

# KỸ THUẬT ĐIỆN

## CHƯƠNG 01

# TỔNG QUAN VỀ MẠCH ĐIỆN

## 1.1. CÁC THÀNH PHẦN CỦA MẠCH ĐIỆN:

## 1.2. CẤU TRÚC CỦA MẠCH ĐIỆN:

NHÁNH      NÚT      VÒNG      MẮT LƯỚI

## 1.3. CÁC ĐẠI LƯỢNG ĐẶC TRƯNG CHO TÍNH CHẤT CỦA MẠCH ĐIỆN:

DÒNG ĐIỆN

ĐIỆN THẾ – HIỆU ĐIỆN THẾ – ĐIỆN ÁP

CÔNG SUẤT

ĐIỆN NĂNG

## 1.4. CÁC PHẦN TỬ MẠCH:

1.4.1. PHẦN TỬ NGUỒN

1.4.2. PHẦN TỬ TẢI

## 1.5. CÁC ĐỊNH LUẬT CƠ BẢN CỦA MẠCH ĐIỆN

1.5.1. ĐỊNH LUẬT KIRCHHOFF 1

1.5.2. ĐỊNH LUẬT KIRCHHOFF 2

# 1.1. CÁC THÀNH PHẦN CỦA MẠCH ĐIỆN:



NGUỒN LÀ THIẾT BỊ  
HAY PHẦN TỬ  
CHUYỂN ĐỔI CÁC DẠNG

CƠ NĂNG  
NHIỆT NĂNG  
HÓA NĂNG  
QUANG NĂNG  
ĐIỆN NĂNG



TẢI LÀ THIẾT BỊ  
HAY PHẦN TỬ  
CHUYỂN ĐỔI



CƠ NĂNG  
NHIỆT NĂNG  
HÓA NĂNG  
QUANG NĂNG  
ĐIỆN NĂNG

## 1.2. CẤU TRÚC CỦA MẠCH ĐIỆN:

MẠCH ĐIỆN ĐƯỢC HÌNH THÀNH DỰA TRÊN 4 KHÁI NIỆM:

