

## Energia jądrowa.

Zapoznaj się z materiałem dwóch rozdziałów dotyczących tego tematu:

1. Dlaczego jądro jest trwałe – deficyt masy i energia wiązania <https://epodreczniki.pl/a/dlaczego-jadro-jest-trwale---deficyt-masy-i-energia-wiazania/DA1eWUtdc>
2. Promieniowanie jonizujące i jego wpływ na organizmy żywe <https://epodreczniki.pl/a/promieniowanie-jonizujace-i-jego-wplyw-na-organizmy-zywe/D5TCDzKOR>

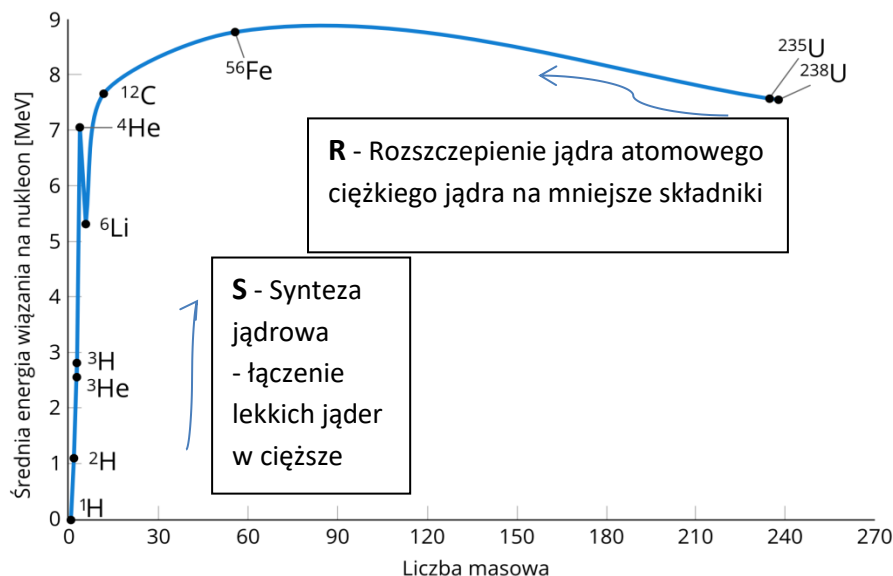
Zwróć uwagę na to, czy na tej podstawie będziesz w stanie odpowiedzieć na pytanie 15 z testu nr 4 [https://www.ckziu1.edu.pl/images/files/mat\\_dla\\_sl/Sprawdzian%20nr%204%20z%20fizyki%20sem.II%20\(3\).pdf](https://www.ckziu1.edu.pl/images/files/mat_dla_sl/Sprawdzian%20nr%204%20z%20fizyki%20sem.II%20(3).pdf)

**Masa jądra atomowego każdego atomu jest zawsze mniejsza niż suma mas jego poszczególnych składników (nukleonów).** Różnica ta zwana deficytem masy, związana jest z oddziaływaniami jądrowymi i energią potrzebną do utrzymania jądra atomowego w całości. Energia wiązania jest tym większa, im większa jest liczba nukleonów w jądrze.

Podczas powstawania jądra energia związana z ubytkiem masy **została zamieniona na inną formę energii równą**

$$\Delta E = \Delta mc^2$$

Przy okazji zwróć uwagę na ten wykres średniej energii wiązania przypadającej na 1 nukleon - najpierw stromo rośnie, a począwszy od żelaza Fe zaczyna powoli spadać.



Wydzielenie energii wiązania może się więc odbyć na dwa sposoby:

**R** – rozszczepienie jądra ciężkiego na dwa mniejsze

**S** – synteza jądrowa – połączenie dwóch jąder w jądro cięższe.

Zwróćcie jednak uwagę, że proces **S** (synteza) niesie za sobą wydzielenie znacznie większych porcji energii – krzywa jest bardziej stroma, a więc różnica energii o wiele większa.