

Урок 04. Обратимые реакции и химическое равновесие

Дата: _____

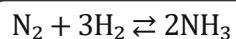
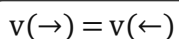
Химия · 9 класс · Рабочий лист · Вариант А

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.

Разминка: вспомним тему

- Обратимая реакция идёт и вперёд, и назад; в равновесии скорости прямой и обратной реакций равны, а концентрации не меняются.
- Принцип Ле Шателье: система противодействует внешнему изменению (концентрации, температуры, давления).
- Давление влияет только на реакции с газами и разным числом газовых молей слева и справа; катализатор равновесие не смещает.



1 Объясни своими словами

●○○ ★ 1

Что означает запись $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$?

Запиши ответ своими словами

2 Объясни своими словами

●○○ ★ 1

Остановились ли реакции при химическом равновесии? Почему состав смеси внешне не меняется?

Запиши ответ своими словами

3 Объясни своими словами

●○○ ★ 1

Для реакции $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ добавили NO_2 (исходное вещество). Куда сместится равновесие?

Запиши ответ своими словами

4 Объясни своими словами

●●○ ★ 2

Для той же реакции $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ добавили N_2O_4 (продукт). Куда сместится равновесие?

Запиши ответ своими словами

5 Задача

●●○ ★ 2

В системе $2\text{NO}_2(\text{г}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{г})$ повысили давление. Сколько газовых частиц по коэффициентам слева и справа? Куда сместится равновесие?

Решение

Ответ: _____

6 Объясни своими словами

●●○ ★ 2

Сместит ли катализатор равновесие? Что он изменит?

Запиши ответ своими словами

7 Объясни своими словами

●●● ★ 3

В системе $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$ повысили температуру. Куда сместится равновесие?

Запиши ответ своими словами

8 Объясни своими словами

●●● ★ 3

Объясни двумя предложениями, почему равновесие динамическое и почему катализатор его не смещает.

Запиши ответ своими словами

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