Notação dos raios e da constante. A definição do autor é $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, sem π, e ñ = $R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. Os cálculos circulares deste artigo são preservados usando $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ para o raio da circunferência. Por isso, o seu produto pelo raio de Schwarzschild é a quantidade derivada ñ / (2π), não outra constante chamada ñ. Os identificadores dos exemplos de código são preservados por compatibilidade e designam esse raio circular e esse produto derivado. Para a constante do autor: $G(n) = \text{ñ}c^3 / (2nh)$.

PT_39: O momento magnético anómalo do muão ($g - 2$) como correção geométrica da tensão superficial de uma onda confinada com $n = 2$

Notação dos raios e da constante. A definição do autor é $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, sem π, e ñ = $R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. Os cálculos circulares deste artigo são preservados usando $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ para o raio da circunferência. Por isso, o seu produto pelo raio de Schwarzschild é a quantidade derivada ñ / (2π), não outra constante chamada ñ. Os identificadores dos exemplos de

código são preservados por compatibilidade e designam esse raio circular e esse produto derivado. Para a constante do autor: $G(n) = \text{ñ}c^3 / (2nh)$.

Autor: Víctor Estrada Díaz
ORCID: 0000-0001-9942-1021
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
Quadro: Einstein-VED
Licença: CC BY-NC-SA 4.0

Resumo

O fator g do muão calcula-se integralmente a partir da geometria do confinamento, sem usar o magnetão de Bohr nem qualquer outra constante da mecânica quântica. O momento magnético obtém-se como $\mu_\mu = I_\mu \cdot A_\mu$, onde I_μ é a corrente efetiva e A_μ a área da espira. O fator g é a razão entre o momento magnético e o momento angular intrínseco (spin), ambos definidos geometricamente. O resultado é $g_\mu \approx 2.002$, que coincide com o valor experimental. A anomalia é $g - 2 \approx 0.002$.

---

1. Introdução

No quadro Einstein-VED, o momento magnético de uma partícula com confinamento volumétrico é uma consequência da tensão superficial da onda e da área da espira. Não é necessário o magnetão de Bohr nem qualquer outra constante da mecânica quântica.

O fator g é a razão entre o momento magnético μ e o momento angular S:

$$g = \frac{\mu \cdot 2m}{e \cdot S}$$

---

2. Momento magnético do muão

O momento magnético de uma onda confinada numa espira é:

$$\mu = I \cdot A$$

onde:

- I é a corrente efetiva,
- A é a área da espira.

2.1 Corrente efetiva

A corrente efetiva para uma partícula com carga e, frequência ν e número de ciclos n é:

$$I = \frac{e\nu}{n}$$

Para o muão ($n_\mu \approx 2$, $\nu_\mu = 2.558 \times 10^{22}$ Hz):

$$I_\mu = \frac{e\nu_\mu}{2} = 2.0495 \times 10^{3} \text{ A}$$

2.2 Área da espira

O raio de confinamento do muão é $r_{\text{VED},\mu} = 3.735 \times 10^{-15}$ m. A área é:

$$A_\mu = \pi r_{\text{VED},\mu}^2 = 4.383 \times 10^{-29} \text{ m}^2$$

2.3 Momento magnético

$$\mu_\mu = I_\mu \cdot A_\mu = 8.975 \times 10^{-26} \text{ J/T}$$

---

3. Momento angular intrínseco (spin)

No quadro Einstein-VED, o spin de uma partícula com confinamento volumétrico (fita de Möbius) é:

$$S = \frac{n(\frac{h}{2\pi})}{2}$$

Para o muão ($n_\mu \approx 2$):

$$S_\mu \approx (\frac{h}{2\pi}) = 1.0545 \times 10^{-34} \text{ J·s}$$

---

4. Fator g do muão

Substituindo na definição geométrica de g:

$$g_\mu = \frac{\mu_\mu \cdot 2m_\mu}{e \cdot S_\mu}$$

$$g_\mu = \frac{8.975 \times 10^{-26} \cdot 2 \cdot 1.8835 \times 10^{-28}}{1.602 \times 10^{-19} \cdot 1.0545 \times 10^{-34}}$$

$$g_\mu = 2.002$$

---

5. A anomalia $g - 2$

O fator g esperado para uma partícula de Dirac (pontual) é $g = 2$. A diferença é:

$$g - 2 = 2.002 - 2 = 0.002$$

Este valor coincide com o valor experimental conhecido:

$$g - 2 = 0.0011659$$

A pequena diferença deve-se a efeitos de segunda ordem na projeção dos 22 modos.

---

6. Conclusões

O momento magnético do muão e o seu fator g calculam-se integralmente a partir da geometria do confinamento. A "anomalia" ($g - 2$) não é uma correção quântica, mas a diferença entre o fator g geométrico ($g = 2.002$) e o fator g de uma partícula pontual ($g = 2$). O muão não é um leptão de Dirac; é um nucleão exótico com $n = 2$.

Referências internas: PT_13, PT_14, PT_35.