

Урок узагальнення
та систематизації
знань з теми
"Хімічні реакції"



«Будь-яка праця є осмисленою та
результативною лише тоді,
коли вона усвідомлюється як
необхідність»

О.Ф. Лосєв

Ознаки класифікацій хімічних реакцій

```
graph TD; A[Ознаки класифікацій хімічних реакцій] --- B[За кількістю і складом реагентів та продуктів реакції]; A --- C[За тепловим ефектом]; A --- D[За оборотністю (за напрямком)]; A --- E[За зміною ступенів окиснення];
```

**За
кількістю
і складом
реагентів
та
продуктів
реакції**

**За
тепловим
ефектом**

**За оборот-
ністю
(за
напрямком)**

**За зміною
ступенів
окиснення**

Класифікація хімічних реакцій за зміною числа реагентів і продуктів реакції, та їх складом

1

сполучення

2

розкладу

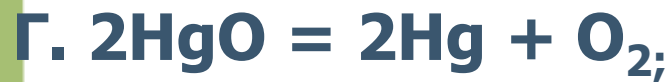
3

заміщення

4

обміну

Установіть відповідність між
рівнянням реакції та її типом:



1. обміну;

2. сполучення;

3. розкладу;

4. заміщення.

А	Б	В	Г
2	4	1	3



Класифікація хімічних реакцій за зміною ступенів окиснення

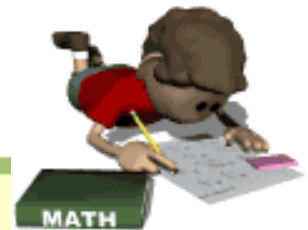
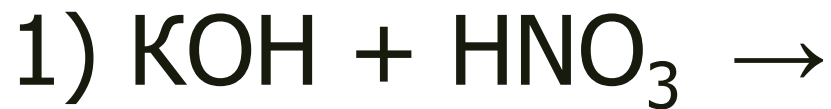
1

Окисно-відновні

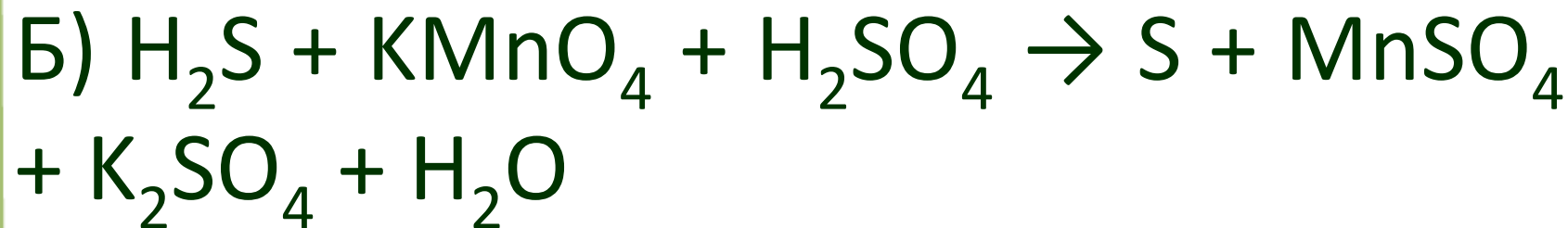
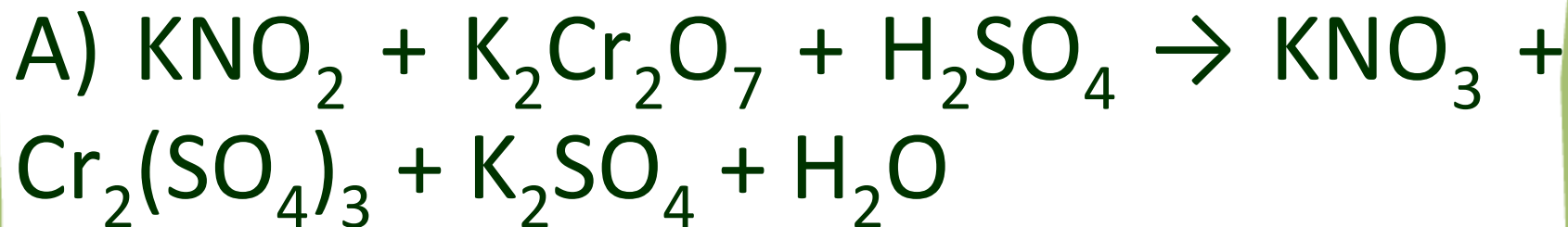
2

