. Kết quả điện áp ở đầu ra ngược dấu với điện áp ở đầu vào và đã được khuếch đại



Hình 8 – 2. Sơ đồ khuếch đại đảo dùng OA

Hệ số khuếch đại :

$$K_d = \left| \frac{U_{ra}}{U_{vào}} \right| = \frac{R_{ht}}{R_1}$$

II - MẠCH TẠO XUNG

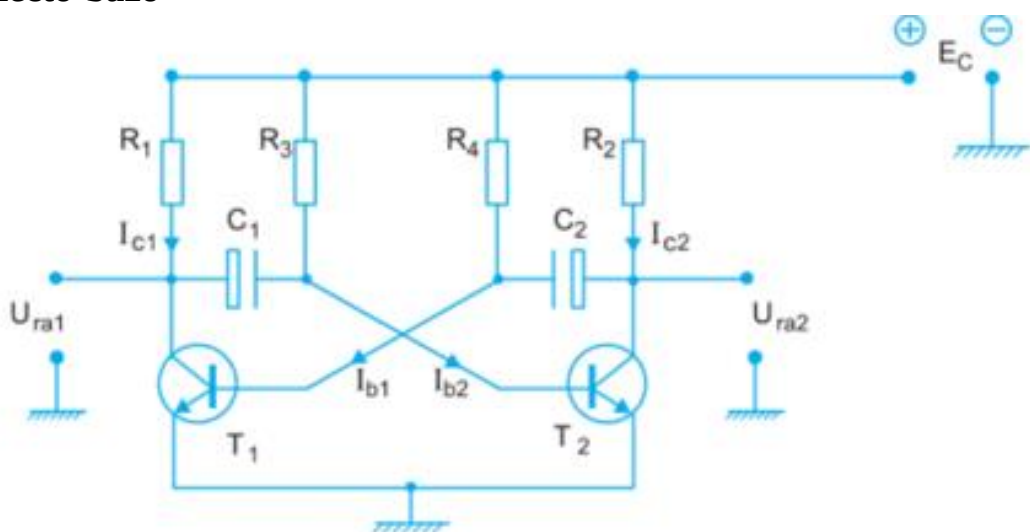
1. Chức năng của mạch tạo xung

Mạch tạo xung là mạch điện mắc phối hợp giữa các linh kiện điện tử để biến đổi năng lượng của dòng điện một chiều thành năng lượng dao động điện có dạng xung và tần số theo yêu cầu.

2. Sơ đồ và nguyên lý làm việc của mạch tạo xung đa hài tự dao động

Mạch tạo xung đa hài tự dao động là mạch điện tạo ra các xung có dạng hình chữ nhật lặp lại theo chu kỳ và có hai trạng thái cân bằng không ổn định.

a) Sơ đồ mạch điện: hình 8 – 3 là mạch tạo xung đa hài tự kích dùng Tranzito ghép Colecto-bazơ



Hình 8 – 3. Mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito ghép colectơ – bazơ

b) Nguyên lý làm việc (HS tự nghiên cứu)