

VI zestaw zadań z fizyki atomowej
(Atom dwuelektronowy)

1. Stosując rachunek zaburzeń, znaleźć energię stanu podstawowego atomu helopodobnego. Jako zaburzenie przyjąć odpychanie coulombowskie pomiędzy elektronami.
2. Stosując metodę wariacyjną, znaleźć energię stanu podstawowego atomu helopodobnego. Funkcję próbną przyjąć w postaci

$$\bar{\Psi}(\mathbf{r}_1, \mathbf{r}_2) = Ae^{-\zeta(r_1+r_2)},$$

gdzie A — stała normalizacyjna, ζ — parametr wariacyjny.