



# TRUNG TÂM KTTH-HN

## Nha Trang

[ttktntrang.khanhhoa.edu.vn](http://ttktntrang.khanhhoa.edu.vn)

Bài 17

# MẠCH CHỈNH LƯU-ỔN ÁP

tết 46

Mạch chỉnh lưu toàn kỳ  
Mạch chỉnh lưu cầu

GV: Nguyễn Như Nguyễn

# MỤC TIÊU BÀI HỌC

## 1. Kiến thức

- **Biết** được sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu (MCL) toàn kỳ dùng 2 diod và MCL cầu.
- **Hiểu** được nguyên lý làm việc MCL toàn kỳ dùng 2 diod và MCL cầu.

## 2. Kỹ năng

- **Nhận diện** nhanh các linh kiện trong MCL toàn kỳ dùng 2 diod và MCL cầu.

## 3. Thái độ

- Học sinh có ý thức trong học tập, tích cực phát biểu ý kiến xây dựng bài học.



# ..... NHỮNG TỪ ĐÃ THAY ĐỔI TRONG SÁCH GK

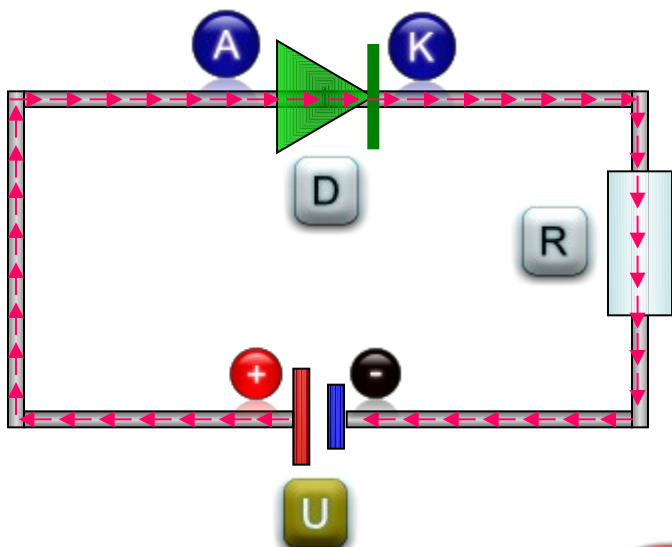
- Chỉnh lưu một nửa chu kỳ: chỉnh lưu bán kỳ
- Chỉnh lưu cả chu kỳ: chỉnh lưu toàn kỳ
- Ngược pha: đảo pha 180°

## ..... CHỮ VIẾT TẮT TRONG BÀI HỌC

- Mạch chỉnh lưu: MCL
- Máy biến áp: MBA
- Phân cực thuận: PCT
- Phân cực nghịch: PCN