- ▣ NHÁNH
- ▣ NÚT
- ▣ VÒNG
- ▣ MẮT LƯỚI

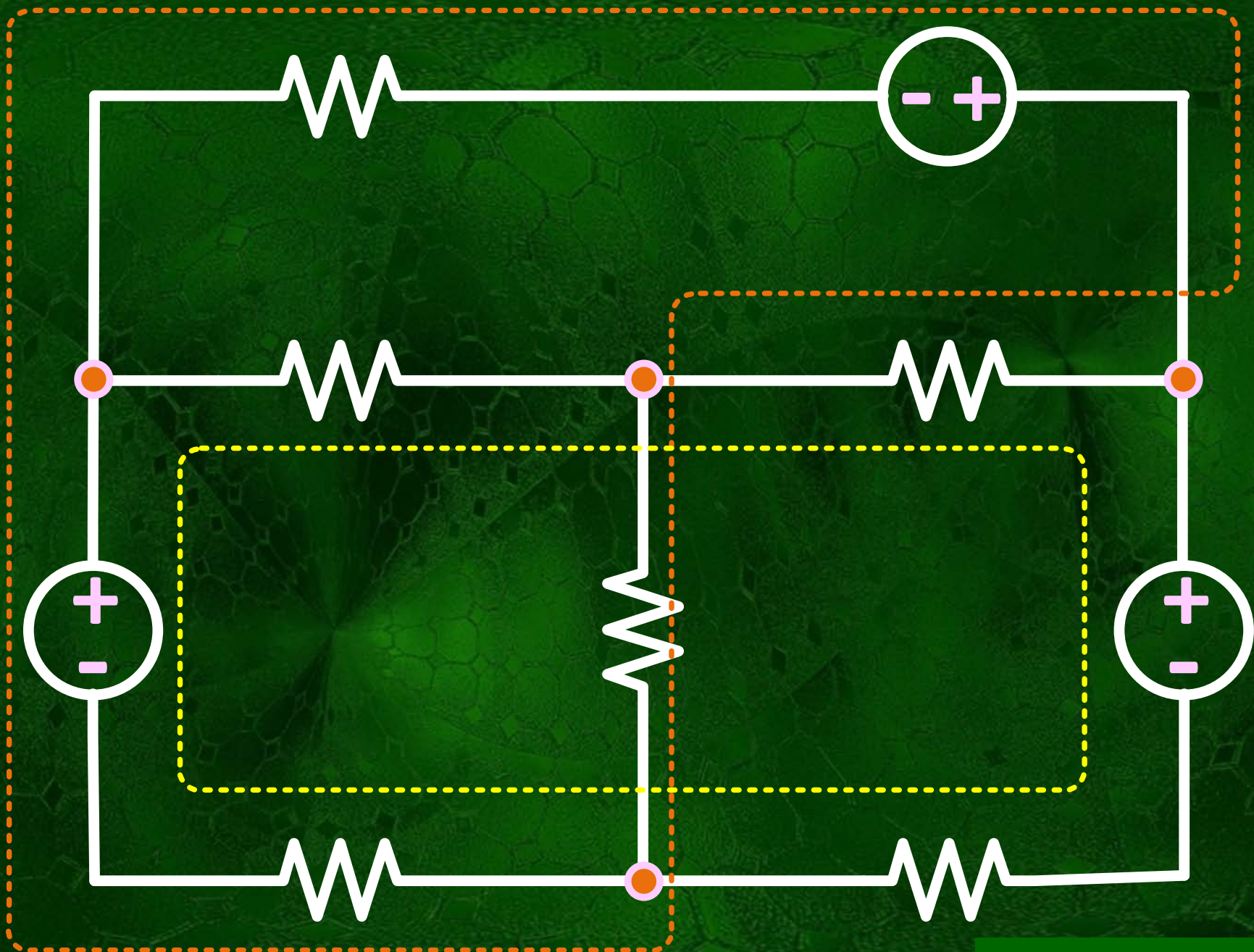
**NHÁNH** LÀ 1 ĐƯỜNG TRÊN ĐÓ CHỨA 1 HAY NHIỀU PHẦN TỬ ĐẦU NỐI TIẾP NHAU

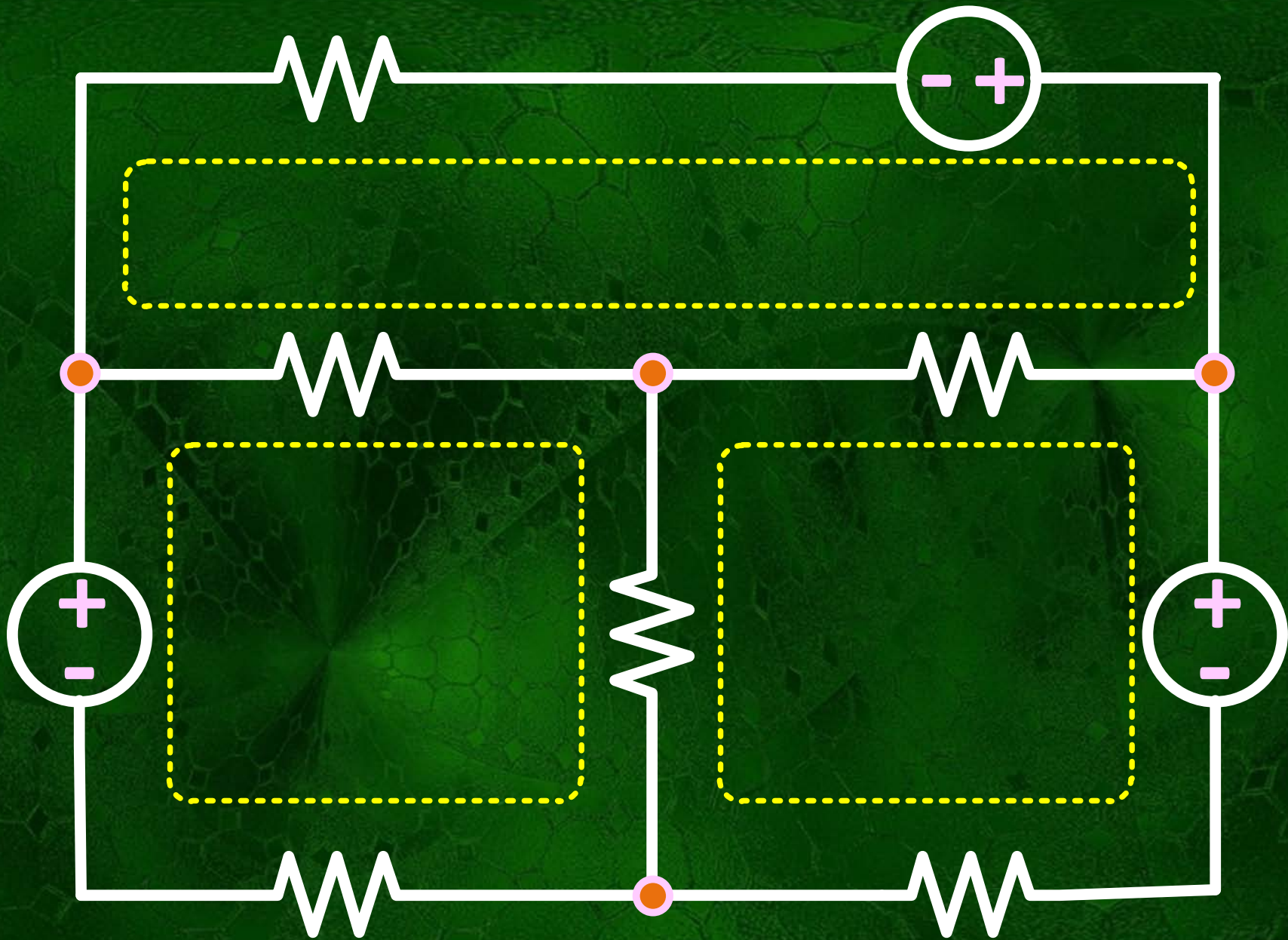
**NÚT** LÀ GIAO ĐIỂM CỦA TỐI THIỂU 3 NHÁNH

