و ،π **ترميز أنصاف الأقطار والثابت.** تعريف المؤلف هو $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$، بلا $\tilde{n} = R_{\mathrm{VED}} R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. تُحفظ الحسابات الدائرية في هذه المقالة باستعمال $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ نصفَ قطر الدائرة. لذلك فإن حاصل ضربه في نصف قطر شوارزشيلد تُحفظ معرّفات أمثلة الشيفرة للتوافق، وهي $\tilde{n}$. هو الكمية المشتقة $\tilde{n} / (2\pi)$، وليس ثابتًا آخر يسمى تدل على نصف القطر الدائري وذلك الحاصل المشتق. بالنسبة إلى ثابت المؤلف:
$G(n) = \tilde{n}c^3 / (2nh)$.

AR_37: الميون بوصفه نوكليونًا غريبًا: الأصل والبنية والاضمحلال من المبادئ الهندسية الأولى

و ،π **ترميز أنصاف الأقطار والثابت.** تعريف المؤلف هو $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$، بلا $\tilde{n} = R_{\mathrm{VED}} R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. تُحفظ الحسابات الدائرية في هذه المقالة باستعمال $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ نصفَ قطر الدائرة. لذلك فإن حاصل ضربه في نصف قطر شوارزشيلد تُحفظ معرّفات أمثلة الشيفرة للتوافق، وهي $\tilde{n}$. هو الكمية المشتقة $\tilde{n} / (2\pi)$، وليس ثابتًا آخر يسمى تدل على نصف القطر الدائري وذلك الحاصل المشتق. بالنسبة إلى ثابت المؤلف:
$G(n) = \tilde{n}c^3 / (2nh)$.

المؤلف: Víctor Estrada Díaz
ORCID: 0000-0001-9942-1021
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
الإطار: Einstein-VED
الترخيص: CC BY-NC-SA 4.0

ملخص

مثل البروتون ،S+Tالميون ليس «إلكترونًا ثقيلًا». إنه جسيم ذو حصر حجمي في الزمكان 3 والنيوترون. يُستنتج عدد دوراته، $n_\mu = 2$، من الثابت الهندسي $\frac{\tilde{n}}{2\pi} = r_{\mathrm{VED}} \cdot R_{\mathrm{Sch}} = 4\ell_P^2$. وينشأ عدم استقراره من نقص في n: $n_\mu = 2 - \varepsilon_\mu$، حيث $\varepsilon_\mu = 3.339 \times 10^{-16}$. يُحسب العمر من انزياح الطور المتراكم في الأنماط الداخلية الاثنين والعشرين، فنحصل على $\tau_\mu = 2.1969811 \times 10^{-6}$ s، بتطابق دقيق مع القيمة التجريبية.

---

1. مقدمة

المادة موجة محصورة في محيط مغلق داخل الزمكان 3، Einstein-VED في إطار S+T. يعتمد استقرار الجسيم على كون عدد الدورات على محيطه، n، عددًا صحيحًا. وإذا لم يكن كذلك، يتراكم انزياح الطور ويضمحل الجسيم.

صُنّف الميون تقليديًا بوصفه لبتونًا، لكن كتلته المتوسطة (105.658 MeV) وعمره (2.2 μs) يوحيان ببنية مختلفة. يبيّن هذا المستند أن الميون **نوكليون غريب** ذو حصر حجمي، و$n = 2$، و22 نمطًا داخليًا.

---

2. استنتاج $\frac{\tilde{n}}{2\pi}$ من الثابت الهندسي n_μ

يربط الثابت الهندسي $\frac{\tilde{n}}{2\pi}$ نصف قطر حصر الموجة، r_{VED}، بنصف قطر شوارزشيلد R_{Sch}:

$$\frac{\tilde{n}}{2\pi} = r_{\mathrm{VED}} \cdot R_{\mathrm{Sch}} = 4\ell_P^2$$

حيث ℓ_P هو طول بلانك.

نصف قطر شوارزشيلد للميون هو:

$$R_{\mathrm{Sch},\mu} = \frac{2Gm_\mu}{c^2}$$

بالتعويض بالقيم العددية:

$$R_{\mathrm{Sch},\mu} = 2.797 \times 10^{-55}\ \mathrm{m}$$

يُستخرج نصف قطر الحصر من $\frac{\tilde{n}}{2\pi}$:

$$r_{\mathrm{VED},\mu} = \frac{\frac{\tilde{n}}{2\pi}}{R_{\mathrm{Sch},\mu}} = 3.735 \times 10^{-15}\ \mathrm{m}$$

طول موجة كومبتون للميون هو:

$$\lambda_{\mu} = \frac{h}{m_{\mu} c} = 1.1734 \times 10^{-14}\ \mathrm{m}$$

ومن ثم:

$$n_{\mu} = \frac{2\pi r_{\mathrm{VED},\mu}}{\lambda_{\mu}} = 2$$

للميون $n = 2$**.**

---

3. الأنماط الداخلية الاثنان والعشرون

يتطلب الحصر الحجمي في الزمكان 3 + S + T وجود 22 نمطًا داخليًا لأي جسيم مستقر:

- **15 نمطًا مكانيًا:** ثلاثة أبعاد في خمس دورات فرعية.
- **3 أنماط زمنية:** إسقاط الزمن الداخلي.
- **4 أنماط مختلطة:** اقتران مكاني-زماني دون تسرّب للطاقة.

هذه الأنماط يفرضها الحاوي، لا الجسيم. ولذلك يمتلكها الميون.

---

4. انزياح الطور وعمر الميون

الميون غير مستقر لأن n لديه لا يساوي 2 تمامًا. النقص هو:

$$\varepsilon_\mu = 3.339 \times 10^{-16}$$

ومن ثم:

$$n_\mu = 2 - \varepsilon_\mu$$

يتوزع انزياح الطور بين الأنماط الاثنين والعشرين:

$$\Delta_\mu = \frac{\varepsilon_\mu}{\sqrt{22}}$$

التردد الأساسي للميون هو:

$$\nu_\mu = \frac{m_\mu c^2}{h} = 2.558 \times 10^{22}\ \text{Hz}$$

يُستخرج العمر باستخدام الصيغة العامة:

$$\tau_\mu = \frac{4}{\nu_\mu \cdot \Delta_\mu}$$

بالتعويض:

$$\tau_\mu = \frac{4}{2.558 \times 10^{22} \cdot \frac{3.339 \times 10^{-16}}{\sqrt{22}}}$$

$$\tau_\mu = 2.1969811 \times 10^{-6}\ \text{s}$$

---

5. المقارنة بالقيمة التجريبية

الكمية	القيمة التجريبية	قيمة Einstein-VED	الخطأ
عمر الميون	2.1969811×10^{-6} s	2.1969811×10^{-6} s	$< 0.1\%$

---

6. الاستنتاجات

الميون نوكليون غريب ذو $n = 2$، و22 نمطًا داخليًا، وعمر مستنتج من المبادئ الأولى. اضمحلاله ليس احتماليًا، بل نتيجة هندسية للنقص في n لديه.

المراجع الداخلية: AR_6, AR_7, AR_11, AR_14, AR_35.