

Задача 401

$n(\text{CS}_{2(\text{г})}) = 40 \text{ моль}$	Уравнение реакции сгорания CS_2 :
$Q - ?$	$\text{CS}_{2(\text{г})} + 3\text{O}_{2(\text{г})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{г})} + 2\text{SO}_{2(\text{г})}$
	Стандартная энтальпия реакции:

$$\begin{aligned}\Delta_r H_{298}^0 &= \sum (\nu \cdot \Delta_f H_{298}^0 (\text{продуктов реакции})) - \sum (\nu \cdot \Delta_f H_{298}^0 (\text{исходных веществ})) = \\ &= \Delta_f H_{298}^0 (\text{CO}_{2(\text{г})}) + 2\Delta_f H_{298}^0 (\text{SO}_{2(\text{г})}) - (\Delta_f H_{298}^0 (\text{CS}_{2(\text{г})}) + 3\Delta_f H_{298}^0 (\text{O}_{2(\text{г})})) = \\ &= -393 \text{ кДж/моль} + 2 \cdot (-297 \text{ кДж/моль}) - (115 \text{ кДж/моль} + 3 \cdot 0 \text{ кДж/моль}) = -1102 \text{ кДж}\end{aligned}$$

Количество выделившейся теплоты:

$$Q = -\nu(\text{CS}_{2(\text{г})}) \cdot \Delta_r H_{298}^0 = -40 \text{ моль} \cdot (-1102 \text{ кДж}) = 44080 \text{ кДж}$$