

Física Moderna II - Atividade 10

Considerando-se a função de onda anti-simétrica abaixo para 3 férmions, escreva a função de onda simétrica equivalente para 3 bósons. Em seguida, compare as probabilidades para que os três férmions estejam num mesmo estado quântico e os três bósons estejam num mesmo estado quântico com a probabilidade para que três partículas clássicas ocupem o mesmo estado.

$$\begin{aligned}\psi_A = \frac{1}{\sqrt{3!}} & [\psi_\alpha(1)\psi_\beta(2)\psi_\gamma(3) + \psi_\beta(1)\psi_\gamma(2)\psi_\alpha(3) \\ & + \psi_\gamma(1)\psi_\alpha(2)\psi_\beta(3) - \psi_\gamma(1)\psi_\beta(2)\psi_\alpha(3) \\ & - \psi_\beta(1)\psi_\alpha(2)\psi_\gamma(3) - \psi_\alpha(1)\psi_\gamma(2)\psi_\beta(3)]\end{aligned}$$

Resposta: