

Zadanie 11.

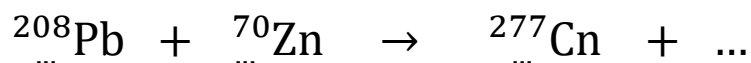
Pierwiastek o nazwie kopernik, oznaczony symbolem Cn, ma liczbę atomową $Z = 112$. Izotop ^{277}Cn tego pierwiastka został po raz pierwszy wytworzony w wyniku bombardowania ołowianej tarczy jonami cynku ^{70}Zn .

Kopernik ^{277}Cn jest izotopem nietrwałym.

Uwaga: W zadaniach 11.1., 11.2., 11.3. skorzystaj z Wybranych wzorów i stałych fizykochemicznych na egzamin maturalny z biologii, chemii i fizyki.

Zadanie 11.1. (0–1)

Poniżej przedstawiono schemat reakcji jądrowej, w wyniku której powstają jądro izotopu ^{277}Cn oraz pewna cząstka.



11.1.

0–1

Uzupełnij powyższy schemat tak, aby powstało równanie reakcji jądrowej.

Wpisz w wy kropkowane miejsca właściwe liczby atomowe oraz symbol lub nazwę cząstki, która powstaje w tej reakcji.

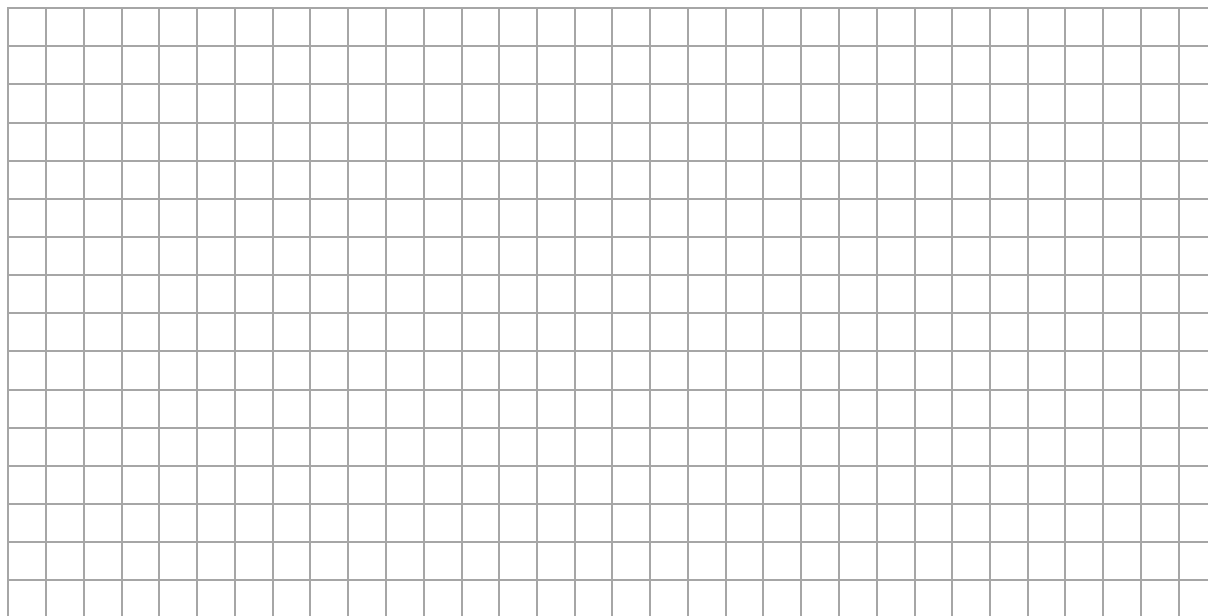
Zadanie 11.2. (0–2)

W wyniku sześciu kolejnych rozpadów α , z których pierwszy jest rozpadem jądra ^{277}Cn , powstało jądro pewnego pierwiastka.

11.2.

0–1–2

Podaj nazwę lub symbol pierwiastka, którego jądro powstało w wyniku tych sześciu rozpadów. Zapisz obliczenia.



Nazwa lub symbol pierwiastka:



Zadanie 11.3. (0–3)

Masa jądra izotopu ^{277}Cn jest równa

$$m_{\text{Cn}} = 460,138\,852 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

Oblicz najmniejszą energię, którą należałoby dostarczyć do jądra ^{277}Cn , aby rozbić je na oddzielne (tzn. nieoddziałujące ze sobą) nukleony. Zapisz obliczenia. Wynik podaj zaokrąglony do trzech cyfr znaczących.

11.3.	0-1- 2-3
-------	-------------

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.