

Curso de Física Estatística

3ª Lista - 1º semestre 2011

Capítulo 4 do Salinas

- Salinas 4.1
- Salinas 4.2
- Salinas 4.3
- Considere o modelo do gás de Boltzmann, onde as partículas podem ser encontradas em um conjunto discreto de valores de energia $\{\epsilon_j; j = 1, 2, 3, \dots\}$. Defina os números de ocupação $\{N_j\}$, em que N_1 designa o número de partículas com energia ϵ_1 , N_2 o número de partículas com energia ϵ_2 , etc.
 - a) Dados os números de ocupação $\{N_j\}$, a energia total E e o número total de partículas N , obtenha o número de microestados acessíveis ao sistema, $\Omega(N_j; E, N)$.
 - b) Encontrar os números de ocupação no equilíbrio. Para isso, maximize $\Omega(N_j; E, N)$ em relação ao conjunto N_j , respeitando as condições $N = \sum_j N_j$ e $E = \sum_j \epsilon_j N_j$ (use o método dos multiplicadores de Lagrange e a expansão de Stirling). Imponha que $E = \sum \epsilon_k N_k = 3Nk_B T/2$.
- Salinas 4.4