

KARTA PRACY 5.6. WPŁYW PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO NA MATERIE I ORGANIZMY ŻYWE

ZADANIE 1.

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) Jonizacja to zdolność do wrywania (elektronów / protonów) z atomów.
- b) Zjawisko fotoelektryczne zewnętrzne zachodzi wówczas, gdy kwant promieniowania elektromagnetycznego ma energię (mniejszą / większą) od pracy wyjścia elektronu z danej substancji.
- c) Zjawisko Comptona polega na zderzaniu się kwantów gamma ze swobodnymi (elektronami / protonami) i przekazywaniu im energii.
- d) Promieniowanie neutronowe jest następstwem rozszczepienia (ciężkich / lekkich) jąder lub niektórych reakcji jądrowych.

ZADANIE 2.

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

Ładunek pozytonu ma	A. taką samą wartość jak	ładunek elektronu, a znak ma	1. dodatni.
	B. inną wartość niż		2. ujemny.

ZADANIE 3.

Uzupełnij zdania określeniami wybranymi z nawiasów.

Tworzenie materii i antymaterii z energii polega na tym, że kwant promieniowania (ultrafioletowego / gamma) uderza w jądro atomowe i traci część energii. Zgodnie ze wzorem $E = \dots\dots\dots (m \cdot c / m \cdot c^2)$ zostaje ona zamieniona w masę cząstki i antycząstki. Reszta energii jest przekazywana jądru atomowemu i wypromieniowana w postaci kwantu o (mniejszej / większej) częstotliwości niż częstotliwość kwantu uderzającego.

ZADANIE 4.

Jeśli neutron uderzy w jądro atomowe i wnuknie do jego wnętrza, to powstanie:

- A. jądro nowego pierwiastka, o liczbie atomowej zwiększonej o jeden
- B. jądro nowego pierwiastka, o liczbie atomowej zmniejszonej o jeden
- C. jądro izotopu danego pierwiastka, o liczbie masowej zwiększonej o jeden
- D. jądro izotopu danego pierwiastka, o liczbie masowej zmniejszonej o jeden

ZADANIE 5.

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

Człowiek naświetlony strumieniem neutronów sam staje się radioaktywny wskutek promieniotwórczości wzbudzonej.	P	F
Promieniowanie jonizujące o natężeniu porównywalnym z natężeniem promieniowania występującego w skorupie i atmosferze ziemskiej jest korzystne dla organizmów.	P	F
Nawet małe dawki promieniowania jonizującego pogarszają zdolność nasion do kiełkowania.	P	F
Dozymetria to dział fizyki obejmujący zagadnienia, które mają wpływ na skutki oddziaływania promieniowania jonizującego z materią.	P	F

