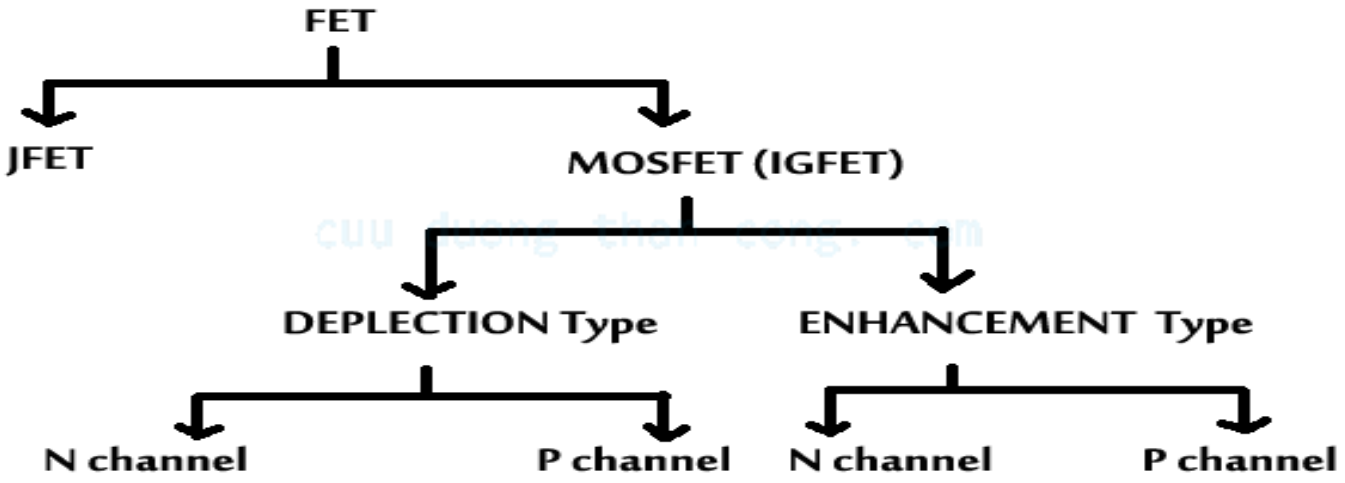
# Điện tử căn bản

## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## I. PHÂN LOẠI VÀ CẤU TẠO




**FET: Field Effect Transistor**
**JFET: Junction FET**
**MOSFET: Metal Oxide Semiconductor FET**
**IGFET: Insulated-Gate FET**



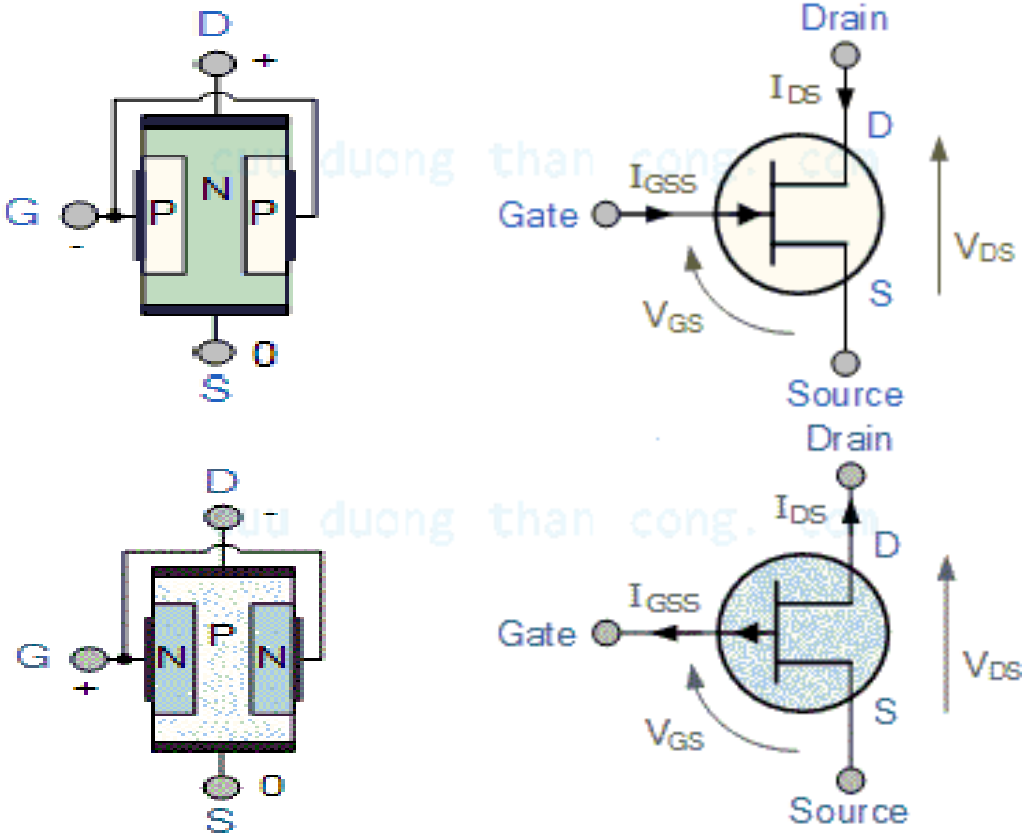
CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Điện tử căn bản

## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## I. PHÂN LOAI VÀ CẤU TAO

### a. JFET:





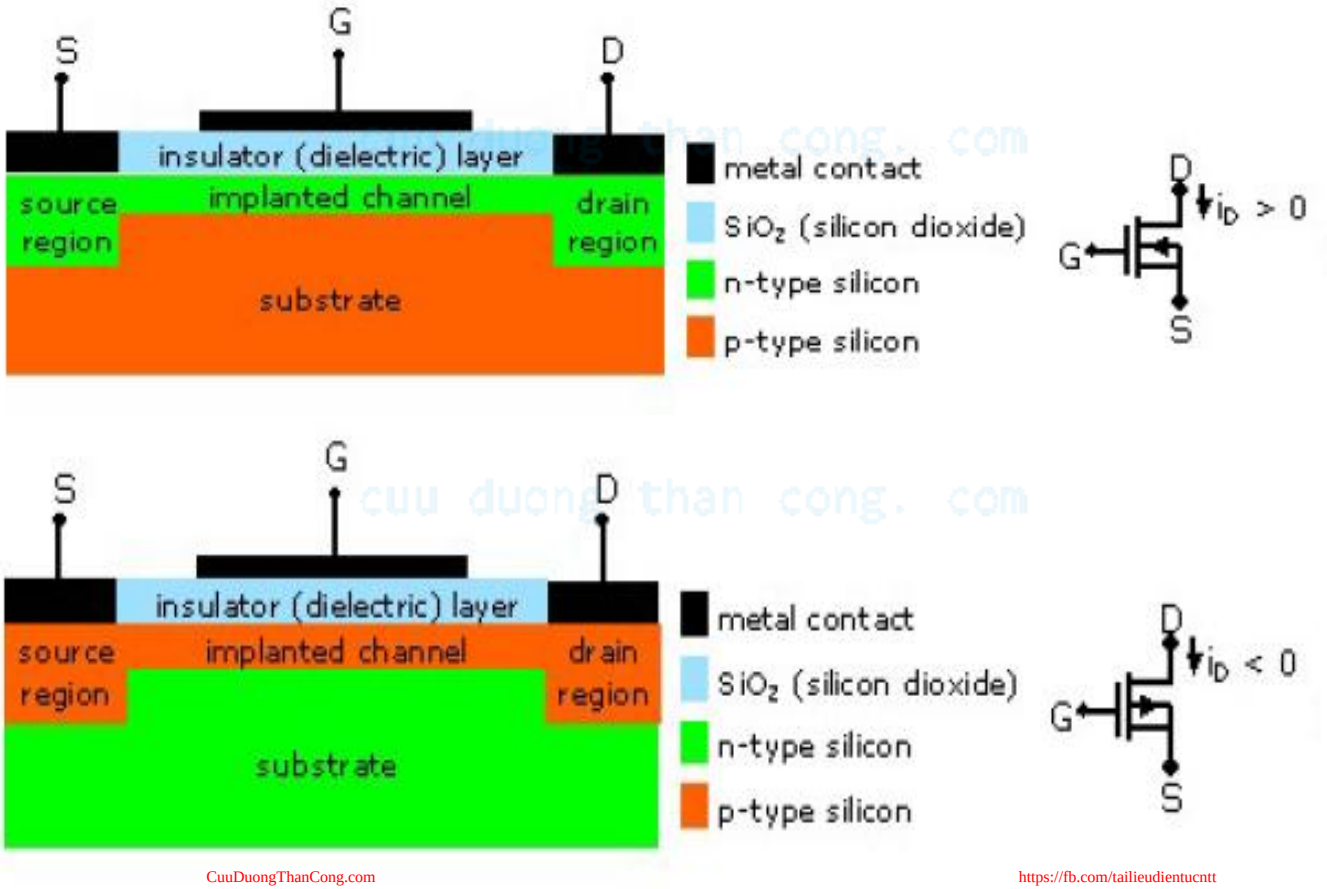

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Điện tử căn bản

## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## I. PHÂN LOAI VÀ CẤU TAO

