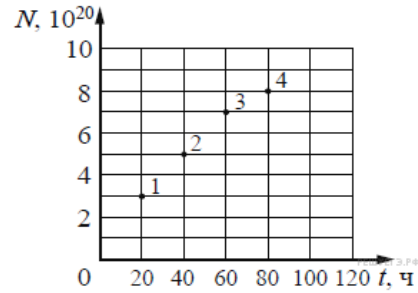


Задания

Задание 20 № 10478

Из ядер платины $^{197}_{78}\text{Pt}$ при β^- -распаде с периодом полураспада 20 часов образуются стабильные ядра золота. В момент начала наблюдения в образце содержится $8 \cdot 10^{20}$ ядер платины. Через какую из точек, кроме начала координат, пройдёт график зависимости числа ядер золота от времени (см. рисунок)?



Решение.

Согласно закону радиоактивного распада число образующихся ядер золота будет меняться со временем по закону

$$N(t) = 8 \cdot 10^{20} - 8 \cdot 10^{20} \cdot 2^{-t/T} = 8 \cdot 10^{20} \cdot (1 - 2^{-t/T}).$$

График пройдёт через точки: (20, 4), (40, 6), (60, 7) — точка 3, (80, 7,5).

Ответ: 3