

Série N°3

Exercice 1.

La densité de probabilité de présence radiale pour un orbital atomique est donné par :

$$\frac{dp}{dr} = r^2 R_{n,l}^2(r)$$

-Calculer les valeurs de r sur laquelle la densité de probabilité est maximum pour les OA 1S et 2S.

Exercice 2.

1. Monter que la fonction 1S est une fonction normée
2. Monter que les fonction 1S et 2S sont orthogonales

$$\psi_{1s} = \frac{2}{\sqrt{a_0^3}} e^{-r/a_0} \frac{1}{\sqrt{4\pi}}$$

$$\psi_{2s} = \frac{2}{\sqrt{8a_0^3}} \left(2 - \frac{r}{a_0}\right) \cdot e^{-r/2a_0} \cdot \frac{1}{\sqrt{4\pi}}$$

Exercice 3.