



Universidade Eduardo Mondlane

Faculdade de Ciências

Departamento de Física

ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Trabalho Laboratorial N°5: Díodos

1 Objectivos

1. Verificar os efeitos das polarizações directa e inversa de um díodo semiconductor;
2. Determinar a característica de um díodo semiconductor;
3. Utilizar o Ohmímetro para provar um díodo semiconductor;
4. Aprender a montar e testar circuitos electrónicos simples.

2 Material Necessário

1. Alimentação - fonte variável 0 – 30V;
2. Equipamento - dois (2) multímetros - usados como Voltímetro e Amperímetro (0 – 30mA);
3. Díodos - 1N4007, FLV110 (LED) , DZ12V - 10 (Zener) e 1N5392 - 10;
4. Resistor - 100Ω;
5. Diversos - painel para montagem, ferro de estanho, solda e fios.

2.1 Circuitos

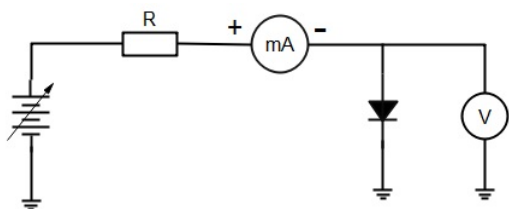


Figura 1: Polarização directa

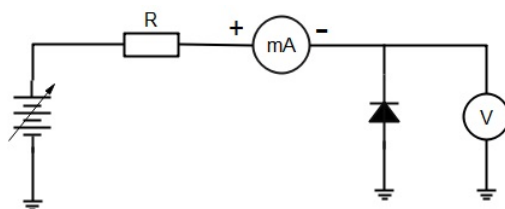


Figura 2: Polarização inversa

3 Modo de Execução

1. Montar o circuito da figura 1 para os díodos 1N4007, 1N5392-10 e DZ12V-10 (Zener);
2. Preencher a tabela 1 para cada um deles;

Tabela 1: Polarização Directa

U(V)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
I(mA)									
$R(\Omega)$									

3. preencher a tabela 2 para cada um deles;

Tabela 2: Polarização Inversa

U(V)	10	20	30
I(mA)			
$R(\Omega)$			

4. Desenhar os gráficos da característica dos díodos em papel milimétrico;
5. Calcular o factor de eficiência $f_e = \frac{R_{inv}}{R_{dir}}$ dos díodos e preencher a tabela 3;

Tabela 3:

	R_{dir}	R_{inv}	f_e
1N4007			
1N5392-10			
DZ12V-10			

6. Verificar o funcionamento do LED.