Zadanie 15. (0–2)

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Znajomość i umiejętność wykorzystania pojęć i praw fizyki do wyjaśniania procesów i zjawisk w przyrodzie.	Zdający: 3.1) (P) posługuje się pojęciami pierwiastek, jądro atomowe, izotop, proton, neutron, elektron; podaje skład jądra atomowego na podstawie liczby masowej i atomowej, 3.3) (P) wymienia właściwości promieniowania jądrowego α, β, γ; opisuje rozpady alfa, beta (wiadomości o neutrinach nie są wymagane), sposób powstawania promieniowania gamma; posługuje się pojęciem jądra stabilnego i niestabilnego.

Schemat punktowania

2 p. – prawidłowe uzupełnienie obydwu ciągów reakcji, tzn. poprawne wpisanie przemian w każdym ciągu reakcji oraz prawidłowe wpisanie izotopu pośredniego, z uwzględnieniem jego liczb atomowych i masowych.

1 p. – prawidłowe uzupełnienie jednego ciągu reakcji, tzn. poprawne wpisanie przemian w jednym ciągu reakcji oraz prawidłowe wpisanie izotopu pośredniego, z uwzględnieniem jego liczb atomowych i masowych

lub

– prawidłowe wpisanie przemian w obu ciągach rekcji i błędy w identyfikacji izotopów pośrednich.

0 p. – brak spełnienia powyższych kryteriów.

Poprawne odpowiedzi

Pierwszy możliwy ciąg reakcji: $^{210}_{83}\mathrm{Bi} \xrightarrow{\beta^-} \boxed{^{210}_{84}\mathrm{Po}} \xrightarrow{\alpha} {}^{206}_{82}\mathrm{Pb}$

Drugi możliwy ciąg reakcji: $^{210}_{83}\mathrm{Bi} \xrightarrow{\alpha} \boxed{^{206}_{81}\mathrm{Tl}} \xrightarrow{\beta^-} {}^{206}_{82}\mathrm{Pb}$