## PHÂN CỰC THUẬN



Nguồn một chiều

0,7V

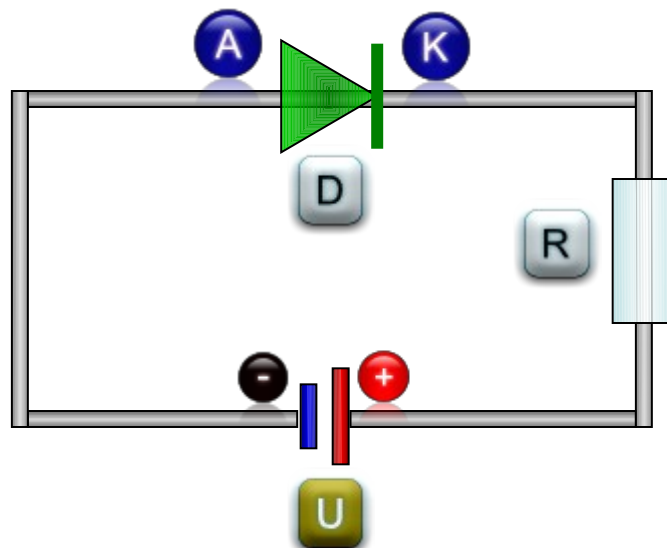
$$U_A > U_K$$



Nguồn xoay chiều



## PHÂN CỰC NGHỊCH



Nguồn một chiều

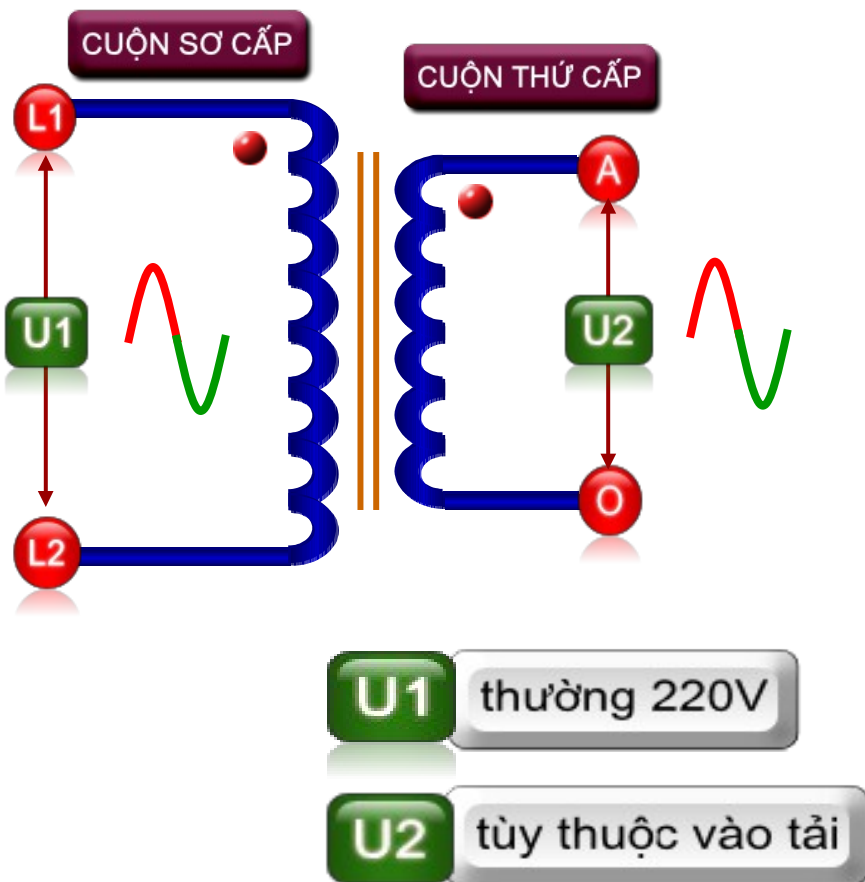
$$U_A < U_K$$



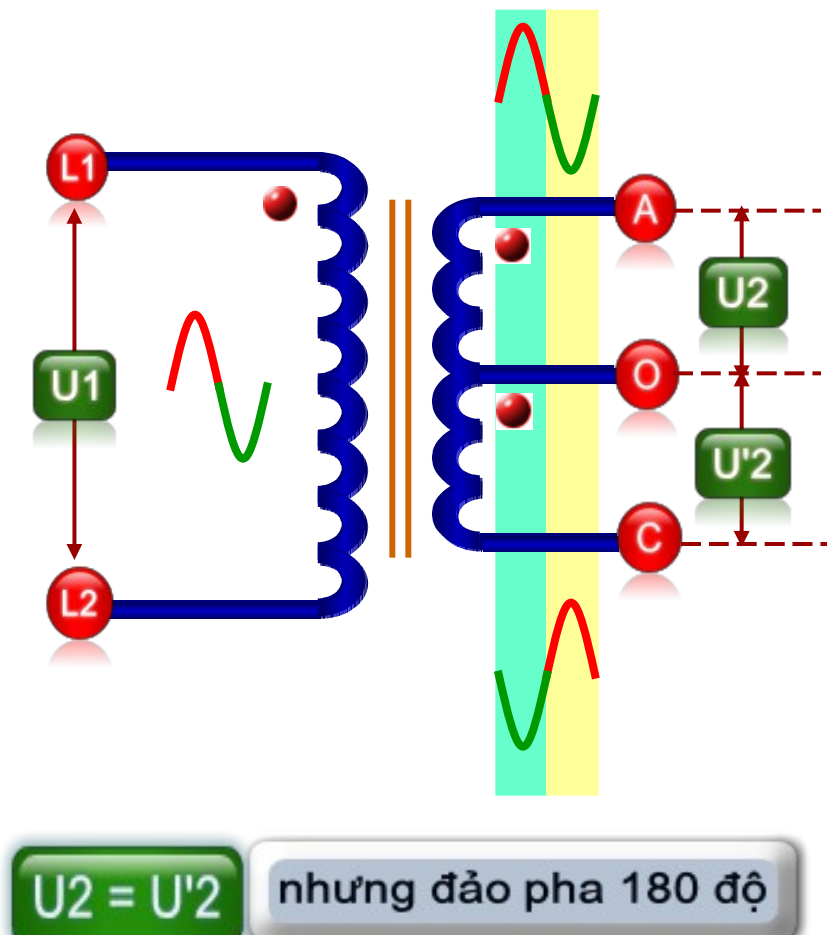
Nguồn xoay chiều



## MBA KHÔNG CÓ ĐIỂM GIỮA



## MBA CÓ ĐIỂM GIỮA



# nội dung bài giảng

1. Sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu toàn kỳ

2. Nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu toàn kỳ

3. Sơ đồ nguyên lý mạch chỉnh lưu cầu

4. Nguyên lý làm việc mạch chỉnh lưu cầu

5. Củng cố bài

