

Temat: Promieniowanie jądrowe.

Obejrzyj filmiki

[http://scholaris.pl/zasob/57650?tid\[\]=16&bid=0&iid=0&query=promieniowanie+j%C4%85drowe&api=](http://scholaris.pl/zasob/57650?tid[]=16&bid=0&iid=0&query=promieniowanie+j%C4%85drowe&api=) - promieniowanie jądrowe

<http://scholaris.pl/resources/run/id/105333> - rodzaje promieniowania

<http://scholaris.pl/zasob/70778> - budowa atomu

Przeczytaj poniższy tekst

Wiesz już, że istnieją różne izotopy tego samego pierwiastka. Większość jąder izotopów jest trwała, ale istnieją też takie, które samorzutnie się rozpadają i przekształcają w jądra innych pierwiastków. Na następnej lekcji dowiesz się, kiedy jest to możliwe.

Podczas takich samorzutnych przemian jądrowych wysyłane jest **promieniowanie**. Zjawisko polegające na samorzutnym rozpadzie jąder izotopów, w wyniku którego wysyłane jest promieniowanie, nazywa się **promieniotwórczością naturalną**.

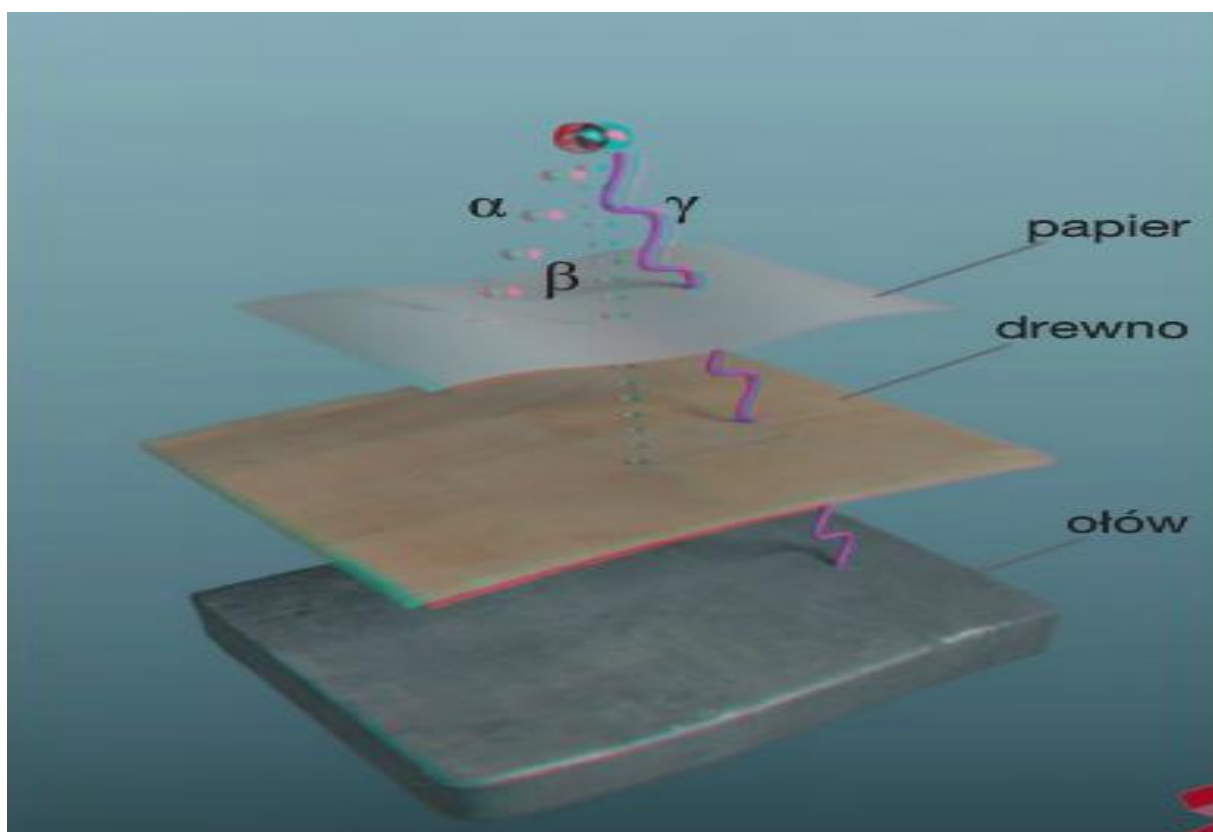
Alfa, beta, gamma

Znane są trzy rodzaje promieniowania jądrowego. Oznaczamy je kolejnymi literami alfabetu greckiego: α – alfa, β – beta oraz γ – gamma.

Promieniowanie alfa (α) to strumień cząstek złożonych z dwóch protonów i dwóch neutronów, czyli jąder helu (${}^4_2\text{He}$). Każda cząstka alfa jest naładowana dodatnio. Promieniowanie α w powietrzu może przebyć kilka centymetrów, a w tkance tylko ułamek milimetra. Zatrzymuje się nawet na kartce papieru. Mówimy, że jest mało przenikliwe lub że jest bardzo silnie pochłaniane przez materię.

Promieniowanie beta (β) to strumień szybko poruszających się elektronów. Jest ono nieco bardziej przenikliwe od promieniowania α – może przebyć w powietrzu nawet kilka metrów, a w materii (np. w naszym ciele) do kilku milimetrów. Aby się od niego odgradzić, wystarczy cienka osłona, np. z drewna (rysunek obok).

Promieniowanie gamma (γ) – o którym wspominaliśmy już w gimnazjum – to rodzaj fal elektromagnetycznych o bardzo małej długości fali i bardzo wysokiej częstotliwości. Składa się więc ono z fotonów o bardzo wysokiej energii. Jest to najbardziej przenikliwy rodzaj promieniowania. Aby się przed nim osłonić, potrzeba grubej tarczy, np. ołowianej lub betonowej.



Praca domowa

Przepisz do zeszytu

Słabe promieniowanie, które stale nas otacza, nie jest szkodliwe dla zdrowia. Natomiast silne promieniowanie może wywołać chorobę popromienną, a nawet śmierć.

- Istnieją trzy rodzaje promieniowania jądrowego: alfa (jądra helu), beta (elektrony) i gamma (fale elektromagnetyczne).
- Promieniowanie alfa jest najmniej przenikliwe – można je zatrzymać nawet kartką papieru.
- Promieniowanie beta jest bardziej przenikliwe niż promieniowanie alfa. W powietrzu może przebyć kilka metrów.
- Promieniowanie gamma jest najbardziej przenikliwe. Osłony przed tym rodzajem promieniowania wykonuje się m.in. z ołowiu lub betonu.



Rysunek 1
Oznaczenie substancji radioaktywnych

Dokonania pracy ucznia, proszę udokumentować w formie zdjęcia, po czym proszę przesłać na adres email:

karolkawiak.sosw@wp.pl

Podstawą oceniania będzie również prowadzenie zeszytu przedmiotowego ucznia, więc proszę stosować się do poleceń nauczyciela.