

1. SÉRIE DE EXERCÍCIOS

1. Esboce a estrutura do cobre e discuta por que ele é um bom condutor e como sua estrutura é diferente da do germânio, do silício e do arseneto de gálio.
2. Defina com suas palavras o que significa material intrínseco, coeficiente de temperatura negativo e ligação covalente.
3. Na polarização reversa como estão conectados os terminais pn em relação aos terminais da bateria?
4. Qual é a energia em Joules necessária para mover uma carga de $12\ \mu\text{C}$ através de uma diferença de potencial de $6\ \text{V}$?
5. Responda as questões:
 - a) Se $48\ \text{eV}$ de energia são necessários para mover uma carga através de uma diferença de potencial de $3,2\ \text{V}$, determine a carga envolvida.
 - b) Uma partícula eletricamente carregada, com carga de $2\ \text{mC}$ ($2,0 \cdot 10^{-3}\ \text{C}$), sofre um trabalho de $5,0\ \text{J}$ quando transportada entre dois pontos de um circuito elétrico. Determine a diferença de potencial entre esses pontos.
6. Especifique a diferença entre os materiais semicondutores do tipo n e do tipo p .
7. Explique a diferença em ter as impurezas doadoras e aceitadoras.
8. Explique a diferença entre portador majoritário e minoritário.
9. Explique com suas palavras as condições estabelecidas pelas situações de polarização direta em um diodo de junção pn e como elas afetam a corrente resultante.

10. Explique com suas palavras as condições estabelecidas pelas situações de polarização reversa em um diodo de junção pn e como elas afetam a corrente resultante.

Respostas

4) $W = 72 \cdot 10^{-6} \text{ J}$

5a) $Q = 24 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

5b) $V = 2,5 \cdot 10^3 \text{ V}$