

# BÁO CÁO THÍ NGHIỆM MẠCH ĐIỆN

## MẠCH PHI TUYẾN

### BÀI 8:

Họ & Tên SV	MSSV	Nhóm TN:	Ngày TN:

### **I. Xây dựng đặc tuyến của phần tử trở phi tuyến : diode silicon**

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

+ Dạng tín hiệu sin  $U_{AB}(t)$  :

cuuduongthancong.com

**1) Đặc tuyến nhận được trên dao động ký:**

cuuduongthancong.com

**2) Đặc tuyến U-I của phần tử diode:**

+ Gần đúng đặc tuyến bằng hai đoạn thẳng:

## II. Mạch trở phi tuyến nguồn DC :

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

### 1) Số liệu đo điện áp ra $U_{out}$ :

	Mạch hình a)	Mạch hình b)
$U_{out}$		

### 2) Trình bày giá trị lý thuyết của các kết quả đo:

+ Đặc tuyến tổng hợp của mạch hình a) :

Suy ra giá trị lý thuyết  $U_{out}$  là :

+ Đặc tuyến tổng hợp của mạch hình b) :

Suy ra giá trị lý thuyết  $U_{out}$  là :

**III. Mạch trở phi tuyến nguồn AC :**

**1) Vẽ dạng :**

+ Tín hiệu vào  $U_{AB}(t)$  :

+ Tín hiệu ra  $U_{out}(t)$  :

**2) Kiểm chứng:**

+ Đặc tuyến tổng hợp mạch:

+ Dạng  $U_{out}(t)$  được xác định theo phương pháp đồ thị:

**3) Đo  $U_{out}$  bằng Volt kế số , chức năng ACV :**

+ Trị số đọc được :  $U_{out} =$

+ Nhận xét : . . . . .

#### **IV. Mạch trở phi tuyến nguồn DC và AC :**

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

+ Vẽ dạng tín hiệu vào mạch  $U_{AB}(t)$  :

**1) Vẽ dạng  $U_D(t)$  và  $I_D(t)$  khi biên độ sóng sin là 1 V :**

cuu duong than cong. com

+ Kết quả theo  $P^2$  đồ thị là :

**2) Vẽ dạng  $U_D(t)$  và  $I_D(t)$  khi biên độ sóng sin là 2 V :**

cuu duong than cong. com

+ Kết quả theo  $P^2$  đồ thị là :

**V. Mạch kẹp dương :**

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

**1) Vẽ dạng  $U_{in}(t)$  và  $U_{out}(t)$  khi biên độ của  $U_{in}$  là 2 V :**

+ Nhận xét : . . . . .

**2) Vẽ dạng  $U_{in}(t)$  và  $U_{out}(t)$  khi biên độ của  $U_{in}$  là 4 V :**

cuu duong than cong. com

+ Nhận xét giá trị đỉnh âm với câu 1) : . . . . .

**VI. Mạch nhân đôi điện áp :**

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

cuu duong than cong. com

**1) Vẽ dạng sóng khi biên độ của máy phát sóng là 2 V :**

+ Tại A:  $U_{AB}(t)$

+ Tại C:  $U_{CB}(t)$

+ Nhận xét : . . . . .

**2) Đo bằng Volt kế số :**

+ Trị số đọc được (ACV) :  $U_{in} =$

+ Trị số đọc được (DCV) :  $U_{out} =$

+ Nhận xét : . . . . .

**3) Vẽ dạng  $U_{AB}(t)$  và  $U_{out}(t)$  khi biên độ của máy phát sóng là 2 V :**

+ Nhận xét : . . . . .

**VII. Đặc tuyến của Diode Zener :**

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

+ Dạng tín hiệu sin  $U_{AB}(t)$  :

**1) Đặc tuyến nhận được trên dao động ký :**

**2) Đặc tuyến U-I của phần tử diode zener :**

cuu duong than cong. com

+ Gần đúng đặc tuyến bằng ba đoạn thẳng:

**VIII. Mạch ổn áp đơn giản :**

cuu duong than cong. com

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

### 1) Số liệu đo $U_{out}$ :

Vị trí switch	$U_{in}$	10 V	12 V
1	$U_{out} =$		
2			
3			

### 2) Hệ số ổn áp :

Vị trí switch	Hệ số ổn áp
1	
2	
3	

### 3) Kiểm chứng kết quả theo $P^2$ đồ thị:

+ Đặc tuyến tổng hợp của mạch :

cuu duong than cong. com

+ Điều kiện  $R_L$  để có ổn áp là :

### IX. Mạch xén tín hiệu :

+ Vẽ mạch Thí nghiệm:

cuu duong than cong. com

### 1) Vẽ dạng $U_{in}(t)$ và $U_{out}(t)$ của mạch xén dùng 2 diode zener nối tiếp :



## 2) Kiểm chứng kết quả theo $P^2$ đồ thị:

+ Đặc tuyến tổng hợp của mạch :

+ Dạng tín hiệu  $U_{out}(t)$  theo  $P^2$  đồ thị là :

## 3) Xác định $U_{out}(t)$ của mạch xen dùng 2 diode zener mắc song song theo lý thuyết dùng $P^2$ đồ thị , không làm thí nghiệm :

+ Đặc tuyến tổng hợp của mạch :

+ Dạng tín hiệu  $U_{out}(t)$  theo  $P^2$  đồ thị là :

-----

cuu duong than cong. com

cuu duong than cong. com