### b. DEPLECTION:




cuu duong than cong. com



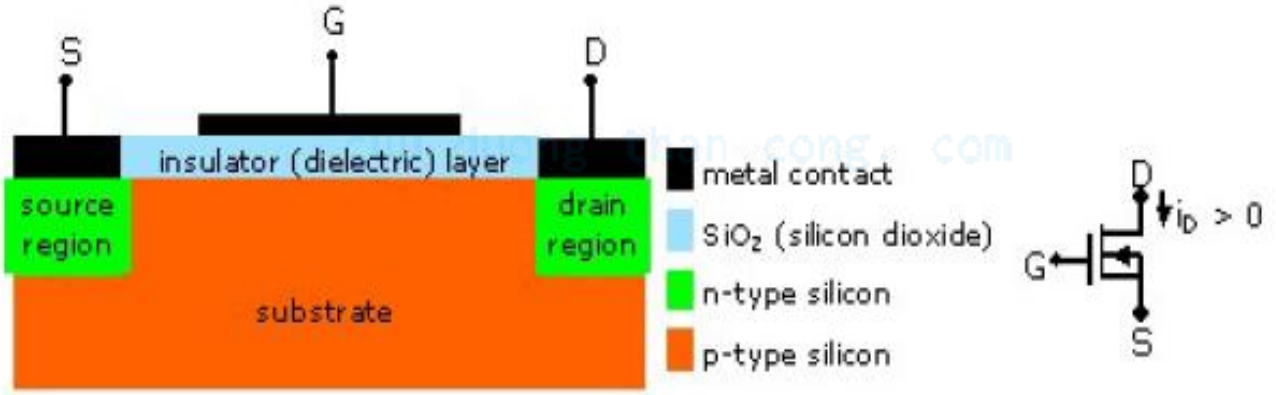
CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

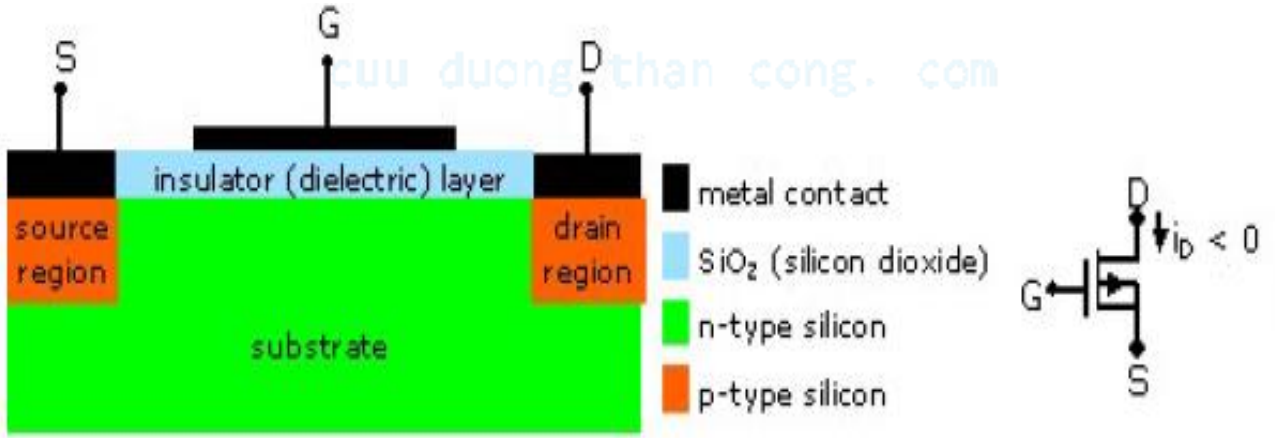
# Điện tử căn bản

## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## I. PHÂN LOAI VÀ CẤU TAO

