

Алгоритм составления термохимического уравнения реакции (ТХУ)

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ	ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ
1.Прочитайте текст задачи.	При сжигании 6 г магния выделяется 152 кДж тепла. Составить термохимическое уравнение образования оксида магния.
2.Запишите условие и требование задачи с помощью общепринятых обозначений.	2.Дано: $m(\text{Mg}) = 6 \text{ г}$ $Q = 152 \text{ кДж}$ ТХУ = ?
3.Запишите уравнение реакции	3.Решение: $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO} + X \text{ кДж}$
4. Над формулами записать, что известно по условию задачи	$\overset{6 \text{ г}}{2\text{Mg}} + \overset{152 \text{ кДж}}{\text{O}_2} = 2\text{MgO} + X \text{ кДж}$
5. Под уравнением записываем то, что следует из уравнения реакции с учётом условий задачи (находим массу магния).	$M_r(\text{Mg}) = A_r(\text{Mg}) = 24$ $M(\text{Mg}) = 24 \text{ г/моль}$ $m(\text{Mg}) = 2 \text{ моль} \cdot 24 \text{ г/моль} = 48 \text{ г}$ $\overset{6 \text{ г}}{2\text{Mg}} + \overset{152 \text{ кДж}}{\text{O}_2} = 2\text{MgO} + X \text{ кДж}$ 48 г
6. Составьте пропорции и определите количество выделившейся теплоты	$\frac{6 \text{ г}}{48 \text{ г}} = \frac{152 \text{ кДж}}{X \text{ кДж}} \rightarrow X = \frac{48 \text{ г} \cdot 152 \text{ кДж}}{6 \text{ г}} = 1216 \text{ кДж}$
количественный метод	
выполняем пункты 1 - 3	
4. Рассчитать количество магния	$M_r(\text{Mg}) = A_r(\text{Mg}) = 24$ $M(\text{Mg}) = 24 \text{ г/моль}$ $v_{\text{магния}} = \frac{m}{M} = \frac{6 \text{ г}}{24 \text{ г/моль}} = 0,25 \text{ моль}$
5. Над формулами записать известные величины и расчётное количество магния, под формулой количество магния по уравнению реакции (коэффициент перед формулой); составить и решить пропорцию	$\overset{0,25 \text{ моль}}{2\text{Mg}} + \overset{152 \text{ кДж}}{\text{O}_2} = 2\text{MgO} + X \text{ кДж}$ 2 моль $\frac{0,25 \text{ моль}}{2 \text{ моль}} = \frac{152 \text{ кДж}}{X \text{ кДж}} \rightarrow X = \frac{2 \text{ моль} \cdot 152 \text{ кДж}}{0,25 \text{ моль}} = 1216 \text{ кДж}$
Запишите ответ.	Ответ: $2\text{Mg} + \text{O}_2 = 2\text{MgO} + 1216 \text{ кДж}$