

Задача 6. Нитрат аммония

В одном из демонстрационных опытов в школьном курсе химии нитрат аммония растворяют в воде в термостате. Определите конечное состояние системы после растворения 80 г NH_4NO_3 в 1 кг H_2O . Исходные вещества находились при 0 °С.

Справочные данные: теплоемкость жидкой воды $76 \text{ Дж}\cdot\text{моль}^{-1}\cdot\text{К}^{-1}$, энтальпия плавления воды $6.01 \text{ кДж}\cdot\text{моль}^{-1}$, энтальпия растворения нитрата аммония в воде $25.69 \text{ кДж}\cdot\text{моль}^{-1}$, криоскопическая постоянная воды $1.86 \text{ К}\cdot\text{кг}\cdot\text{моль}^{-1}$.

- 6-1.** Конечная температура: (А) 1.86 К; (Б) 3.72 К; (В) 3.72 °С; (Г) 1.86 °С; (Д) -3.72 °С; (Е) -3.72 К; (Ж) -1.86 К; (З) -1.86 °С; (И) -3.83 °С.
- 6-2.** Конечное состояние системы: (А) одна жидкая и одна твердая фаза; (Б) одна жидкая и две твердые фазы; (В) одна жидкая фаза; (Г) одна твердая фаза; (Д) две жидкие фазы; (Е) две твердые фазы; (Ж) две жидкие и одна твердая фазы.
- 6-3.** Процесс растворения является (укажите все правильные варианты): индуцированным; самопроизвольным; обратимым; необратимым; таким, при котором разделение компонентов невозможно; адиабатическим; неадиабатическим; изобарным; изотермическим; изохорным; изоэнтальпийным; изоэнергетическим.
- 6-4.** Изменение энтропии системы: (А) $\Delta S > 0$; (Б) $\Delta S = 0$; (В) $\Delta S < 0$; (Г) ΔS неопределено.