

## Lista 1

### DIODOS SEMICONDUTORES

1. Associe as informações das colunas I, II, III e IV referentes às características do semicondutor

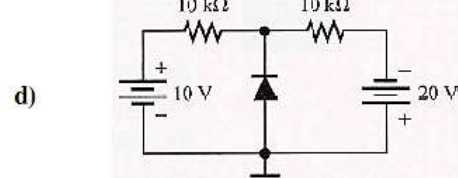
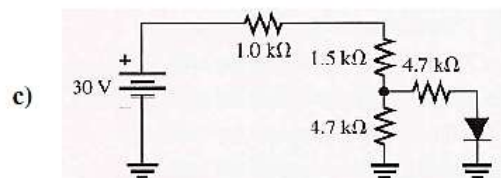
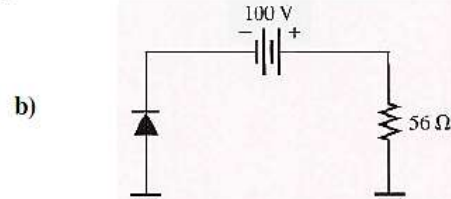
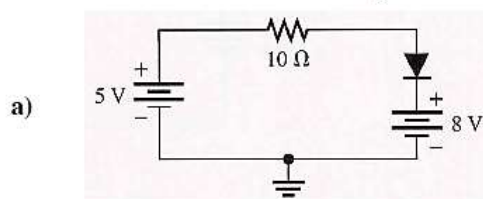
I	II	III	IV
Semi-condutor	Dopagem com impureza	Portadores Majoritários	Portadores Minoritários
a) N	a) Trivalente	a) Elétrons	a) Elétrons
b) P	c) Pentavalente	b) Lacunas	b) Lacunas

2. Associe as informações das colunas I e II referentes à junção PN.

I	II
Lado da junção	Nome do Terminal
a) N	a) Anodo
b) P	b) catodo

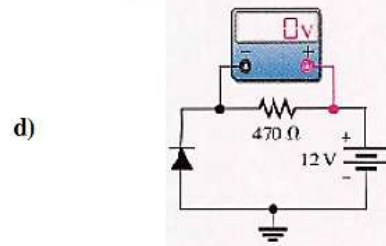
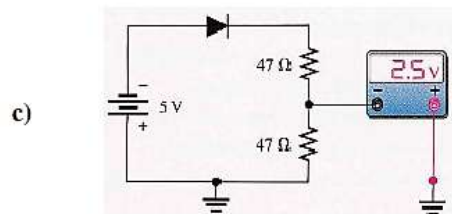
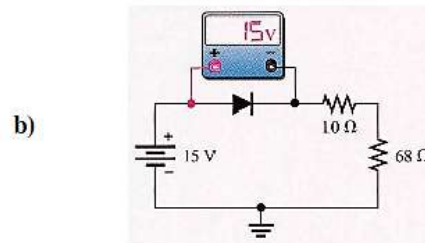
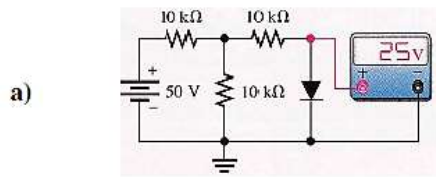
3. Para polarizar um diodo diretamente, qual região do diodo (P ou N) deve ser conectada ao terminal positivo da fonte?  
 4. Explique por que um resistor deve ser ligado em série com o diodo para limitar sua corrente de polarização direta.  
 5. O quê poderia causar uma diminuição da barreira de potencial de 0,7 para 0,6V?

9. Determine se os diodos da figura abaixo estão polarizados diretamente ou reversamente.

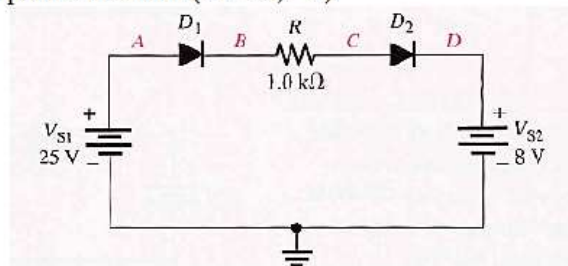


10. Determine a tensão sobre o diodo em cada circuito do exercício anterior. Considere o modelo prático do diodo ( $V_F = 0,7\text{ V}$ ).

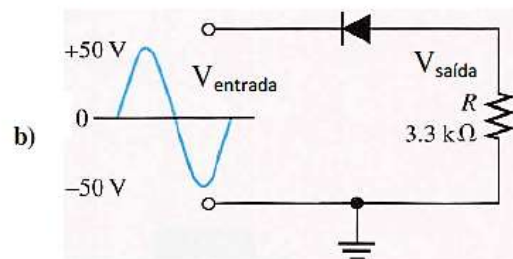
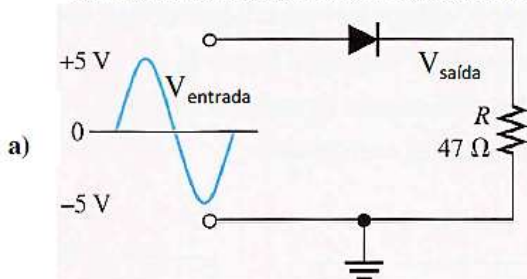
11. Considere as indicações do multímetro em cada circuito da figura abaixo, e determine se o diodo está funcionando corretamente, em curto-circuito ou se está aberto. Assuma o modelo ideal do diodo ( $V_F = 0 \text{ V}$ ).



12. Determine a tensão com relação à referência de cada ponto (A, B, C, e D) na figura abaixo. Considere o modelo prático do diodo ( $V_F = 0,7 \text{ V}$ ).



13. Esboce a forma de onda da tensão de saída ( $V_{saída}$ ) para cada circuito da figura abaixo e inclua os valores de tensão máxima. Considere a barreira de potencial igual a  $0,7 \text{ V}$ .



Respostas (algumas)

10) a) -3V

b) 0,7V

c) 0,7 V

d) 0,7 V

12)  $V_A = 25 \text{ V}$ ;  $V_B = 24,3 \text{ V}$ ;  $V_C = 8,7 \text{ V}$ ;  $V_D = 8 \text{ V}$