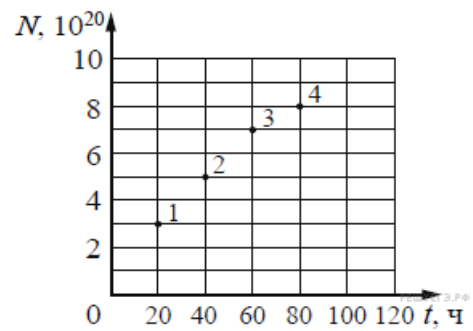


Задания**Задание 20 № 10478**

Из ядер платины ${}_{78}^{197}\text{Pt}$ 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