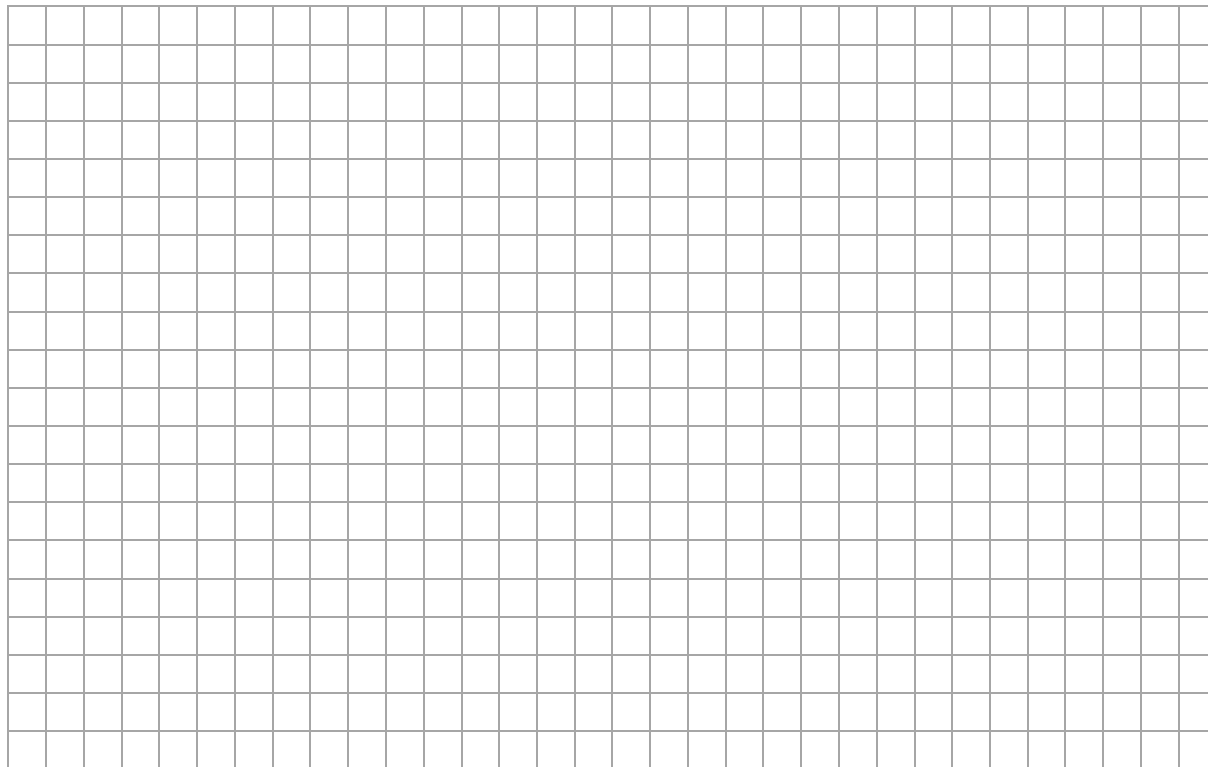


Zadanie 17. (3 pkt)

Oblicz najmniejszą energię, jaką należy dostarczyć do jądra helu ${}^4_2\text{He}$, aby rozbić je na cztery oddzielne nukleony (tzn. takie, które ze sobą nie oddziałują).

Do obliczeń przyjmij, że: masa jądra helu ${}^4_2\text{He}$ jest równa $6,6447 \cdot 10^{-27}$ kg, masa protonu wynosi $1,6726 \cdot 10^{-27}$ kg, a masa neutronu to $1,6749 \cdot 10^{-27}$ kg.



Zadanie 18. (2 pkt)

Do wytwarzania neutronów można wykorzystać próbkę zawierającą polon ${}^{218}_{84}\text{Po}$ oraz beryl ${}^9_4\text{Be}$. Polon ulega przemianom α , dlatego próbka zawierająca ten izotop jest źródłem cząstek α (jąder helu), które następnie uderzają w jądra berylu. W wyniku reakcji cząstki α z jądrem berylu powstają jeden neutron oraz jedno jądro.

Uzupełnij dwa poniższe równania reakcji opisanych w treści zadania 18. Wpisz w wy kropkowane miejsca właściwe liczby atomowe oraz liczby masowe.