### c. ENHANCEMENT



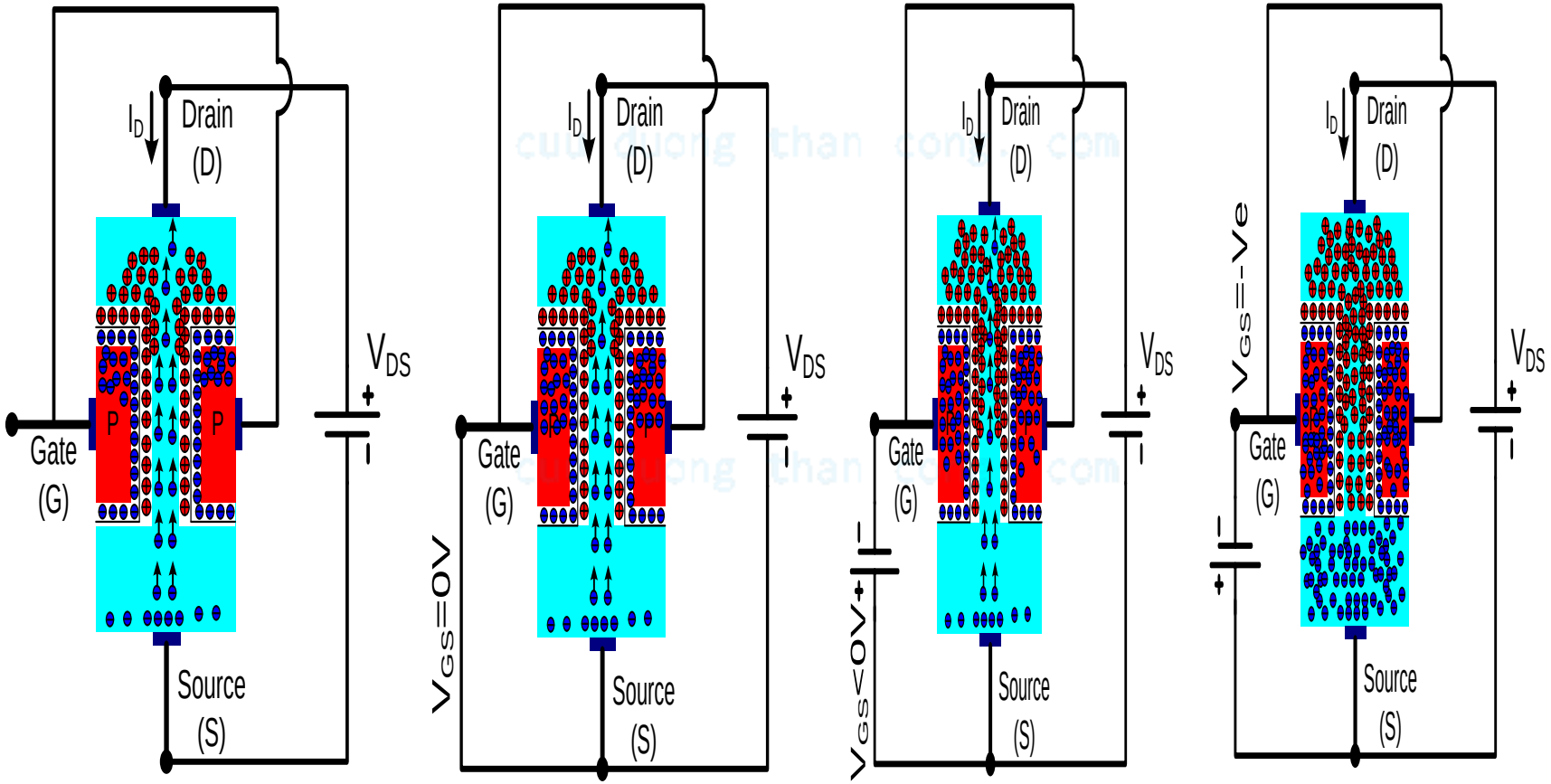

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Điện tử căn bản

## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## II. HOẠT ĐỘNG

### a. JFET:





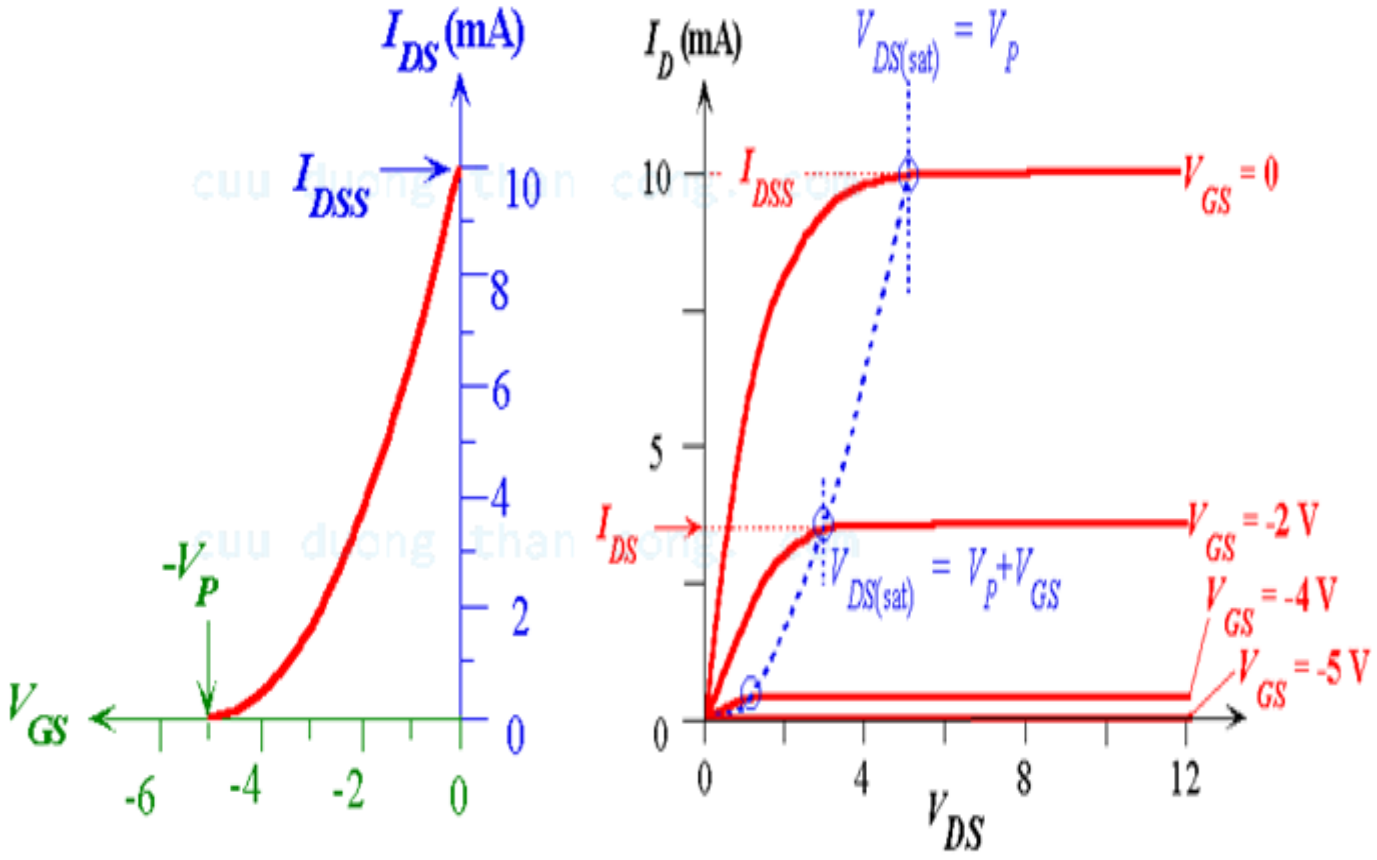

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Điện tử căn bản

## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

### II. HOẠT ĐỘNG

### a. JFET:

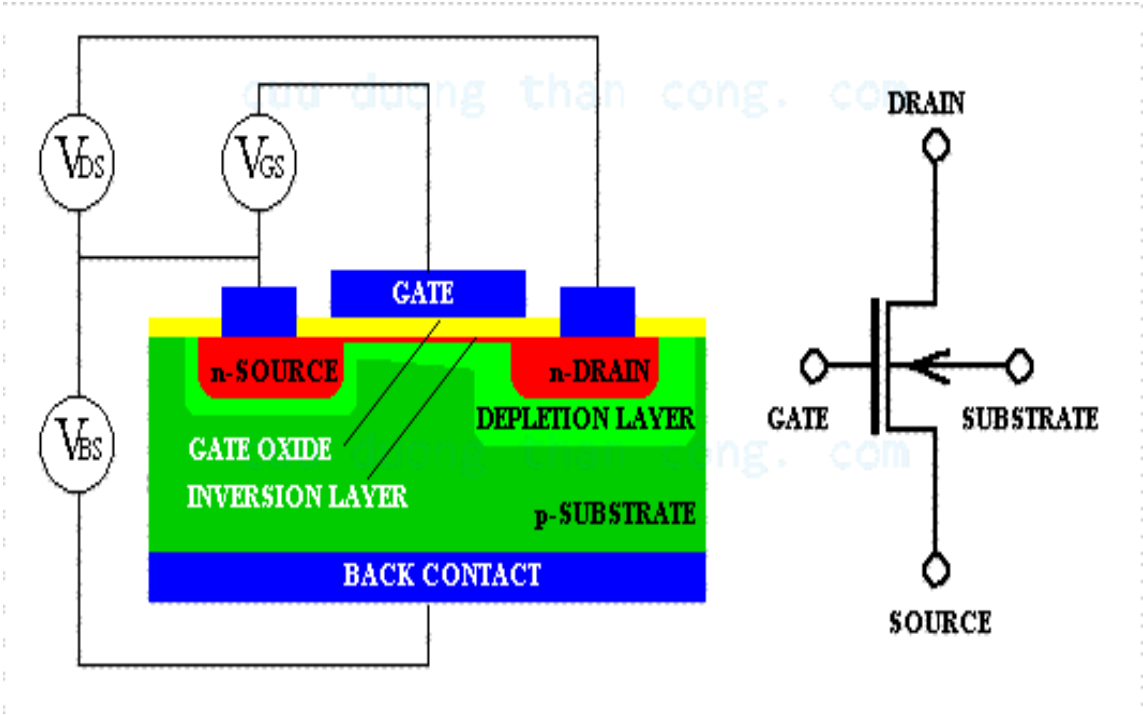



cuu duong than cong . com

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## II. HOẠT ĐỘNG

### b. DEPLECTION :



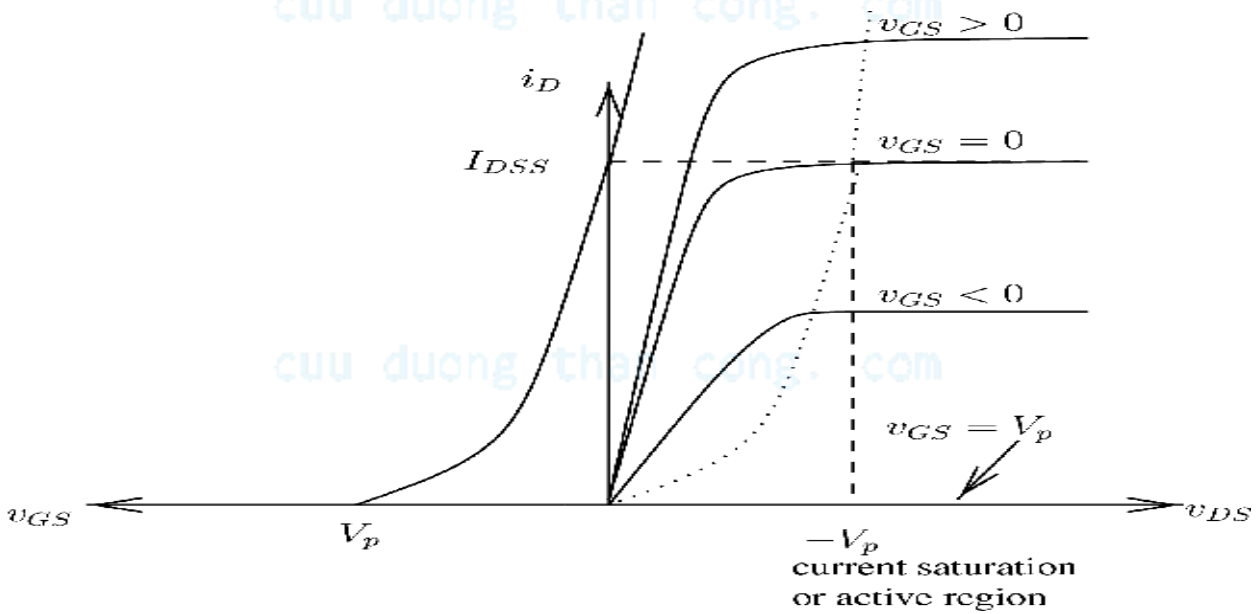



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## II. HOẠT ĐỘNG

