

I\_th(g)fizyka\_ Bożena Gębalska

**Uwaga:** Prace domowe odsyłamy na adres: [bozena.gebalska@gmail.com](mailto:bozena.gebalska@gmail.com)

Prace domowe piszemy w zeszytce przedmiotowym. Proszę pisać starannie i czytelnie.

| klasa             | Numer z dziennika | Praca domowa z dnia |
|-------------------|-------------------|---------------------|
| I t(g) lub I h(g) | 08                | 14.05.2020 r.       |

Zrób zdjęcie pracy domowej łącznie z tymi danymi.

W zeszytce przedmiotowym przed każdą pracą domową musi być ten kod identyfikacyjny.

**W temacie wiadomości podaj klasę, numer z dziennika i datę pracy domowej**

Nie zrażajcie się, że początki są trudne. Pracujcie systematycznie.

Czwartek\_14.05.2020 r.

Temat: **Atomowe manko. Dlaczego jądro atomu jest lżejsze niż suma jego składników? cz. II**

1. Zapoznaj się z materiałem z podręcznika ze strony 115 – 118.

2. Zobacz też materiał na stronie o adresie:

3.

<https://epodreczniki.pl/a/dlaczego-jadro-jest-trwale---deficyt-masy-i-energia-wiazania/DA1eWUtdc>

4.

A) Jednostkę masy atomowej oznaczamy literą **u** i jest ona równa 1/12 masy atomu węgla. Stąd

$$1u \approx 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

Korzystając z równania:

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

obliczamy energię równoważną jednostce masy atomowej **u**

$$\Delta E = u \cdot c^2 = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \cdot (3 \cdot 10^8 \text{ m/s})^2 = 14,94 \cdot 10^{-11} \text{ J}$$

Ponieważ  $1\text{J} = 0,624 \cdot 10^{13} \text{ MeV}$

zatem

$$\Delta E = 14,94 \cdot 10^{-11} \cdot 0,624 \cdot 10^{13} \text{ MeV} \approx 932 \text{ MeV}$$

Energia równoważna jednostce masy atomowej **u** jest równoważna w przybliżeniu 932 MeV

---

B) Przypominam:

Masa protonu:  $1,673 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

Masa neutronu:  $1,675 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

Masa jądra helu:  $6,645 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

Deficyt masy:

$$\Delta m = Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - M_j$$

5. Do zeszytu wpisać podpunkt A.

Nic nie odsyłamy z dzisiejszej lekcji  
6. Czekam na zaległości.