

10. Для нахождения молярной массы неизвестного вещества можно использовать измерение свойств его раствора. Одним из таких свойств является разность температур замерзания растворителя и раствора, которая находится по формуле:

$$\Delta T_{\text{замерз.}} = K \cdot m$$

где K – криоскопическая константа растворителя [$\text{K} \cdot \text{кг/моль}$], m – моляльность раствора, т. е. количество растворённого вещества на 1 кг растворителя [моль/кг].

Неизвестное органическое вещество массой 34,2 г растворили в 500 г воды. Полученный раствор замерзает при $-0,372^\circ\text{C}$. ($K(\text{H}_2\text{O}) = 1,86 \text{ K} \cdot \text{кг/моль}$). Рассчитайте молярную массу (г/моль) вещества, ответ введите с точностью до целых.

Формулу вещества можно представить в виде $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_{n-1}$. Определите значение n .

Молярная масса (г/моль) =

$n =$

Ответ:

Молярная масса (г/моль) = 342

$n = 12$

4 балла – по 2 балла за каждый ответ