**5.** Вычислите выделяющуюся или поглощающуюся теплоту при разбавлении *5* кг водного 30%-ного раствора LiCl в *3* кг воды при 298 К. Для расчета воспользоваться справочными данными об ин­тегральных теплотах растворения. ΔHразб– ?

*Решение.* В справочнике находим интегральные теплоты растворения. Так как в справочнике концентрации выражены в молях LiCl на 1 кг H2O, то пересчитаем концентрации:

n (LiCl) = 0,3 ∙ 5000 / 42,5 моль; m (H2O) = 0,7 ∙ 5000 кг.

x1 моль LiCl 1 кг H2O

0,01 моль LiCl на 1 кг H2O

Рассчитаем конечную концентрацию раствора:

Аналогично

n (LiCl) = 0,1875 ∙ 8000 / 42,5 моль; m (H2O) = 0,8125 ∙ 8000 кг.

1 моль LiCl x2 моль H2O

0,005 моль LiCl на 1 кг H2O

Интегральные теплоты растворения LiCl для начальной и конечной концентрации растворов находим в справочнике:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Число моль LiCl на 1кг H2O | 0,01 | 0,005 |
| ΔH0m, кДж/моль | –36,97 | –37,13 |

Разбавления раствора LiCl сопровождается выделением теплоты.

**Ответ:** –0,16кДж/моль.