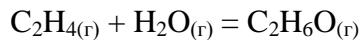


Задача 386



Стандартный тепловой эффект реакции при изобарном проведении ($p = \text{const}$):

$$\begin{aligned}\Delta_r H_{298}^0 &= \sum (\nu \cdot \Delta_f H_{298}^0 \text{ (продуктов реакции)}) - \sum (\nu \cdot \Delta_f H_{298}^0 \text{ (исходных веществ)}) = \\ &= \Delta_f H_{298}^0 (C_2H_6O) - (\Delta_f H_{298}^0 (C_2H_4) + \Delta_f H_{298}^0 (H_2O)) = \\ &= -277 \text{ кДж/моль} - (55 \text{ кДж/моль} + (-242 \text{ кДж/моль})) = -90 \text{ кДж} = -90000 \text{ Дж}\end{aligned}$$

Изменение количества газообразных веществ в ходе реакции:

$$\Delta \nu = \sum \nu \text{ (продуктов реакции)} - \sum \nu \text{ (исходных веществ)} = 1 - (1 + 1) = -1$$

Стандартный тепловой эффект реакции изохорном проведении ($V = \text{const}$):

$$\Delta_r U_{298}^0 = \Delta_r H_{298}^0 - \Delta \nu RT = -90000 \text{ Дж} - (-1) \cdot 8,314 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}} \cdot 298 \text{ К} = -87522 \text{ Дж} \approx 87,5 \text{ кДж}$$