

水素類似型原子の 1s 軌道で、電子が見いだされる確率は、半径 $r = a_0/Z$ のところで最も高い。説明せよ。動径分布関数から r に関する導関数をつくり、極大値の条件を出せばよい。1s 軌道は普通の化学の教科書に記されている。

$$\Psi_{1s} = \left(\frac{Z^3}{\pi a_0^3} \right)^{1/2} e^{-Zr/a_0}$$