



LISTA DE EXERCÍCIOS – Estrutura e Ligação Atômica

- 1 – Citar dois conceitos quânticos-mecânicos importantes associados ao modelo atômico de Bohr.
- 2 – Citar dois refinamentos adicionais importantes que resultaram do modelo atômico-ondulatório.
- 3 – A energia potencial líquida entre dois íons adjacentes, E_L , pode ser representada pela soma das Equações:
 $E_A + E_B$
$$E_L = -\frac{A}{r} + \frac{B}{r^n}$$
 - a) Calcular a energia de ligação E_o em relação a r , sabendo que a curva de E_L em função de r apresenta um mínimo em E_o .
 - b) Resolver a equação para r em termos de A , B , e n , de forma a obter o espaçamento interiônico em condição de equilíbrio, r_o .
- 4 – Citar as principais diferenças entre as ligações iônica, covalente e metálica.
- 5 – Explique porque os materiais ligados covalentemente são geralmente menos densos que os materiais ligados ionicamente ou metalicamente.
- 6 – O alumínio puro é metal dúctil com baixa resistência à tração e dureza. O seu óxido (Al_2O_3) é extremamente resistente, duro e quebradiço. Explicar essa diferença do ponto de vista das ligações atômicas.
- 7 – Uma dada aplicação requer um material que seja não condutor elétrico (isolante), extremamente rígido e leve. Quais classes de materiais você indicaria para esta aplicação? Explique sua resposta em termos das características das ligações.