



## DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS

### A. Estrutura atómica

1. O modelo do átomo de hidrogénio diz-nos que o electrão está numa órbita

- (a) (1) constante
- (b) (1) não tem energia de ligação
- (c) (1) pode absorver energia e passar para outra nível

4. Qual a energia do fóton que tem comprimento de onda 400 nm?

- (a) Resposta A
- (b) Resposta B
- (c) Resposta C
- (d) Resposta D



## DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS

### B. Estrutura cristalina

6. O cobre tem raio atómico  $1,24 \times 10^{-10}$  m, e estrutura CFC. Calcule o parâmetro de rede

- (a) Resposta A
- (b) Resposta B
- (c) Resposta C
- (d) Resposta

8. Qual a família de planos de Miller que coincide com as faces do cubo?

- (a) 100
- (b) 110
- (c) 222
- (d) 121



## DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS

### C. Propriedades dos semicondutores

10. Calcule a condutividade de silício a 300K dopado com  $1E17 \text{ cm}^{-3}$  de fósforo

- (a) Resposta A
- (b) Resposta B
- (c) Resposta C
- (d) Resposta D

12. Calcule o nível de Fermi numa amostra de silício dopado com  $1E15 \text{ cm}^{-3}$  de fósforo

- (a) Resposta A
- (b) Resposta B
- (c) Resposta C
- (d) Resposta D



## DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS

### D. 5. Tecnologia dos dispositivos fotovoltaicos

13. O processo Siemens é um processo

- (a) Contínuo
- (b) Por lote ("batch mode")

14. A técnica de 4 pontos permite saber

- (a) A resistividade da célula solar
- (b) A eficiência de conversão
- (c) A corrente total da célula solar
- (d) A resistividade da bolacha de silício

### E. Processamento de células

17. Calcule a profundidade de uma junção pn sabendo que .....

- (a) Resposta A
- (b) Resposta B
- (c) Resposta C
- (d) Resposta D

18. A recombinação numa célula solar de silício é importante porque

- (a) Aumenta a eficiencia de conversão
- (b) Diminui a eficiencia de conversão
- (c) Aumenta a temperatura da célula
- (d) Aumenta a carga colectada e portanto aumenta a corrente