

Considere um sistema de dois elétrons descrito por um função de onda Hartree-Fock, onde os spin-orbitais são dados por:

$$\chi_1(\vec{x}_1) = f_1(\vec{r}_1)\sigma_1(s_1) \quad , \quad \chi_2(\vec{x}_2) = f_1(\vec{r}_2)\sigma_2(s_2) \quad \text{e} \quad \sigma_1 \neq \sigma_2 \quad .$$

Então, mostre que:

$$\frac{N-1}{N} \rho(\vec{r}_1)\rho(\vec{r}_2) = 2|f_1(\vec{r}_1)|^2|f_1(\vec{r}_2)|^2$$