**VÒNG** LÀ TẬP HỢP NHIỀU NHÁNH TẠO THÀNH HỆ KÍN VÀ CHỈ ĐI QUA MỖI NÚT DUY NHẤT 1 LẦN.

**MẮT LƯỚI** LÀ 1 VÒNG MÀ BÊN TRONG VÒNG NÀY KHÔNG TÌM ĐƯỢC VÒNG NÀO KHÁC.

**MẮT LƯỚI** LÀ VÒNG CƠ BẢN.

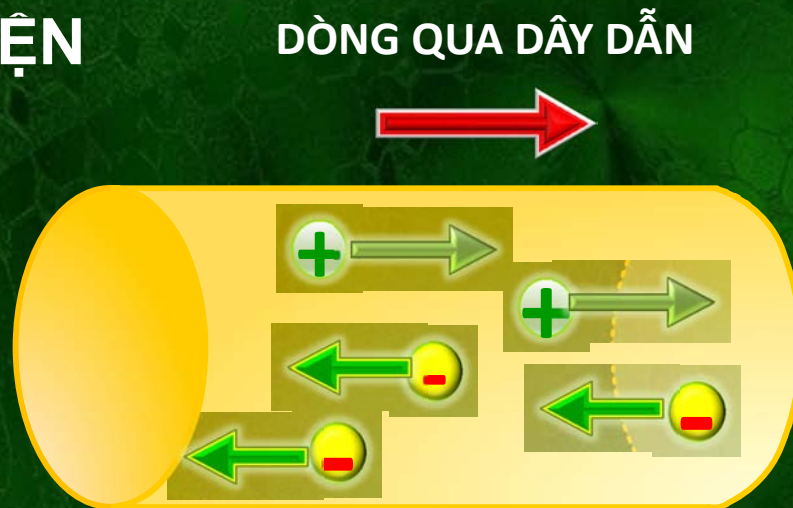




## 1.3. CÁC ĐẠI LƯỢNG VẬT LÝ ĐẶC TRƯNG TÍNH CHẤT CỦA MẠCH ĐIỆN :

TÍNH CHẤT CỦA MẠCH ĐIỆN ĐƯỢC ĐẶC TRƯNG BỞI 4  
ĐẠI LƯỢNG SAU:

- ⚡ CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN
- ⚡ ĐIỆN ÁP
- ⚡ CÔNG SUẤT
- ⚡ ĐIỆN NĂNG



CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN QUA DÂY DẪN LÀ  
MẬT ĐỘ ĐIỆN LƯỢNG XUYÊN QUA TIẾT DIỆN  
DÂY TRONG 1 ĐƠN VỊ THỜI GIAN

$$i = \frac{dQ}{dt}$$