

Domino dydaktyczne „Rodziny promieniotwórcze”

Gra dydaktyczna przeznaczona dla uczniów szkół ponadpodstawowych do realizacji treści podstawy programowej z fizyki:

Zakres podstawowy: XI. Fizyka jądrowa. Uczeń 5) opisuje rozpad izotopu promieniotwórczego;

Zakres rozszerzony: XII. Elementy fizyki relatywistycznej i fizyka jądrowa. Uczeń 12) opisuje rozpad izotopu promieniotwórczego;

Zasady gry:

1. Do gry wykorzystuje się prostokątne kartoniki domina, na których na jednym z końców znajduje się symbol pierwiastka promieniotwórczego z jego liczbą porządkową i masową, a na drugim – symbol rozpadu promieniotwórczego α , β .
2. Każdy z graczy losuje równą liczbę kartoników (w wypadku nieparzystej liczby kartoników, jeden pozostaje nieprzydzielony).
3. Grę rozpoczyna gracz, który wylosował kartonik z symbolem pierwiastka o największej liczbie masowej i ten kartonik wykłada na stół, rozpoczynając tzw. łańcuch domina. Do jednego z końców kartonika, wyłożonego przez pierwszego gracza, drugi gracz dopasowuje spośród swoich kartoników i dokłada odpowiednio albo koniec kartonika z symbolem pierwiastka, który powstaje w wyniku wskazanego symbolem rozpadu, albo koniec kartonika z symbolem rozpadu do właściwego symbolu pierwiastka.

Przykład:

${}_{83}^{213}\text{Bi}$	$\beta^- \rightarrow$	${}_{84}^{213}\text{Po}$	$\alpha \rightarrow$
--------------------------	-----------------------	--------------------------	----------------------

5. W momencie, gdy jeden z graczy nie ma możliwości dopasowania żadnego kartonika, ruch przechodzi na kolejnego gracza (w wypadku nieparzystej liczby kartoników, w pierwszej takiej sytuacji, gracz pobiera nieprzydzielony wcześniej kartonik).

6. Zwycięzcą zostaje ten gracz, który pierwszy wyłoży wszystkie swoje kartoniki.

Uwaga! Pomiędzy pewnymi dwoma kartonikami, inne kartoniki można ułożyć w dwojaki sposób. Przykład:

${}_{85}^{217}\text{Po}$	$\alpha \rightarrow$	${}_{83}^{213}\text{Bi}$	$\beta^- \rightarrow$	${}_{84}^{213}\text{Po}$	$\alpha \rightarrow$	${}_{82}^{209}\text{Pb}$	$\beta^- \rightarrow$
		${}_{83}^{213}\text{Po}$	$\alpha \rightarrow$	${}_{81}^{209}\text{Tl}$	$\beta^- \rightarrow$		

Opracowała: Agnieszka Kraszewska

RODZINA URANOWO-AKTYNOWA


${}_{92}^{235}U$	$\alpha \rightarrow$
${}_{89}^{227}Ac$	$\alpha \rightarrow$
${}_{89}^{227}Ac$	$\beta^- \rightarrow$
${}_{84}^{215}Po$	$\alpha \rightarrow$

${}_{90}^{231}Th$	$\beta^- \rightarrow$
${}_{87}^{223}Fr$	$\beta^- \rightarrow$
${}_{90}^{227}Th$	$\alpha \rightarrow$
${}_{82}^{211}Pb$	$\beta^- \rightarrow$

${}_{91}^{231}Pa$	$\alpha \rightarrow$
${}_{88}^{223}Ra$	$\alpha \rightarrow$
${}_{86}^{219}Rn$	$\alpha \rightarrow$
${}_{83}^{211}Bi$	$\beta^- \rightarrow$

${}_{83}^{211}\text{Bi}$	α →
${}_{84}^{211}\text{Po}$	α →

${}_{81}^{207}\text{Tl}$	β^{-} →
--------------------------	------------------

${}_{82}^{207}\text{Pb}$	KONIEC 
--------------------------	---


RODZINA URANOWO-RADOWA

${}_{92}^{238}U$	α →
${}_{92}^{234}U$	α →
${}_{86}^{222}Rn$	α →
${}_{83}^{214}Bi$	β^{-} →

${}_{90}^{234}Th$	β^{-} →
${}_{90}^{230}Th$	α →
${}_{84}^{218}Po$	α →
${}_{84}^{214}Po$	α →

${}_{91}^{234}Pa$	β^{-} →
${}_{88}^{226}Ra$	α →
${}_{82}^{214}Pb$	β^{-} →
${}_{82}^{210}Pb$	β^{-} →

${}_{83}^{214}\text{Bi}$	α \rightarrow
${}_{84}^{210}\text{Po}$	α \rightarrow

${}_{81}^{210}\text{Tl}$	β^{-} \rightarrow
${}_{82}^{206}\text{Pb}$	KONIEC 

${}_{83}^{210}\text{Bi}$	β^{-} \rightarrow
--------------------------	------------------------------