# I. MẠCH CHỈNH LƯU

## 1. Sơ đồ nguyên lý MCL toàn kỳ

### PHIẾU HỌC TẬP



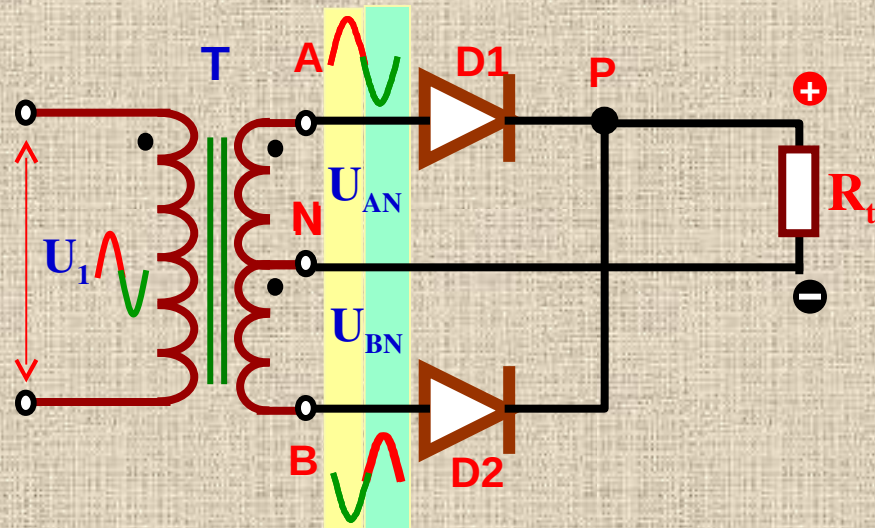
Dựa vào sơ đồ nguyên lý và bài 17 trang 108 sách giáo khoa.

Học sinh điền vào chỗ trống

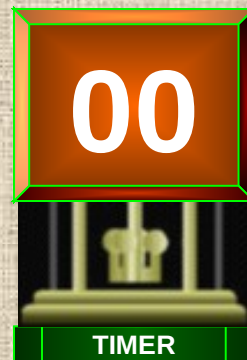
ở các câu: 1a.1, 1a.2, 1b.1

Học sinh điền vào một số từ đã xóa trong nội dung bài học ở câu: 1b. 2

### SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



00



TIMER



# I. MẠCH CHỈNH LƯU

## 1. Sơ đồ nguyên lý MCL toàn kỳ

● **Máy biến áp:**

Cuộn sơ cấp: nhận điện áp xoay chiều hình **SIN**  $U_1$  thường...**220V**.....

