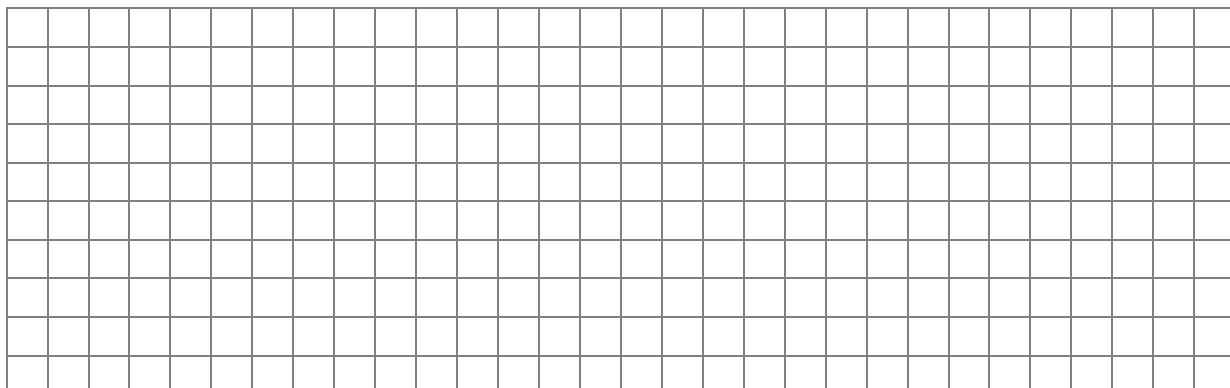


Zadanie 17.2 (2 pkt)

Oblicz liczbę jąder uranu, które uległy rozszczepieniu, jeżeli wykorzystując całą wydzieloną energię ogrzano 5 kg wody od temperatury 20 °C do temperatury 100 °C. W obliczeniach przyjmij, że ciepło właściwe wody wynosi 4200 J/(kg·K), oraz, że $1 \text{ MeV} = 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J}$.

**Zadanie 18. Sprężanie azotu (3 pkt)**

Cylinder o objętości początkowej $9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ zawierał azot o temperaturze 30 °C pod ciśnieniem $15 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ (punkt A na wykresie). Przesunięto tłok sprężając gaz, przy czym temperatura pozostawała stała, a ciśnienie i objętość zmieniały się wg krzywej zaznaczonej na wykresie, do punktu B. Przyjmując, że azot można uznać za gaz doskonały, wykaż, że tłok w cylindrze nie był szczelny. Oblicz, ile moli azotu uciekło przez nieszczelność.