### b. DEPLECTION :




cuu duong than cong. com



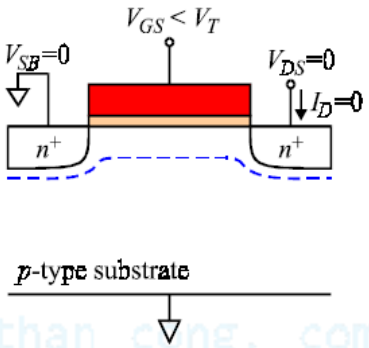
CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

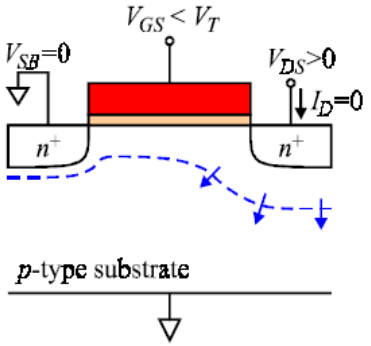
# Điện tử căn bản

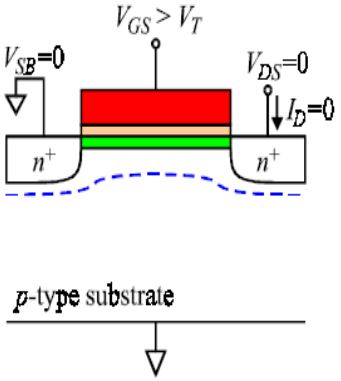
## Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

