Израчунаћемо вероватноћу (за 1s орбиталу) да се електрон нађе унутар сфере полупречника R_0 са центром у језгру, $W_1(R_0)$. Из $\mathrm{d}W = \Psi^*\Psi \mathrm{d}V$ следи:

$$W_1(R_0) = \int\limits_{V_{\text{sfere}}} \Psi_{100}^* \Psi_{100} \mathrm{d}V = \int_0^{R_0}\int_0^{\pi}\int_0^{2\pi} \frac{1}{\pi a_0^3} e^{-\frac{2r}{a_0}} r^2 \sin\theta \mathrm{d}r \mathrm{d}\theta \mathrm{d}\phi = \frac{1}{\pi a_0^3}\int_0^{2\pi}\mathrm{d}\phi \int_0^{\pi}\sin\theta \int_0^{R_0} r^2 \mathrm{e}^{-\frac{2r}{a_0}}\mathrm{d}r.$$

Како је $\int_0^{2\pi}\mathrm{d}\phi = 2\pi$ и $\int_0^{\pi}\sin\theta \mathrm{d}\theta = 2$ и $\int_0^{R_0} r^2 \mathrm{e}^{-\frac{2r}{a_0}}\mathrm{d}r = \frac{a_0^3}{8}\int_0^{\frac{2R_0}{a_0}} x^2 \mathrm{e}^{-x}\mathrm{d}x,$ (смена $x = \frac{2r}{a_0},\ \mathrm{d}x = \frac{2\mathrm{d}r}{a_0},\quad r^2 = \frac{a_0^2 x^2}{4}$), имамо $W_1(R_0) = \frac{1}{2}\int_0^{\frac{2R_0}{a_0}} x^2 \mathrm{e}^{-x}\mathrm{d}x.$ Како је: $\int x^2 \mathrm{e}^{-x}\mathrm{d}x = -x^2\mathrm{e}^{-x} + \int 2x\mathrm{e}^{-x}\mathrm{d}x = -x^2\mathrm{e}^{-x} + 2\left(-x\mathrm{e}^{-x} + \int \mathrm{e}^{-x}\mathrm{d}x\right) = -\mathrm{e}^{-x}(x^2+2x+2),$ (при првој парцијалној интеграцији узели смо да је $u = x^2, \mathrm{d}v = \mathrm{e}^{-x}\mathrm{d}x$), следи:

$$W_1(R_0) = -\frac{1}{2}\left\{\mathrm{e}^{-\frac{2R_0}{a_0}}\left[\left(\frac{2R_0}{a_0}\right)^2 + 2\left(\frac{2R_0}{a_0}\right) + 2\right] - 1\cdot 2\right\} = 1 - \mathrm{e}^{-\frac{2R_0}{a_0}}\left[1 + 2\frac{R_0}{a_0} + 2\left(\frac{R_0}{a_0}\right)^2\right].$$