

KARTA PRACY 5.4. REAKCJE JĄDROWE

ZADANIE 1.

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Reakcja jądrowa to przemiana jąder atomowych spowodowana ich wzajemnym oddziaływaniem lub ich oddziaływaniem z cząstkami.	P	F
Reakcje jądrowe można obserwować za pomocą detektorów śladowych.	P	F
Podczas reakcji jądrowych nie jest spełniona zasada zachowania ładunku elektrycznego.	P	F
Fakt zajścia reakcji jądrowej rozpoznaje się w detektorze śladowym po tym, że ślad uderzającej w jądro cząstki nie ulega zmianie.	P	F

ZADANIE 2.

Pierwszą reakcję jądrową zaobserwował:

- A. Niels Bohr
- B. Ernest Rutherford
- C. Hans Geiger
- D. Otto Hahn

ZADANIE 3.

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) Jeśli cząstka uderza w jądro ze zbyt małą energią, by dokonać zmian w jego strukturze, to następuje rozpraszanie (nieelastyczne / elastyczne).
- b) W wyniku rozpraszania (nieelastycznego / elastycznego) jądro przechodzi w stan wzbudzony.
- c) Podczas rozpraszania (nieelastycznego / elastycznego) początkowa energia kinetyczna pędzącej cząstki częściowo zamienia się w energię kwantu promieniowania gamma.
- d) Gdy cząstka uderzająca w jądro ma wystarczającą energię, by wnikać do jego środka, to zachodzi wówczas przemiana (beta / jądrowa).

ZADANIE 4.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Reakcja rozszczepienia jądra uranu polega na pochłonięciu przez to jądro	A. cząstki alfa,	w wyniku czego powstają dwa nowe jądra oraz kilka	1. protonów.
	B. neutronu,		2. neutronów.

ZADANIE 5.

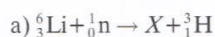
W 1934 r. Irena Joliot-Curie (córka Marii Skłodowskiej-Curie) wraz z mężem Fryderykiem Joliot-Curie odkryli pierwiastki sztucznie promieniujące. Doświadczenia przez nich wykonane polegały na bombardowaniu cząstkami alfa jądra glinu oraz jądra izotopu boru B-10, mającego 10 nukleonów. W każdej takiej reakcji powstawały neutron oraz nowe jądro, które emitowało promieniowanie jądrowe.

5.1. Zapisz reakcję bombardowania jądra glinu cząstką alfa.

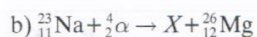
5.2. Zapisz reakcję bombardowania jądra B-10 cząstką alfa.

ZADANIE 6.

Jaką cząstkę oznaczono symbolem X w reakcji jądrowej:



Symbolem X oznaczono



Symbolem X oznaczono



Symbolem X oznaczono



ZADANIE 7.

W jądro rtęci, w skład którego wchodzi 118 neutronów, wniknął neutron. W wyniku tej reakcji powstały proton oraz nowe jądro.

7.1. Zapisz tę reakcję jądrową.

7.2. Nowe jądro, które otrzymano w tej reakcji, jest promieniotwórcze i podlega rozpadowi beta. Zapisz tę reakcję.