

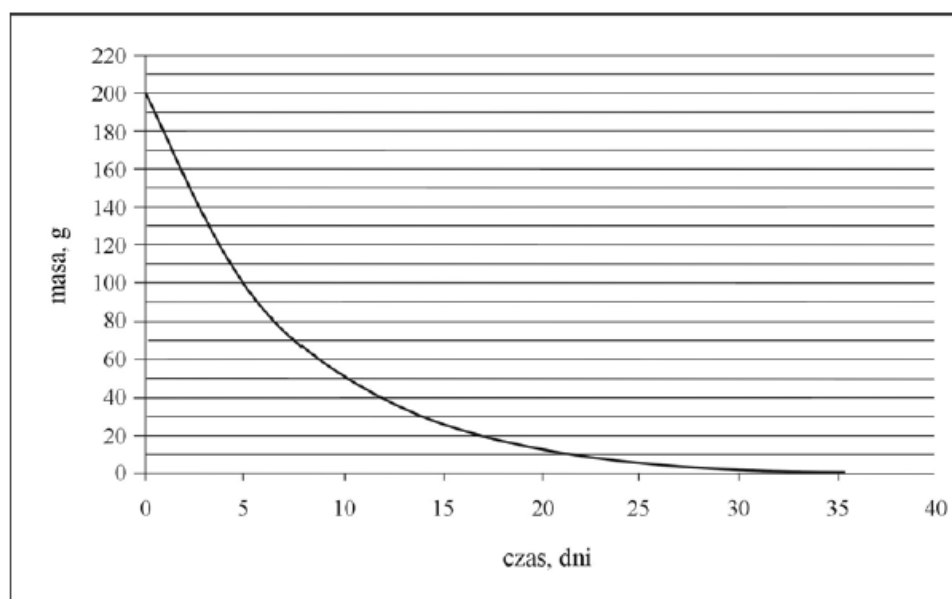
Zadanie 2. (2 pkt)

Liczba atomowa pierwiastka jest cztery razy większa od liczby atomowej berylu, a liczba masowa jego izotopu jest równa liczbie atomowej selenu.

Podaj liczbę masową izotopu, liczbę atomową i symbol tego pierwiastka.

Informacja do zadania 1. i 2.

Poniższy wykres przedstawia zależność masy pewnego izotopu promieniotwórczego od czasu.



Zadanie 1. (1 pkt)

Okres półtrwania to czas, po upływie którego rozpadowi ulega połowa jąder izotopu promieniotwórczego.

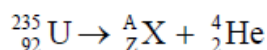
Na podstawie zamieszczonego wyżej wykresu oszacuj okres półtrwania tego izotopu.

Zadanie 2. (1 pkt)

Korzystając z powyższego wykresu, oszacuj, ile gramów izotopu pozostało po 15 dniach.

Zadanie 3. (2 pkt)

Poniższe równanie ilustruje przebieg przemiany promieniotwórczej, której ulega izotop uranu.



Ustal liczbę atomową, liczbę masową i symbol izotopu X.

Liczba atomowa: Liczba masowa: Symbol:

📖 Informacja do zadania 2. i 3.

W skorupie ziemskiej występuje promieniotwórczy izotop ${}_{37}^{87}\text{Rb}$, ulegający przemianie β^- .

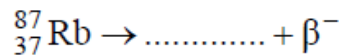
Zadanie 2. (1 pkt)

Określ skład jądra atomowego tego izotopu rubidu.

.....

Zadanie 3. (1 pkt)

Uzupełnij schemat opisanej przemiany, wpisując symbol oraz liczbę atomową i liczbę masową powstającego izotopu.



Zadanie 1. (2 pkt)

Jądro atomu izotopu pewnego pierwiastka zawiera 20 protonów i 20 neutronów.

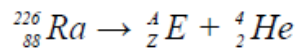
a) Przedstaw symbol izotopu tego pierwiastka w postaci ${}^A_Z\text{E}$ (litery zastąp odpowiednimi liczbami oraz symbolem chemicznym pierwiastka i wpisz je w odpowiednie kratki).

b) Zapisz konfigurację elektronową atomu tego pierwiastka w stanie podstawowym.

.....

Zadanie 2. (1 pkt)

Jądro izotopu radu ${}^{226}\text{Ra}$ ulega rozpadowi α zgodnie z poniższym schematem.



Opisz produkt tej przemiany (E), podając wartość jego liczby atomowej (Z), liczby masowej (A) oraz symbol odpowiedniego pierwiastka.

Liczba atomowa Z: Liczba masowa A: Symbol pierwiastka:

Zadanie 3. (1 pkt)

Promieniotwórczy izotop pierwiastka Z uległ przemianie α i przekształcił się w izotop ${}_{83}^{212}\text{Bi}$.

Korzystając z układu okresowego, ustal symbol pierwiastka Z.

Symbol pierwiastka Z:

Zadanie 2. (1 pkt)

W jądrze pierwiastka X znajduje się tyle protonów, ile neutronów zawiera jądro ${}_{14}^{30}\text{Si}$. Liczba masowa jednego z izotopów pierwiastka X jest równa liczbie elektronów w atomie ${}_{34}^{74}\text{Se}$.

Korzystając z powyższej informacji, ustal liczbę atomową pierwiastka X oraz liczbę masową opisanego izotopu pierwiastka X.

Liczba atomowa (Z):	Liczba masowa (A):
---------------------	--------------------

Zadanie 4. (1 pkt)

Uzupełnij zdania, wpisując określenia wybrane z poniższego zestawu:

zmniejszy się, zwiększy się, nie ulegnie zmianie.

Po emisji cząstki β^- liczba masowa jądra, natomiast ładunek o jeden ładunek elementarny.

W wyniku emisji cząstki α liczba masowa jądra o cztery jednostki, a jego ładunek o dwa ładunki elementarne.

► **Informacja do zadania 1. i 2.**

Zbiór atomów o określonym składzie jądra, czyli o takiej samej liczbie atomowej i masowej, nazywamy nuklidem. Dane są nuklidy (I – VI) przedstawione ogólnym zapisem ${}^A_Z\text{E}$:

${}_{16}^{32}\text{E}$	${}_{8}^{16}\text{E}$	${}_{14}^{30}\text{E}$	${}_{16}^{34}\text{E}$	${}_{15}^{31}\text{E}$	${}_{16}^{36}\text{E}$
I	II	III	IV	V	VI

Zadanie 1. (1 pkt)

Wskaż zbiór (A, B, C lub D) składający się z nuklidów, których jądra atomowe zawierają taką samą liczbę neutronów.

- A. I, IV i V
- B. I, II i VI
- C. I, III i V
- D. I, V i VI

Zadanie 2. (1 pkt)

Spośród nuklidów I – VI wybierz te, które są izotopami. Zapisz ich numery.

Izotopami są nuklidy o numerach: