

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

$$V_0 = k_1 \cdot C_{O_2} \Rightarrow k_1 = \frac{0,015}{0,0893} \approx 0,168 \text{ мин}^{-1}$$
 Число V_0 уменьшится в t ?
 Коэффициент Вант-Гоффа 2 означает, что при увеличении температуры на каждые 10°C скорости (и соответственно k) увеличивается на 2 . Температура меняется с 0°C до $30^\circ\text{C} \rightarrow +30^\circ\text{C} \rightarrow \text{префикс} = 2^3 = 8$
 Значит значения при 30°C
 $k_{30} = 8 \cdot k_0 = 8 \cdot 0,168 \approx 1,344 \text{ мин}^{-1}$
 $k_2 = 8 \cdot k_1 = 8 \cdot 0,168 \approx 1,344 \text{ мин}^{-1}$
 $C_{O_2} = \frac{p_{O_2}}{p_{T_2}} = \frac{0,5}{0,082 \cdot 303} = 0,2 \text{ моль/л}$
 $C = C_0 \cdot e^{-kt}$
 $0,7 = e^{-k_2 t} \Rightarrow k_2 t = -\ln 0,7$
 $t = \frac{-\ln 0,7}{k_2} = \frac{0,356675}{1,344} \approx 0,2654 \text{ минуты} \approx 16 \text{ сек.}$
 Ответ: ≈ 16 секунд.