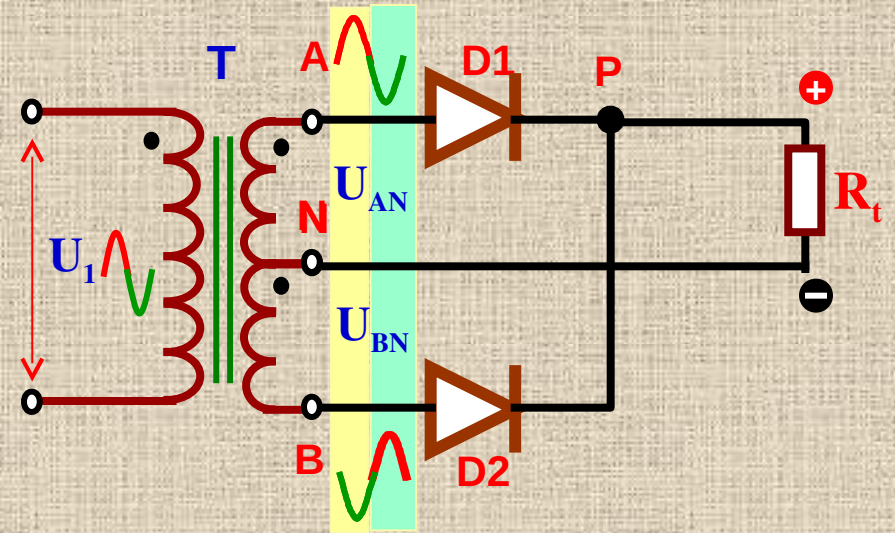
Cuộn thứ cấp: có 2 cuộn dây **AN** và **BN** mắc nối tiếp cho ra 2 điện áp hình **SIN**,  $U_{AN}$  và  $U_{BN}$  ..**đảo pha 180°**.....

● **Mạch chỉnh lưu:** 2 diod **D1** và **D2**

Hai đầu **A** và **B** ..... **d** của diod, 2 cực **Catod** nối đến điểm **(P)**.

Điểm giữa **(N)** được nối ..... **(R<sub>t</sub>)** để làm một cực nguồn một chiều (-).  
Cực còn lại **(+)** nối đ ..... ểm chung **(P)** của 2 diod.

## SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



[LINKS](#)





# 1. MẠCH CHỈNH LƯU

## 2. Nguyên lý làm việc MCL toàn kỳ

### PHIẾU HỌC TẬP

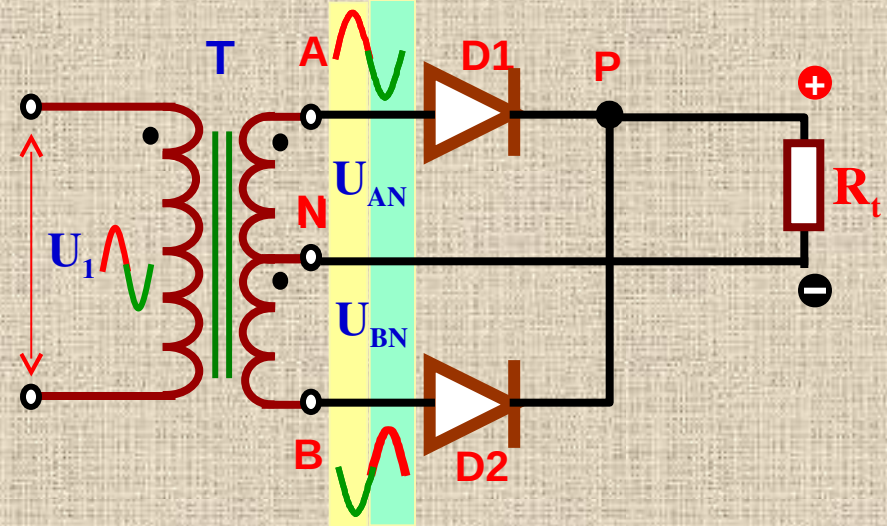


Dựa vào sơ đồ nguyên lý và bài 17 trang 108 sách giáo khoa.

