Fizyka 1 Liceum – 21.05

Temat : Promieniowanie jądrowe.

1. Już wiesz, że istnieją izotopy tego samego pierwiastka ( czyli atomy tego samego pierwiastka maja tyle samo protonów w jadrze, ale mogą się różnić liczbą neutronów)
2. Większość jąder izotopów jest trwała, ale istnieją również takie , które samorzutnie się rozpadają i przekształcają w jądra innych pierwiastków wysyłając przy tym promieniowanie, zwane promieniowaniem naturalnym.
3. Znane są trzy rodzaje promieniowania jądrowego:
4. Promieniowanie alfa (α) - jest to strumień cząstek złożony z dwóch protonów i dwóch neutronów, czyli jader helu. Każda cząstka alfa jest naładowana dodatnio. W powietrzu może przebyć kilka centymetrów, a w tkance tylko ułamek milimetra, zatrzymuje się już na kartce papieru, czyli jest mało przenikliwe.
5. Promieniowanie beta (β) – to strumień szybko poruszających się elektronów, jest nieco bardziej przenikliwe od promieniowania alfa, może w powietrzu przebyć kilka metrów, a w tkance ( np. naszym organizmie) kilka milimetrów. Aby się od niego osłonić wystarczy cienka osłona np. drewno.
6. Promieniowanie gamma (γ) - to rodzaj fal elektromagnetycznych o bardzo małej długości fali i bardzo dużej częstotliwości. Składa się z fotonów o bardzo wysokiej energii. Jest najbardziej przenikliwym promieniowaniem. Aby się przed nim ochronić potrzeba grubej tarczy np. ołowianej lub betonowej.
7. Zobacz rys. str. 151 – zasięg promieniowania α, β , γ.
8. Słabe promieniowanie, które stale nas otacza, nie jest szkodliwe dla zdrowia. Natomiast silne promieniowanie może wywołać chorobę popromienną, a nawet śmierć. ( przeczytaj zagrożenie dla zdrowia str. 152)
9. Przeanalizuj : Dawki promieniowania str. 153 . ( mSv - mili siwert – jednostka pochodna od siwert ( Sv) , czyli jednostki dawki promieniowania ).
10. Przeczytaj i opisz wykorzystanie promieniowania jądrowego – str. 154- Korzystne promienie.
11. Rozwiąż zadania 1, 4 str. 155