

ELECTRICIDADE E ELECTRÓNICA



TECNOLOXÍA E ENXEÑERÍA I



TEMA 4

Práctica 1 de taller

PRÁCTICA 1: O DÍODO.....	3
1. Introducción.....	3
2. Montaxe co díodo rectificador.....	5
2.1. Materiais.....	5
2.2. Pasos a seguir.....	5
6. Montaxe co díodo LED.....	7
6.1. Materiais.....	7
6.2. Pasos a seguir.....	7

PRÁCTICA 1: O DÍODO

1. Introducción

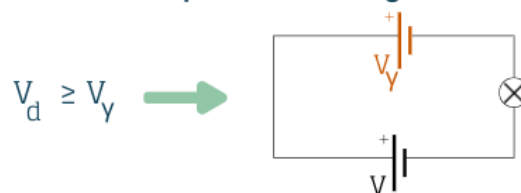
Nesta práctica probaremos o funcionamento do diodo rectificador e do diodo LED.



LEMBRA

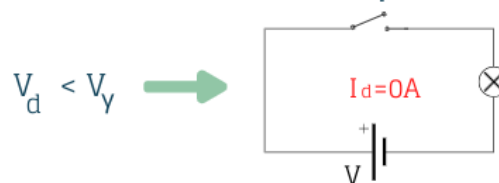
POLARIZACIÓN DIRECTA:

- A voltaxe no diodo ten que ser superior ou igual á súa tensión umbral.
- O diodo actuará como unha pila de voltaxe igual á súa tensión umbral.



POLARIZACIÓN INVERSA

- A voltaxe no diodo será inferior á súa tensión umbral.
- O diodo actuará como un circuito aberto impedindo o paso da corrente.



O diodo é un dispositivo con polaridade, polo que tes que fixarte cando o conectes:



INFO



CONEXIÓN DO DIODO RECTIFICADOR:

- O diodo rectificador real ten unha marca plateada. Esa marca indica o terminal negativo ou cátodo.
- O cátodo será o terminal polo que queres que saia a corrente.



CONEXIÓN DO DIODO LED:

- O diodo LED ten un terminal máis longo que outro. O terminal máis longo é o terminal positivo ou ánodo.
- O ánodo será o terminal polo que entre a corrente no diodo.



Para as montaxes terás que usar unha lámpada e un portalámpadas, que é o dispositivo no que se monta a lámpada para conectala ao circuito. Fíxate en como se fai a súa montaxe:

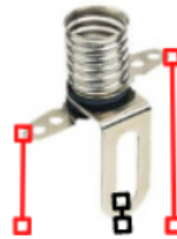
**INFO****MONTAXE DUN PORTALÁMPADAS**

- Escolle un dos dous terminais laterais e o do medio. Non conectes os dous terminais dos extremos porque non funcionará.
- Non ten polaridade.

2 terminais



3 terminais



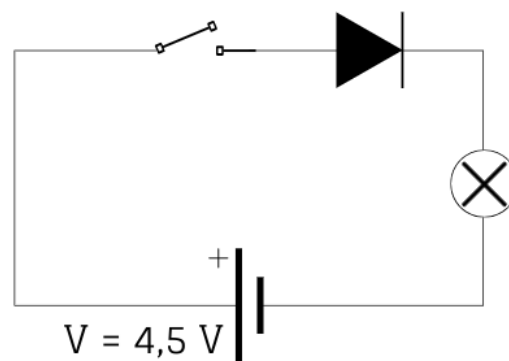
2. Montaxe co díodo rectificador

2.1. Materiais

- Unha placa protoboard.
- Unha pila de 4,5V.
- Un díodo rectificador.
- Un interruptor ou un pulsador.
- Unha lámpada.
- Un polímetro

2.2. Pasos a seguir

1. Monta o seguinte circuíto:

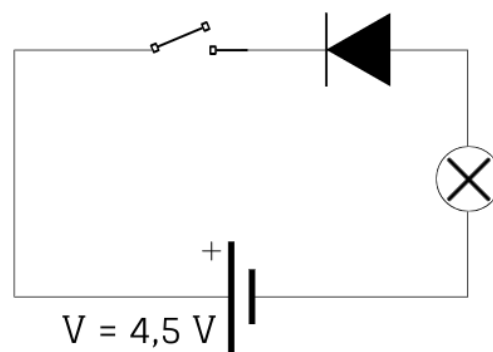


Circuíto 1.

2. Mide os seguintes valores co polímetro:

Circuíto1: díodo rectificador	
Voltaxe no díodo, V_d	
Intensidade de corrente no díodo, I_d	
Voltaxe na lámpada	

3. Monta o segundo circuíto:



Circuíto 2.

4. Mide os seguintes valores co polímetro:

Circuíto 2: díodo rectificador	
Voltaxe no díodo, V_d	
Intensidade de corrente no díodo, I_d	

5. Responde ás seguintes preguntas:

5.1. Por que no circuíto 1 a lámpada ilumina e no circuíto 2 non?

5.2. Cal será a voltaxe limiar, V_y do díodo? Como sabes ese valor de tensión?

5.3. Suma o valor da voltaxe na lámpada e no díodo. Coincide co valor da pila?
Por que?

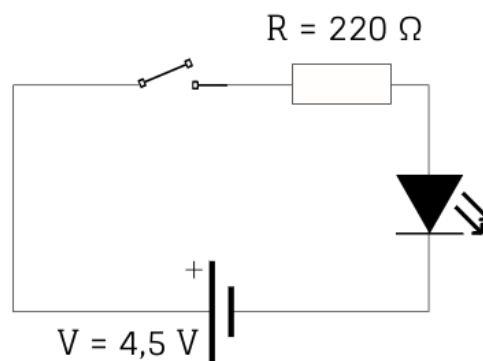
6. Montaxe co díodo LED

6.1. Materiais

- Unha placa protoboard.
- Unha pila de 4,5V.
- Un díodo LED.
- Un interruptor ou un pulsador.
- Unha resistencia de 220 Ω .
- Un polímetro

6.2. Pasos a seguir

1. Monta o seguinte circuíto:

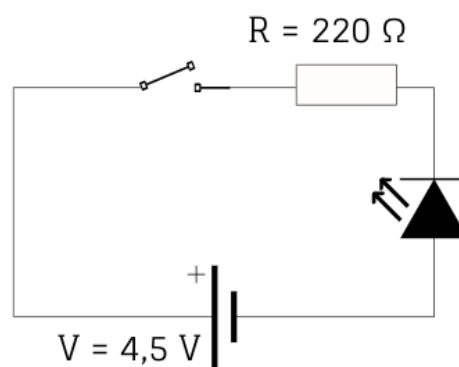


Circuíto 1.

2. Mide os seguintes valores co polímetro:

Circuíto1: díodo LED	
Voltaxe no LED, V_d	
Intensidade de corrente no LED, I_d	
Voltaxe na resistencia, R	

3. Monta o segundo circuíto:



Circuíto 2.

4. Mide os seguintes valores co polímetro:

Circuíto 2: díodo LED	
Voltaxe no díodo, V_d	
Intensidade de corrente no díodo, I_d	

5. Responde ás seguintes preguntas:

- 5.1. Por que no circuíto 1 o LED ilumina e no circuíto 2 non?

- 5.2. Cal será a voltaxe limiar, V_y do díodo LED? Como sabes ese valor de tensión?

- 5.3. Suma o valor da voltaxe na resistencia e no LED. Coincide co valor da pila? Por que?