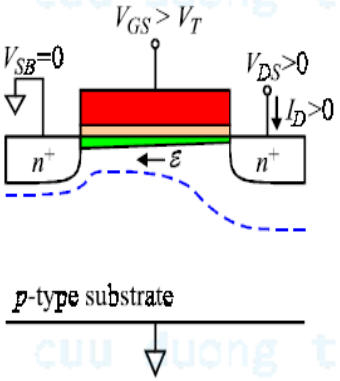
### II. HOẠT ĐỘNG

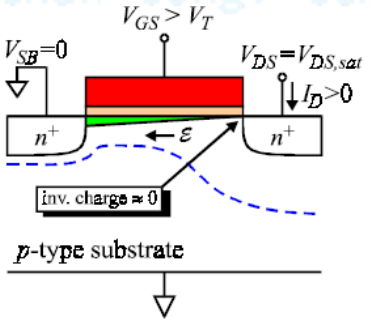
### c. ENHANCEMENT :

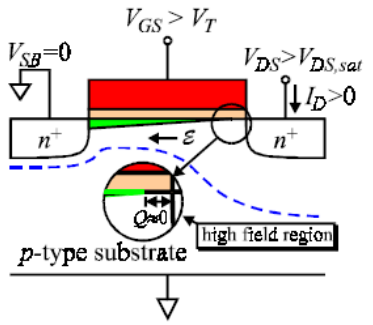



cuu duong than cong. com

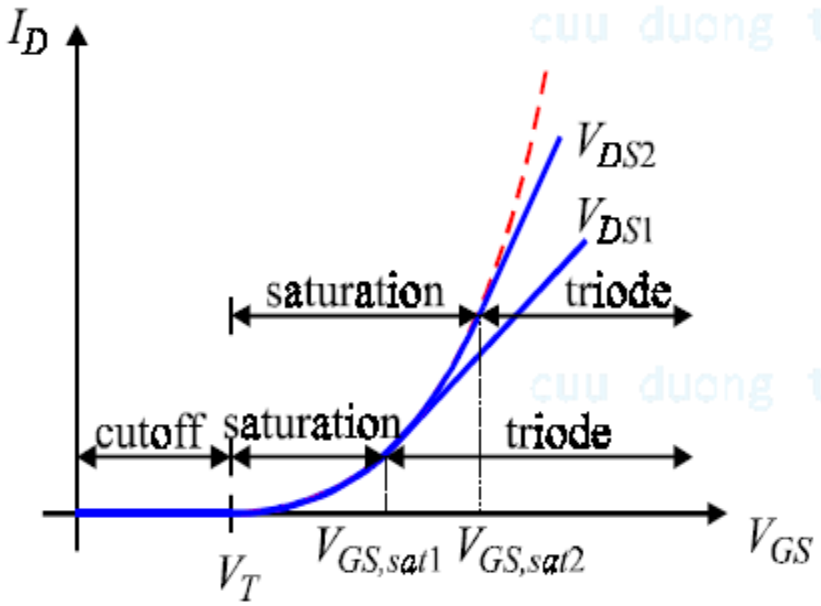


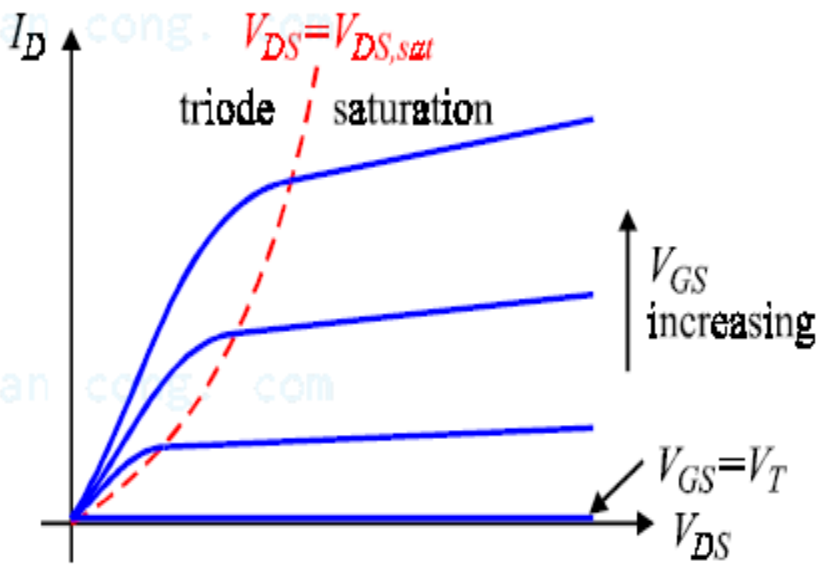
CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## II. HOẠT ĐỘNG

