

Сtereo звук длительностью 2 минуты оцифрован с частотой 11000 Гц. Разрядность кодирования - 24 бита. Определите размер полученного файла в Мбайтах. Результат округлите до двух цифр после запятой.

11000гц - 11 000 колебаний в секунду мембраны

1 колебание (искажение) мембраны описывается с помощью 24 битов

16777216=2²⁴ столько возможных колебаний описывается с помощью 24 битов

$$120\text{с} * 11000\text{колеб/с} * 24$$

$$= 2 * 5 * 2^2 * \underline{3} * 2^3 * \underline{3} * 11000 = 45 * 2^6 * 1375 * 2^3 \text{ бит} = 45 * 1375 * 2^9 = 3.77655029297$$

④ $V = I F t N$
Поскольку не написано число каналов, будем считать $N = 1$
 $F = 11000 \text{ Гц}$, $I = 24 \text{ бита}$ $t = 2 \text{ мин} = 120 \text{ с}$

$$V = 24 \cdot 11000 \cdot 120 \cdot 1 = 31680000 \text{ бит} = 31680000 : (2 \cdot 1024 \cdot 1024) \approx 3,78 \text{ МБ}$$

Ответ: 3,78 МБ

