

## Fundamentos de Física Capítulo 41 Condução em Sólidos.

### Questões Múltipla escolha cap. 41 Fundamentos de Física – Halliday Resnick Walker

1). Como estão dispostos os átomos em um sólido cristalino?

- a) De uma forma que os torna transparentes.
- b) De uma forma que minimiza a distância entre os átomos.
- c) Em uma estrutura periódica tridimensional.
- d) Em uma rede na qual todos os spins estão alinhados.
- e) Ao acaso

2) Qual das propriedades abaixo não é usada para classificar os sólidos, do ponto de vista elétrico?

- a) Coeficiente de temperatura da resistividade.
- b) Coeficiente de restituição.
- c) Resistividade.
- d) Concentração de portadores.
- e) Todas as propriedades acima são usadas para classificar os sólidos, do ponto de vista elétrico.

3) Qual dos termos abaixo descreve melhor o arranjo de átomos em um cristal de cobre?

- a) Esférico.
- b) Cúbico.
- c) Desordenado.
- d) Unidimensional.
- e) O cobre não é um cristal, e sim um metal.

4) No contexto das propriedades elétricas dos sólidos, o que é uma banda de energia?

- a) Um conjunto de níveis de energia muito próximos entre si.
- b) Um tipo de defeito da rede cristalina.
- c) O conjunto de trajetórias dos elétrons em um sólido.
- d) Um plano de átomos da rede cristalina.
- e) Uma classe de material com propriedades elétricas próprias.

5) Dois átomos de níquel, com 28 elétrons cada um, estão suficientemente próximos para formarem um sistema de dois átomos. Quantos estados quânticos estão disponíveis para os elétrons nesse sistema?

- a) 40
- b) 28
- c) 14
- d) 56
- e) 2

6) Nos sólidos cristalinos, os níveis de energia disponíveis para os elétrons formam bandas. Como se chama um intervalo de energias entre duas bandas, no qual não existem estados disponíveis?

- a) Estados ilegais.
- b) Barreira quântica.
- c) Vale vazio.
- d) Zona interdita.
- e) Banda proibida.

7) Complete a seguinte frase: Um isolante elétrico.

a) é um bom condutor de eletricidade e um mau condutor de calor.

b) não possui elétrons livres.

c) é um bom condutor de eletricidade e calor.

d) possui mais prótons do que elétrons.

e) possui muitos elétrons livres.

8) Qual dos termos abaixo é usado para descrever um material que não conduz corrente elétrica?

a) Não condutor.

b) Resistor.

c) Isolante.

d) Transformador.

e) Indutor.

9) A energia de Fermi é

a)  $-13,61$  eV.

b) a largura da maior banda de um sólido.

c) a menor energia que produz uma corrente em um metal.

d) a energia média dos elétrons em um sólido.

e) o nível ocupado de maior energia de um sólido à temperatura de zero absoluto.

10) Qual das afirmações abaixo a respeito de condutores de eletricidade é falsa?

a) Sólidos com a banda de energia sendo a banda de valência, e esta totalmente preenchida, são excelentes condutores de eletricidade.

b) Um material que é um bom condutor de eletricidade possui muitos elétrons livres.

c) Quando um objeto positivamente carregado é colocado em contato com um condutor de eletricidade, elétrons passam do condutor para o objeto.

d) Os materiais que são bons condutores de calor em geral também são bons condutores de eletricidade.

e) Quase todos os metais são bons condutores de eletricidade.

11) Qual é o nome do modelo microscópico usado para explicar as propriedades dos metais?

- a) Modelo completo.
- b) Modelo de Maxwell-Boltzmann.
- c) Modelo padrão.
- d) Modelo de Anderson.
- e) Modelo dos elétrons livres.

12) O que significa o acrônimo LED?

- a) Lossless electron device.
- b) Leading edge director.
- c) Light electron dosimeter.
- d) Light emitting diode.
- e) Long electronic disruptor.