### c. ENHANCEMENT :






CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## II. HOẠT ĐỘNG

### d. Biểu thức liên hệ:

**- JFET và D-MOSFET (Deplection)**

$$I_D = I_{DSS}\left(1 - \frac{V_{GS}}{V_P}\right)^2$$

**- E-MOSFET (Enhancement)**

$$I_D = k(V_{GS} - V_T)^2 \qquad k = \left(\frac{I_{D(on)}}{V_{GS(on)} - V_T}^2\right)$$

cuu duong than cong. com

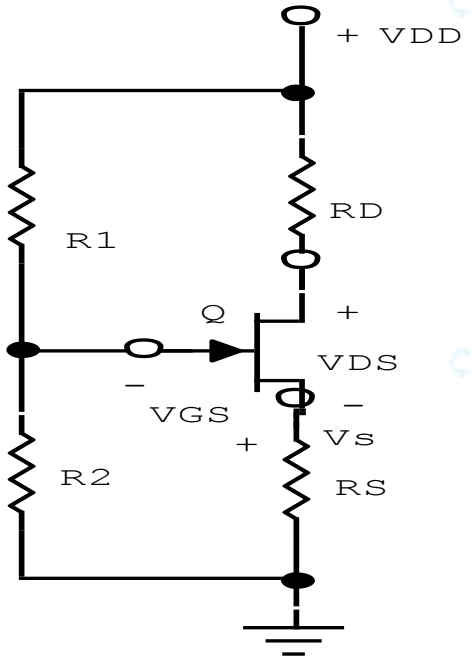


CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## III. PHÂN CỰC

### a. Phân cực DC: Mạch phân cực bằng cầu phân thế (ví dụ dùng JFET)




$$V_G = \frac{R_2}{R_1 + R_2} V_{DD}$$

$$V_S = I_D R_S$$

$$V_{GS} = V_G - V_S$$

$$V_{DS} = V_{DD} - I_D (R_D + R_S)$$



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

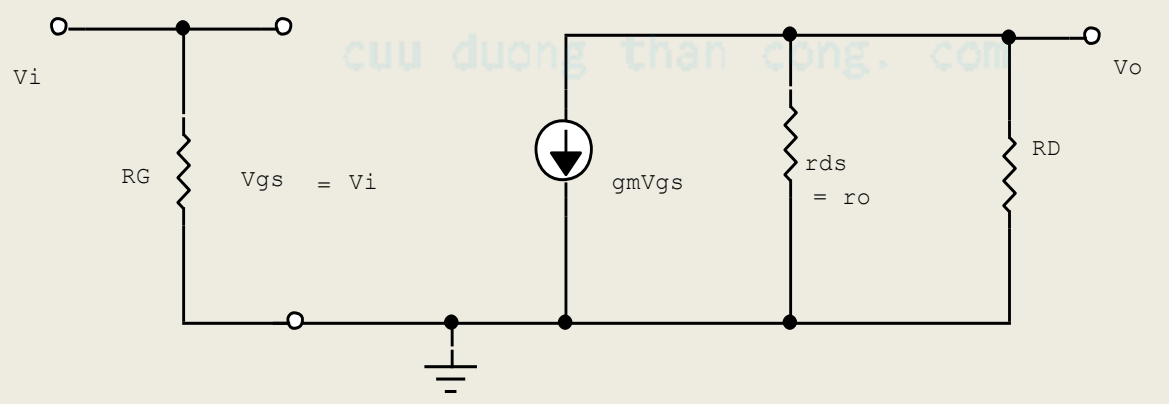
## III. PHÂN CỰC

### b. Phân cực AC:

- Do $I_D$ là hàm theo $V_{GS}$, nên ta có hệ số truyền dẫn:

$$g_m = \frac{dI_D}{dV_{GS}}$$

- Mô hình tương đương




cuu duong than cong. com



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

# Bài: Transistor hiệu ứng trường(FET)

## IV. MỘT SỐ ỨNG DỤNG

a. Ký hiệu, mô hình MOSFET dạng tăng cường
b. Các kiểu tác động, kích thích
c. Mức logic theo TTL, CMOS
d. Hệ thống số
e. Đại số BOOLE
f. ROM, RAM
g. Các cổng logic



CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt