

Консультація 1 по АКР1 и КОЛ1



Необходимо на АКР1

- 661 аудитория с 10-00
- Ручки (2 шт.)
- Калькулятор
- Бумага
- Справочные материалы
- 1 час 30 минут
- После АКР1 можно защитить лабораторные работы без потери баллов

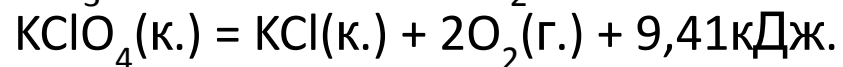
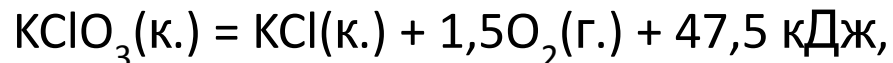
Задачи

Рассчитайте массу магния, прореагировавшего с избытком серной кислоты, если в результате реакции при давлении 89,9 кПа и температуре 20С выделилось 32 мл газа, который был собран над водой.



Вычислите стандартную энтальпию реакции $4\text{KClO}_3(\text{к.}) = 3\text{KClO}_4(\text{к.}) + \text{KCl}(\text{к.})$, используя тепловые эффекты следующих реакций, измеренные в условиях постоянного давления и при стандартных состояниях реагирующих

веществ и продуктов реакции:



Задача 13 стр. 55

• Для реакции $2\text{NO} + 2\text{H}_2 = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ при некоторой температуре получены следующие данные:

• Концентрации реагентов, моль/л r , моль/л·с

NO	H ₂	r , моль/л·с
0,10	0,10	$1,23 \cdot 10^{-3}$
0,10	0,20	$2,46 \cdot 10^{-3}$
0,30	0,10	$4,92 \cdot 10^{-3}$

Определите вид кинетического уравнения и вычислите константу скорости при этой температуре.

Константа скорости реакции $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{OH}^- = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Br}^-$
при 20°C равна $4,67 \cdot 10^{-5}$ л/моль·с,
а при 30°C – $1,57 \cdot 10^{-4}$ л/моль·с.

Вычислите **константу скорости при 80°C** двумя способами:
1) по правилу Вант-Гоффа; 2) используя формулу
Аррениуса. Сравните полученные результаты. Какой способ
более надежен?

Используя табличные данные ($\Delta_f H^\circ$ и S° , участвующих в реакции веществ), рассчитайте K для реакции: $\text{Fe}_2\text{O}_{3,\text{к}} + \text{H}_{2,\text{г}} \leftrightarrow \text{Fe}_{\text{к}} + \text{H}_2\text{O}_{\text{г}}$, протекающей при температуре 200°C .

	$\text{Fe}_2\text{O}_{3,\text{к}}$	$\text{H}_{2,\text{г}}$	$\text{Fe}_{\text{к}}$	$\text{H}_2\text{O}_{\text{г}}$
$\Delta_f H^\circ$, кДж/моль	-822,2	0	0	-241,8
S° , Дж/моль	87,4	130,5	27,2	188,7