Học sinh điền vào chỗ trống ở các câu: 2a, 2b

Học sinh điền vào một số từ đã xóa trong nội dung bài học ở các câu: 2c

### SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



00

TIMER



# I. MẠCH CHỈNH LƯU

## 2. Nguyên lý làm việc MCL toàn kỳ

TỪ 0  $\uparrow$   $\overset{\rightarrow}{A}$

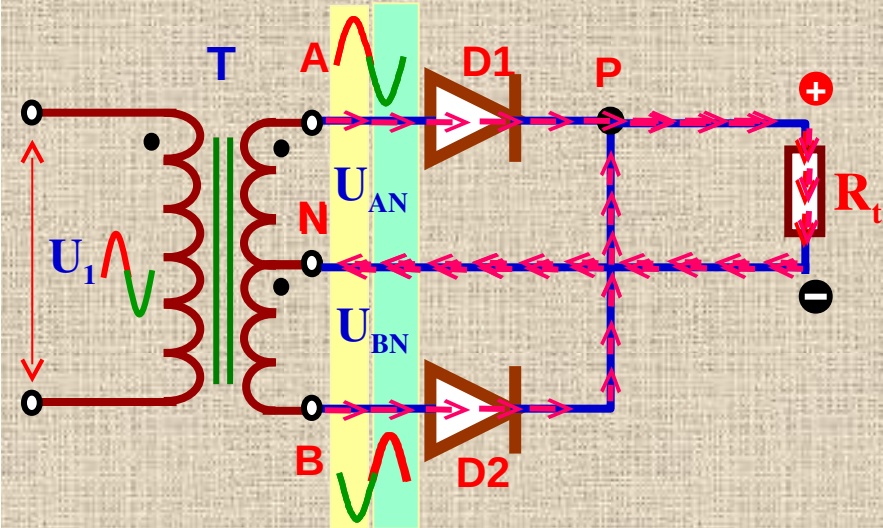
Ở **A** bán kỳ dương, ở **B** bán kỳ âm  
Diod **D1** phân cực thuận (PCT) nên  
dẫn điện, **D2** phân cực nghịch (PCN)  
nên ngưng dẫn. Dòng điện chạy từ:  
**A  $\rightarrow$  D1  $\rightarrow$  P  $\rightarrow$  R<sub>t</sub>  $\rightarrow$  N.**

TỪ  $\overset{\rightarrow}{A}$   $\uparrow$   $2\overset{\rightarrow}{A}$

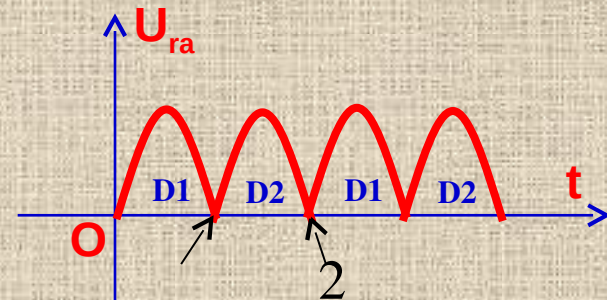
Ở **A** bán kỳ âm, ở **B** bán kỳ dương  
Diod **D2** PCT nên dẫn điện, **D1** PCN  
nên ngưng dẫn cho dòng điện từ:  
**B  $\rightarrow$  D2  $\rightarrow$  P  $\rightarrow$  R<sub>t</sub>  $\rightarrow$  N.**

Vậy  $\frac{1}{2}$  chu kỳ, 2 diod thay nhau dẫn điện cho dòng điện qua R<sub>t</sub> nên gọi là **mạch chỉnh lưu toàn kỳ**.

### SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



### DẠNG SÓNG RA



[LINKS](#)

