

Dla klas pierwszych po gimnazjum

Temat: Promieniotwórczość naturalna

Cele lekcji:

1. Znać podstawowe fakty dotyczące odkrycia promieniowania jądrowego
2. Wymienić rodzaje promieniowania jądrowego
3. Opisać właściwości promieniowania jądrowego

W 1896 r. Henri Becquerel zauważył, że sąsiedztwo rudy uranowej zaczernia (naświetla) kliszę fotograficzną. Dalsze badania wykazały, że promieniowanie to jonizuje atomy (odrywa elektrony od atomów). Dlatego nazwano je **promieniowaniem jonizującym**.

Zjawisko samorzutnej emisji tego promieniowania (odbywa się bez działania jakiegokolwiek czynnika zewnętrznego) nazywamy **promieniotwórczością naturalną**.

Becquerel zaproponował Marii Skłodowskiej-Curie i Piotrowi Curie badania nad promieniotwórczością. Po czterech latach udało się wyjaśnić, że promieniotwórczość związana jest z własnościami pierwiastków, a nie związków chemicznych, jak sądzono wcześniej.

Pierwiastki, które samorzutnie emitują promieniowanie nazwano **pierwiastkami promieniotwórczymi**.

Badania nad promieniotwórczością doprowadziły do odkrycia dwóch pierwiastków promieniotwórczych: **polonu i radu**.

W 1903 r. Henri oraz Państwo Curie otrzymali nagrodę Nobla za badania nad promieniotwórczością.

Maria Skłodowska-Curie otrzymała jeszcze nagrodę Nobla z chemii w 1911 r. za otrzymanie czystego radu.

Ze względu na zachowanie promieniowania jonizującego w polu elektrycznym i magnetycznym podzielono je na 3 rodzaje i nazwano **promieniowaniem α (alfa), β (beta), γ (gamma)**

- promieniowanie α to strumień dodatnio naładowanych cząstek identycznych z jonami helu; masa cząstki α jest równa masie jąder helu, a dodatni ładunek jest równy podwójnemu ładunkowi elementarnemu;

- promieniowanie β to strumień elektronów;

- promieniowanie γ to promieniowanie elektromagnetyczne o bardzo małej długości fali, czyli strumień fotonów o dużej energii (nazwanych również kwantami gamma).

Promieniowanie α (alfa), β (beta), γ (gamma) jest emitowane z jądra atomowego i dlatego nazywamy je **promieniowaniem jądrowym**.

Proszę przerysować rysunki 4.7 i 4.8 ze str. 154 podręcznika.