

Урок 04. Обратимые реакции и химическое равновесие

Дата: _____

Химия · 9 класс · Рабочий лист · Усложнённые задания

Имя (по желанию): _____

Как работать. Решай ручкой, около 30 минут, без подсказок и без экрана. Ответ поясняй одной-двумя фразами. Не стирай черновое решение: по нему видно, как ты рассуждал. Если застрял, оставь вопрос на полях.

1 Объясни своими словами

●●○ ★ 2

Реакция $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ — экзотермическая ($Q > 0$). Куда сместится равновесие: а) при повышении давления; б) при нагревании; в) при введении катализатора; г) при добавлении азота; д) при удалении аммиака? Реши, посчитав число газовых молей слева и справа.

Запиши ответ своими словами

Ответ: _____

2 Объясни своими словами

●●○ ★ 2

Для каждой реакции определи, как влияет повышение давления: а) $2\text{SO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{г})$; б) $\text{H}_2(\text{г}) + \text{I}_2(\text{г}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{г})$; в) $\text{CaCO}_3(\text{тв}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{тв}) + \text{CO}_2(\text{г})$.

Запиши ответ своими словами

Ответ: _____

3 Объясни своими словами

●●○ ★ 2

Концентрация вещества А в обратимой реакции изменялась со временем (таблица). Когда наступило равновесие? Что можно сказать о скоростях прямой и обратной реакций в этот момент и после него?

t, мин	0	1	2	3	4	5	6
[A], моль/л	1,0	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4

Запиши ответ своими словами

Ответ: _____

4 Объясни своими словами

●●● ★ 3

Почему при синтезе аммиака в промышленности используют давление, катализатор и умеренную температуру, а не максимально высокую? Укажи, что даёт каждое условие.

Запиши ответ своими словами

Уровень задания: ● — базовый, ●● — средний, ●●● — повышенный. Рабочий лист предназначен для самостоятельного решения. Ключ хранится у преподавателя.