## 3. Sơ đồ nguyên lý MCL cầu

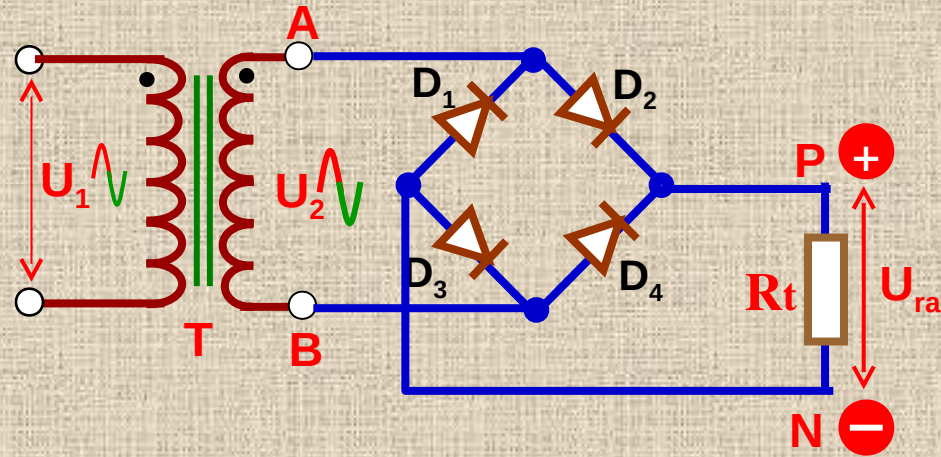
### PHIẾU HỌC TẬP



Dựa vào sơ đồ nguyên lý và bài 17 trang 108 sách giáo khoa.

- Học sinh điền vào chỗ trống ở các câu: 3a.1, 3b
- Học sinh điền vào một số từ đã xóa trong nội dung bài học ở các câu: 3a.2

## SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



00

TIMER

## 3. Sơ đồ nguyên lý MCL cầu

Máy biến áp

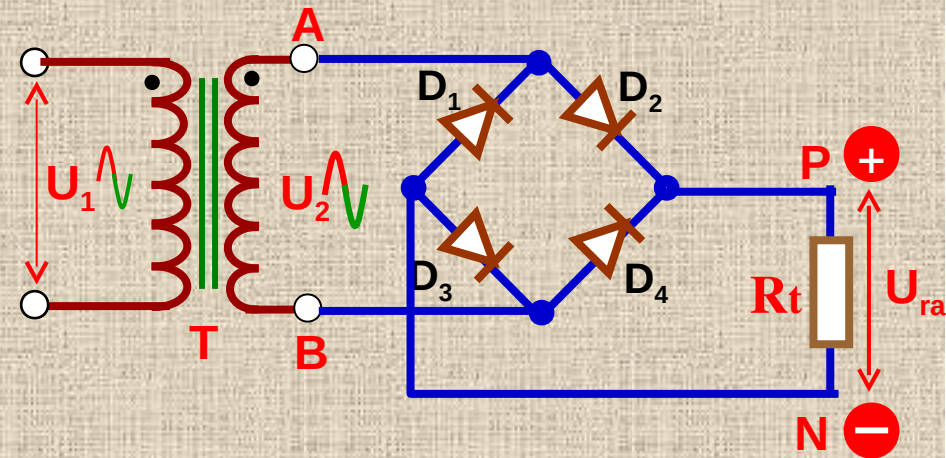
Cuộn sơ cấp: nhận điện áp xoay chiều hình SIN có điện áp  $U_1$  thường...**220V**.....

Cuộn thứ cấp ra điện áp  $U_2$  phù hợp với tải có dạng hình SIN.

Chỉnh lưu

Dùng 4 diod mắc **hình cầu**.....

## SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



LINKS



## 4. Nguyên lý làm việc MCL cầu

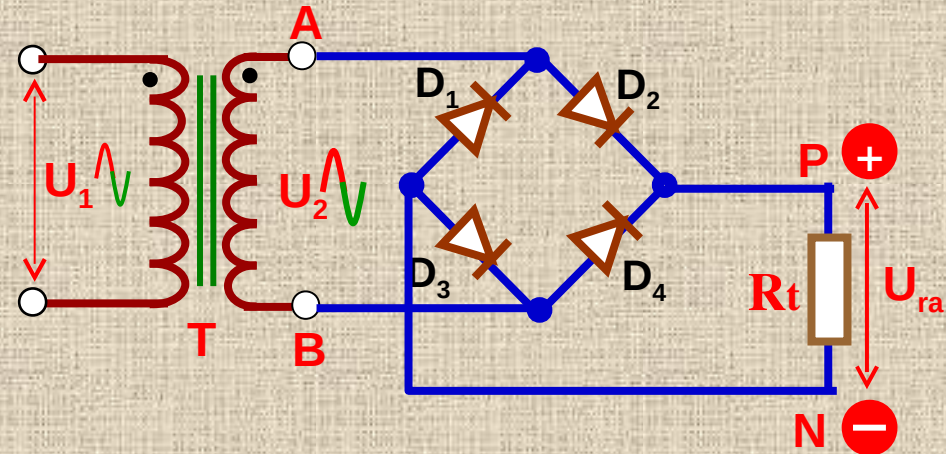
### PHIẾU HỌC TẬP



Dựa vào sơ đồ nguyên lý và bài 17 trang 108 sách giáo khoa.

