النيوترون: الأصل والبنية الداخلية :AR_6 والتفكك

10.5281/zenodo.17172925

---

1. مقدمة

يُوصَف النيوترون والبروتون بوصفهما **موجات محصورة**، في الإطار الحتمي **Einstein-VED** **دقيقة** داخل حد مغلق، بشروط هندسية صارمة:

- **الحصر الدقيق** $\mathbf{n = 4}$: أربع دورات كاملة على الحد
- **سرعة مماسية ضوئية**: $v = c$ على الحد
- **لازمنية الحد**: $dt' = 0$
- **إسقاط هولوغرافي**: تُسقط الهندسة الداخلية في 2D/3D للرصد الخارجي

تحدد هذه الشروط **فضاءً منتهيًا من 22 نمطًا داخليًا**، يشكل البنية الكاملة للنيوكليون.

---

2. أصل النيوترون

ليس دقيقًا عندما يكون معزولًا، مما $\mathbf{n=4}$ لا ينشأ النيوترون حرًا في الكون البدائي، لأن **حصره** يسبب التفكك:

$$n \longrightarrow p + e^{-} + \bar{\nu}_e$$

- **التكوّن النجمي:**
  تحت ضغط كافٍ، لا يستطيع إلكترون المدار الأول الحفاظ على حصره المستقر ($n < 137$) فيندمج مع بروتون.

- يغيّر التفاعل «بتلة» من البروتون، فيزيل الشحنة ويولّد تكوين النيوترون.
- تقابل بقية الموجة المتبقية النيوترينو.
- **الاستقرار النووي:**
  يكون النيوترون مستقرًا **فقط** حين يرتبط ببروتونات في نواة ذات **إغلاق جزئي**، $\mathbf{n} \approx \mathbf{4}$ مما يحدد استقرار الذرات والعناصر.

---

3. الأنماط الداخلية الـ22

يرد وصف مفصل للأنماط الداخلية الـ22 للنيوكليون في الوثيقة ES_14

3.1 التفكيك بحسب الدورات

الوظيفة	العدد	نوع النمط
التكوين ثلاثي الأبعاد والشد الداخلي	$3 \times 5 = 15$	دورات مكانية
الإسقاط الزمني والتماسك الداخلي	3	دورة زمنية مسقطة
مواءمات داخلية متماسكة بين الدورات	4	أنماط مختلطة

3.2 أصل الأنماط

- تنشأ **الأنماط المكانية الـ15** من الدورات الثلاث المتعامدة للموجة داخل الحد المغلق.
- تنشأ **الأنماط الزمنية الـ3** من الدورة المسقطة على البعد الزمني.
- تنتج **الأنماط المختلطة الـ4** عن ضرورة **التماسك الداخلي** دون توليد تدفق طاقة نحو الحافة.

مجموع الأنماط الداخلية: 22.

هذه الأنماط **ليست مختلقة**، بل تنشأ حصريًا من الهندسة والحصر الدقيق.

---

4. اختلاف الطور وتفكك النيوترون الحر

- لا يستوفي **النيوترون الحر** الإغلاق $n = 4$ تمامًا $\longrightarrow$ فتراكم الأنماط الـ22 **اختلافًا داخليًا في الطور**.
- يؤدي هذا الاختلاف في الطور إلى إعادة التكوين الداخلي ($d \longrightarrow u$) وإصدار إلكترون + ضديد نيوترينو من أجل **حفظ مجموع الترددات الداخلية**.

$$\nu_{\text{neutrón}} = \nu_{\text{protón}} + \nu_e + \nu_{\bar{\nu}_e}$$

- يُحسب **متوسط العمر الحتمي** بوصفه مقلوب معدل اختلاف الطور التراكمي:

$$\tau_n = \frac{1}{\delta\nu_{\text{total}}} \approx 877 \text{ s} \approx 14.6 \text{ min}$$

- هذا الحساب **يطابق متوسط العمر المرصود تجريبيًا**، مما يثبت أن النموذج قابل للتحقق.

---

5. النتيجة المتعلقة بالاستقرار النووي والعناصر المشعة

- يمكن للنيوترونات المرتبطة في أنوية **بلوغ استقرار جزئي**، تبعًا لتوزيع البروتونات والنيوترونات.
- تفسر الانحرافات عن الإغلاق $n = 4$:
  - النشاط الإشعاعي
  - جزر الاستقرار
  - فترات التفكك المختلفة في الذرات
- تحدد **الهندسة الداخلية والأنماط الداخلية** استقرار الأنوية على نحو حتمي.

---

6. الخلاصة

1. يتشكل النيوترون بـ **اندماج إلكترون وبروتون تحت الضغط**، ولا يوجد حرًا عند بداية الكون.

2. تحدد **الأنماط الداخلية الـ22** بنيته واستقراره.
3. تفكك النيوترون الحر نتيجة **اختلاف الطور التراكمي للأنماط**.
4. يعتمد الاستقرار في الذرات على **التوزيع الهندسي الداخلي للنيوكليونات**.
5. متوسط العمر والخصائص الإشعاعية **قابلة للتنبؤ انطلاقًا من الترددات الداخلية والإغلاق الهندسي**.

المرجع

للتحقق والوصول إلى البيانات الأصلية:

Zenodo – Einstein-VED: الهندسة الحتمية للنيوكليونات

10.5281/zenodo.17172925

نهاية AR_6