

L'Electron

Exercice

Sachant que la constante de Planck h (quantum d'action) est égale à l'énergie de la masse minimale possible m_{pr} du préon (particule élémentaire de pulsation unitaire), formé de $2,88.10^{18}$ proto-particules éthériques, (cf. structure et propriétés de l'éther) : $h = m_{pr}c^2/\nu =$
 $= (7,36.10^{-51}kg \times 9.10^{16}m^2/s^2)/1Hz = 6,626.10^{-34} \text{ J. s},$

et sachant que l'énergie propre de l'électron $m_e c^2 = h\nu_e$ permet d'écrire que $h = m_e c^2/\nu_e$, où ν_e est la fréquence de l'onde de l'électron, calculer le nombre de proto-particules éthériques qui composent l'électron ainsi que sa longueur d'onde. En déduire le volume et la densité de l'électron.

Solution

Le nombre de préons N_p qui composent totalement un électron est égal au quotient de la division de la masse de l'électron m_e par la masse m_{pr} de ce préon :

$$N_p = \frac{m_e}{m_{pr}} = \frac{9,109.10^{-31}kg}{7,36.10^{-51}kg} = 1,2.10^{20} \text{ préons.} \quad (1)$$

Mais puisqu' un préon est composé de $2,88.10^{18}$ proto-particules éthériques, il s'en suit qu'un électron est composé de :

$$N_e = 1,2.10^{20} \times 2,88.10^{18} = 3,46.10^{38} \text{ proto-particules éthériques de}$$

forme sphérique et dont le diamètre est égal à la longueur de Planck :

$$L_p = 1,616.10^{-35}m. \text{ Ce nombre de particules primaires d'éther occupe}$$

le volume d'espace statique : $V_s = N_e \times \frac{4}{3} \pi \left(\frac{L_p}{2} \right)^3 =$

$$= 3,46.10^{38} \times \frac{3,14}{6} \times 4,25.10^{-105} = 7,69.10^{-67} m^3. \quad (2)$$

D'autre part, la formation de toute particule élémentaire, caractérisée par sa longueur d'onde λ , sa masse m et son rayon de rotation autour de son axe de symétrie r est gouvernée par la loi de conservation de son moment cinétique (cf. le Photon, exercice 2) :

$$h = mc^2/\nu = mc \lambda = m\lambda^2\nu = mr^2\nu = Cte, \quad (3)$$

qui permet de calculer directement sa longueur d'onde λ et par le fait même le rayon de rotation de sa structure : $\lambda = r$. Dans le cas de l'électron, on obtient :

$$\lambda_e = r_e = \frac{h}{m_e c} = \frac{6,626.10^{-34}}{9,109.10^{-31} \times 3.10^8} = 2,42.10^{-12} m.$$

Le fait que l'électron possède un moment orbital exige en première approximation qu'il ait la structure stable d'une formation symétrique du fluide éthérique, soumis à des forces mécaniques et électromagnétiques et tournant autour d'un axe de symétrie avec une vitesse angulaire ω_e ($\omega_e = 2\pi\nu_e$, telle que $c = \omega_e r_e$), semblable à une structure de forme toroïdale. Dans ce cas l'énergie propre de l'électron s'écrit :

$$E_e = m_e c^2 = m_e r_e^2 \omega_e^2 = \hbar \omega_e , \quad (4)$$

d'où l'on trouve de nouveau le même rayon de l'électron r_e , ainsi que sa fréquence de rotation ω_e .

Le volume maximal V_{max} que l'électron peut occuper c'est le volume qui englobe le nombre $N_e = 3,46 \cdot 10^{38}$ de proto-particules en mouvement rotatif relativement à l'éther, et qui est limité par la surface de la sphère de rayon r_e de l'électron : $V_{max} = \frac{4}{3} \pi r_e^3 = 5,93 \cdot 10^{-35} m^3$. (5)

Le vrai volume dynamique de l'électron V_d est compris entre V_s et V_{max} :

$$V_s < V_d < V_{max}. \quad (6)$$

Cette inégalité montre que l'électron est moins dense que l'éther c.à.d. que le nombre de proto-particules par unité de volume à l'intérieur de V_d est inférieur au nombre de ces particules par unité de volume à l'extérieur de V_d ($V_{max}/V_s = 7,7 \cdot 10^{31}$). Ainsi on voit que la substance rend l'éther moins dense. Elle n'est qu'un trou (noir) plus ou moins vide dans le milieu éthérique, mais un trou qui devient source de gravitation universelle.

Le 14 Mars 2014

Assad Khoury

atccm@ul.edu.lb