- Học sinh điền vào chỗ trống ở các câu: 4a, 4b.

### SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



00

TIMER



## 4. Nguyên lý làm việc MCL cầu

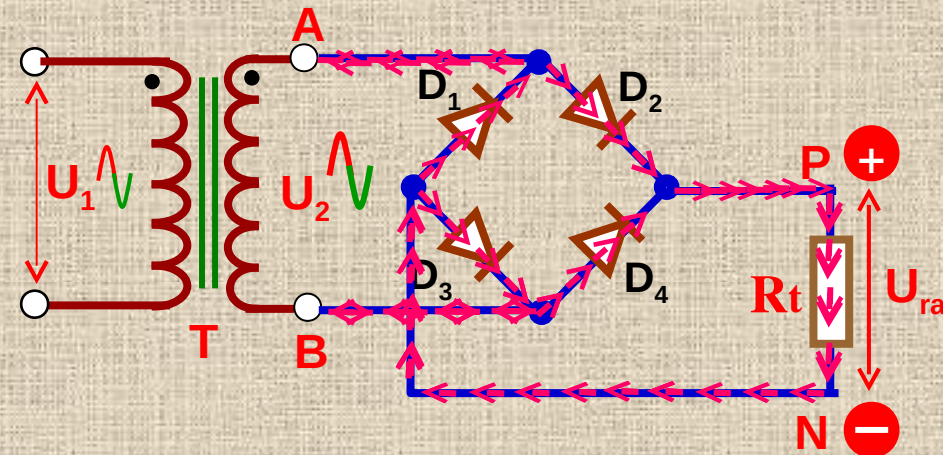
TỪ 0  $\uparrow$   $\overset{\rightarrow}{A}$

Ở **A** bán kỳ dương, diod **D<sub>2</sub>**, **D<sub>3</sub>** PCN nên dẫn điện còn **D<sub>1</sub>**, **D<sub>4</sub>** PCT nên ngưng dẫn. Dòng điện chạy từ: **A  $\rightarrow$  D<sub>2</sub>  $\rightarrow$  P  $\rightarrow$  R<sub>t</sub>  $\rightarrow$  N  $\rightarrow$  D<sub>3</sub>  $\rightarrow$  B** cho ra điện áp **U<sub>PN</sub>** trên tải.

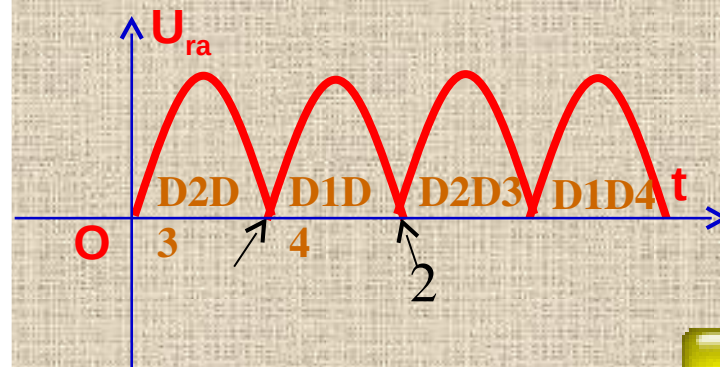
TỪ  $\overset{\rightarrow}{A}$   $\uparrow$   $\overset{\rightarrow}{2A}$

Ở **A** bán kỳ âm, diod **D<sub>2</sub>**, **D<sub>3</sub>** PCN nên ngưng dẫn, diod **D<sub>1</sub>**, **D<sub>4</sub>** PCT nên dẫn điện. Dòng điện chạy từ: **A  $\rightarrow$  D<sub>1</sub>  $\rightarrow$  N  $\rightarrow$  R<sub>t</sub>  $\rightarrow$  P  $\rightarrow$  D<sub>4</sub>  $\rightarrow$  B** cho ra điện áp **U<sub>PN</sub>** trên tải.

## SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ



## DẠNG SÓNG RA



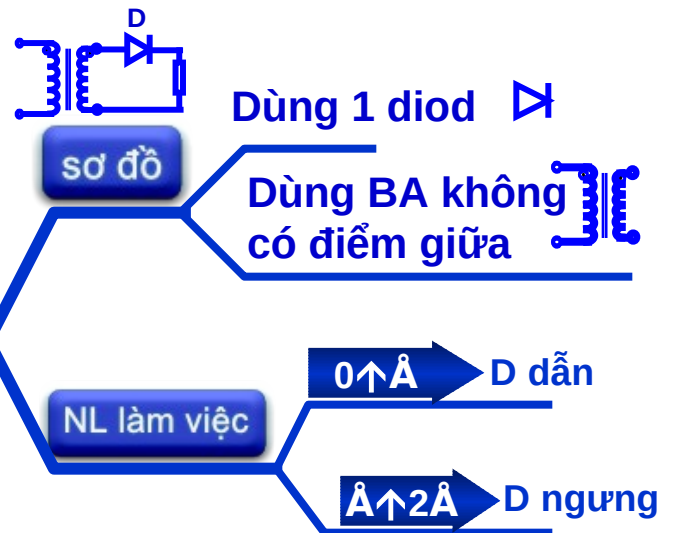
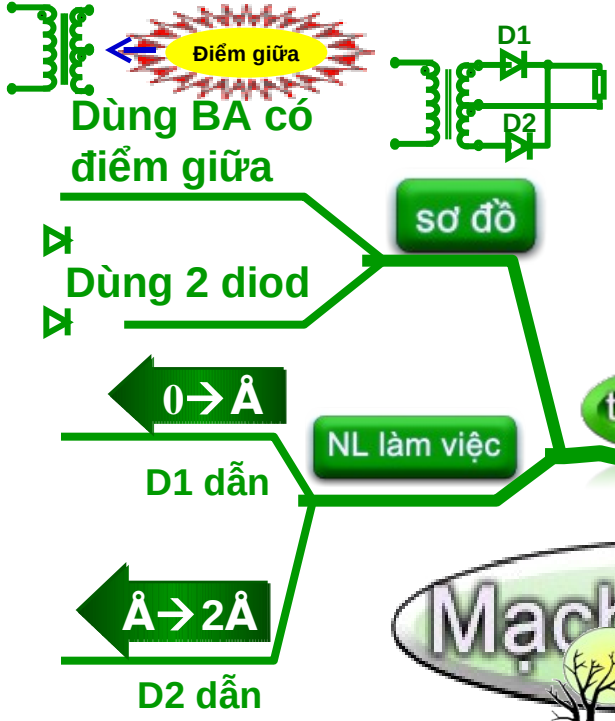
[LINKS](#)



## II. Củng cố bài



# Mạch chỉnh lưu



## III. DẶN DÒ, GIAO BÀI



### CÂU HỎI:

- Em hãy vẽ sơ đồ nguyên lý và trình bày nguyên lý làm việc MCL toàn kỳ.
  - Em hãy vẽ sơ đồ nguyên lý và trình bày nguyên lý làm việc MCL cầu.
- § Đọc trước bài **18**: “**THỰC HÀNH MẠCH CHỈNH LƯU**” trang 121 SGK.

Kính chúc Thầy, Cô sức khỏe và  
Cám ơn  
các em





# I. MẠCH CHỈNH LƯU

## Mạch chỉnh lưu bán kỳ

### Ưu điểm

Điện áp chỉ cần một cuộn dây thứ cấp.

### Khuyết điểm

Điện áp trên tải trong 1 chu kỳ chỉ có 1 bán kỳ nên chất lượng điện áp một chiều rất xấu.

## Mạch chỉnh lưu toàn kỳ

### Ưu điểm

Điện áp trên tải trong 1 chu kỳ chỉ có 2 bán kỳ nên chất lượng điện áp một chiều tốt.

### Khuyết điểm

Điện áp cần 2 cuộn dây thứ cấp.

## Mạch chỉnh lưu cầu

### Ưu điểm

Điện áp trên tải như chỉnh lưu toàn kỳ.  
Điện áp chỉ cần một cuộn dây thứ cấp.

### Khuyết điểm

Chỉnh lưu cầu dùng nhiều diod nên sụt áp trên diod gấp 2 lần.