- **Без зміни ступенів окиснення**

Дано схеми двох рівнянь, допишіть рівняння реакцій, вкажіть, яка з них є окисно-відновною, урівняйте рівняння за допомогою електронного балансу, вкажіть окисник і відновник, процеси окиснення та відновлення:



Розставте коефіцієнти методом
електронного балансу:



Класифікація хімічних реакцій за тепловим ефектом

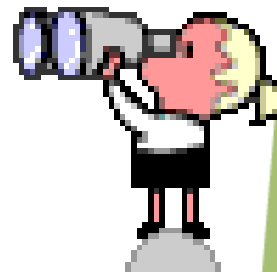
1

екзотермічні

2

ендотермічні

Вкажіть, які реакції із даних є екзотермічними:



Задача 1

- При взаємодії 9,18 л (н.у.) хлору з надлишком водню виділилось 75 кДж теплоти. Напишіть термохімічне рівняння реакції.

Задача 2

■ Яка кількість теплоти виділиться внаслідок згорання 500 г вугілля, якщо термохімічне рівняння цієї реакції має такий вигляд:



Задача 3

- У разі спалювання 1 моль метану виділилось 892 кДж теплоти. Який об'єм метану спалили, якщо в результаті реакції виділилось 223 кДж теплоти?

Класифікація хімічних реакцій за напрямком протікання

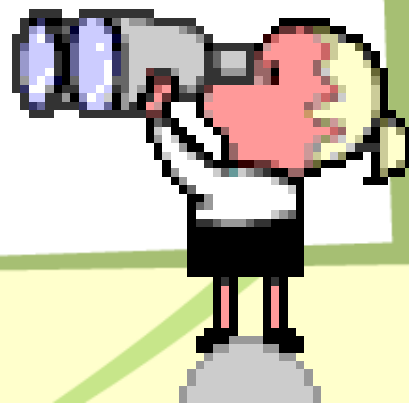
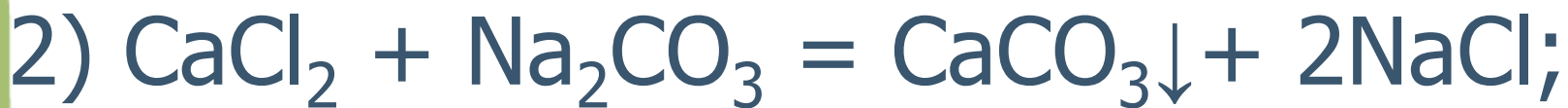
1

необоротні

2

оборотні

Які з даних реакцій є оборотними:



Чи з однаковою швидкістю відбуваються хімічні реакції?

Від яких чинників залежить швидкість хімічних реакцій?

1

Природа
реагую-
чих
речовин

2

Ступінь
подріб-
нення

3

Концент-
рація
речовин

4

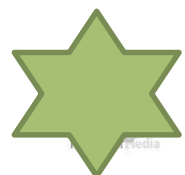
Темпе-
ратура

5

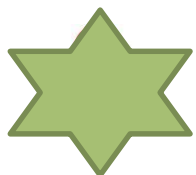
Наяв-
ність
каталі-
затора



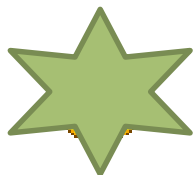
Аналізуючи причини різної швидкості хімічних реакцій, учень дійшов таких висновків:



швидкість хімічної реакції зростає з підвищенням температури;



швидкість хімічних реакцій прямо пропорційна концентрації реагуючих речовин;






з часом швидкість реакції зростає;



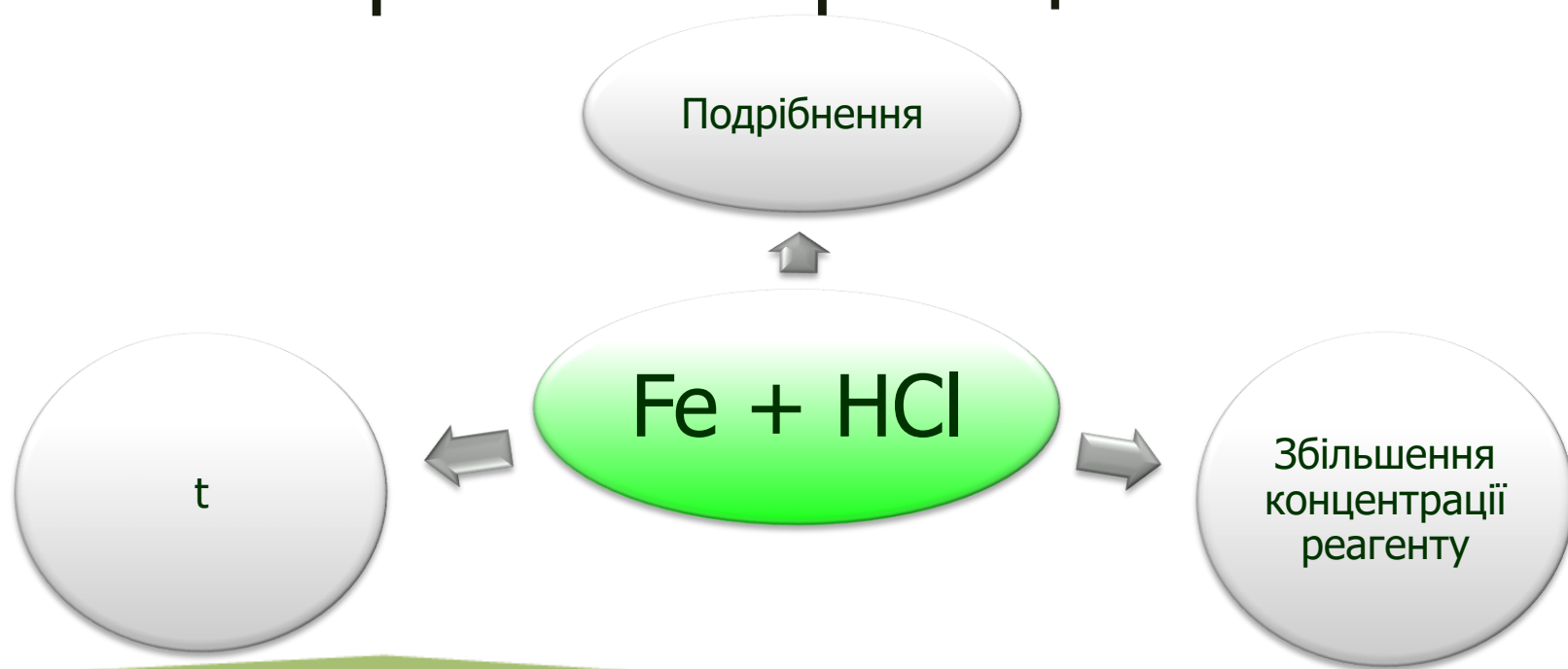
швидкість реакції можна змінити застосовуючи каталізатор.

В якому пункті учень помилився?

**Якщо сірку, яка горить в повітрі,
внести в посудину з киснем, то
швидкість реакції горіння
збільшиться внаслідок:**

-  збільшення концентрації реагенту;
-  підвищення температури в реакційній суміші;
-  каталітичної дії кисню.

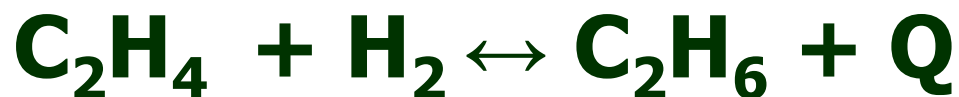
На шматок заліза діємо розчином хлоридної кислоти. Запропонуйте заходи, якими можна прискорити протікання реакції.



Порівняйте дію каталізатора і інгібітора на швидкість реакції.



Класифікуйте запропоновані вам хімічні рівняння за всіма відомими вам класифікаційними ознаками.



Напишіть рівняння і назвіть тип реакцій, за допомогою яких можна здійснити перетворення:



Для окисно-відновних реакцій складіть електронний баланс, а для реакцій йонного обміну запишіть рівняння в йонному вигляді.

Домашнє завдання

Опрацювати § 25

