

**Багатоманітність
речовин та хімічних
реакцій. Взаємозв'язки між
речовинами та їхні
взаємоперетворення.**



Мета уроку

- **Навчальна.** Узагальнити знання учнів про речовини та їх багатоманітність, взаємозв'язки між речовинами та їх взаємоперетворення, сприяти доведенню думки про єдність живої та неживої природи, цілісність світу, продовжувати формувати між предметні зв'язки з біологією.
- **Розвивальна.** Розвивати в учнів інтерес до вивчення хімії, логічне мислення, аналізувати і робити висновки.
- **Виховна.** Виховувати повагу до думки інших, вміння висловлюватися, акуратність, спостережливість, самотійність

Вправа «Мозковий штурм»

- Що називається речовинами? →
- В чому особливість неорганічних речовин та як їх класифікують? →
- В чому особливість органічних речовин та як їх класифікують? →
- Що ми розуміємо під поняттям «хімічна реакція»? →
- За якими ознаками класифікують хімічні реакції? →

```
graph TD; A[Речовини] --> B[Прості]; A --> C[Складні]
```

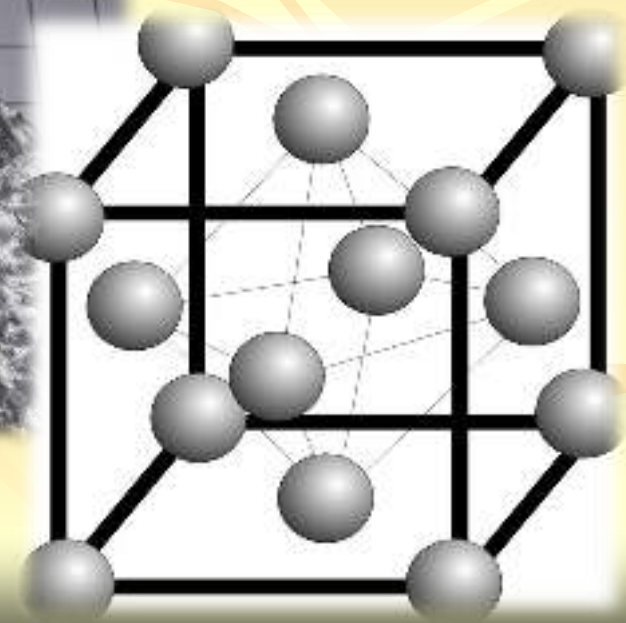
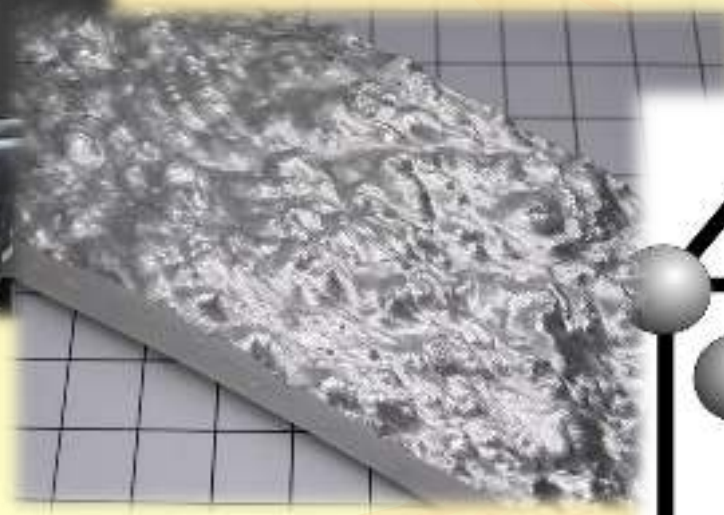
Речовини

Прості

Складні

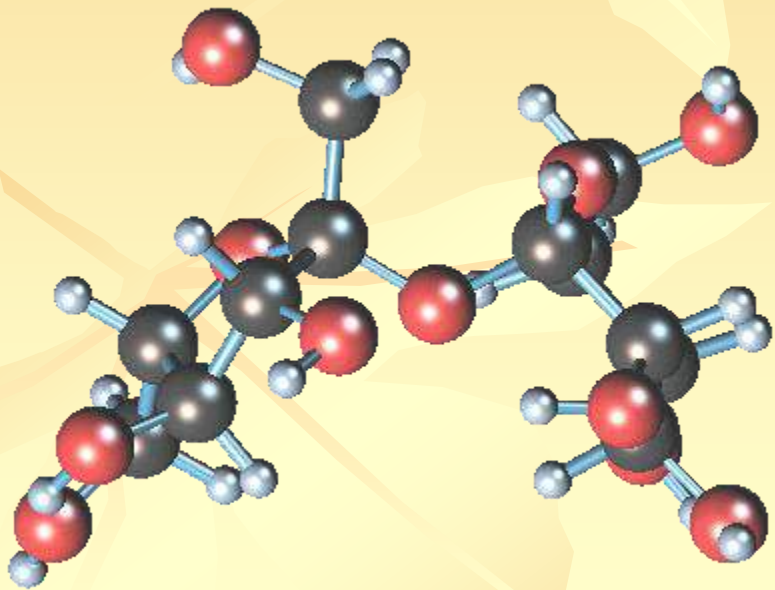
Прості

*це речовини утворені атомами одного
хімічного елемента*



Складні

*це речовини утворені з атомів двох і більше
хімічних елементів*



```
graph TD; A[Речовини] --> B[Органічні]; A --> C[Неорганічні]
```

Речовини

Органічні

Неорганічні

Неорганічні

*це речовини, до складу яких входять всі
відомі хімічні елементи*



Органічні

це речовини, до складу яких входять атоми карбону.



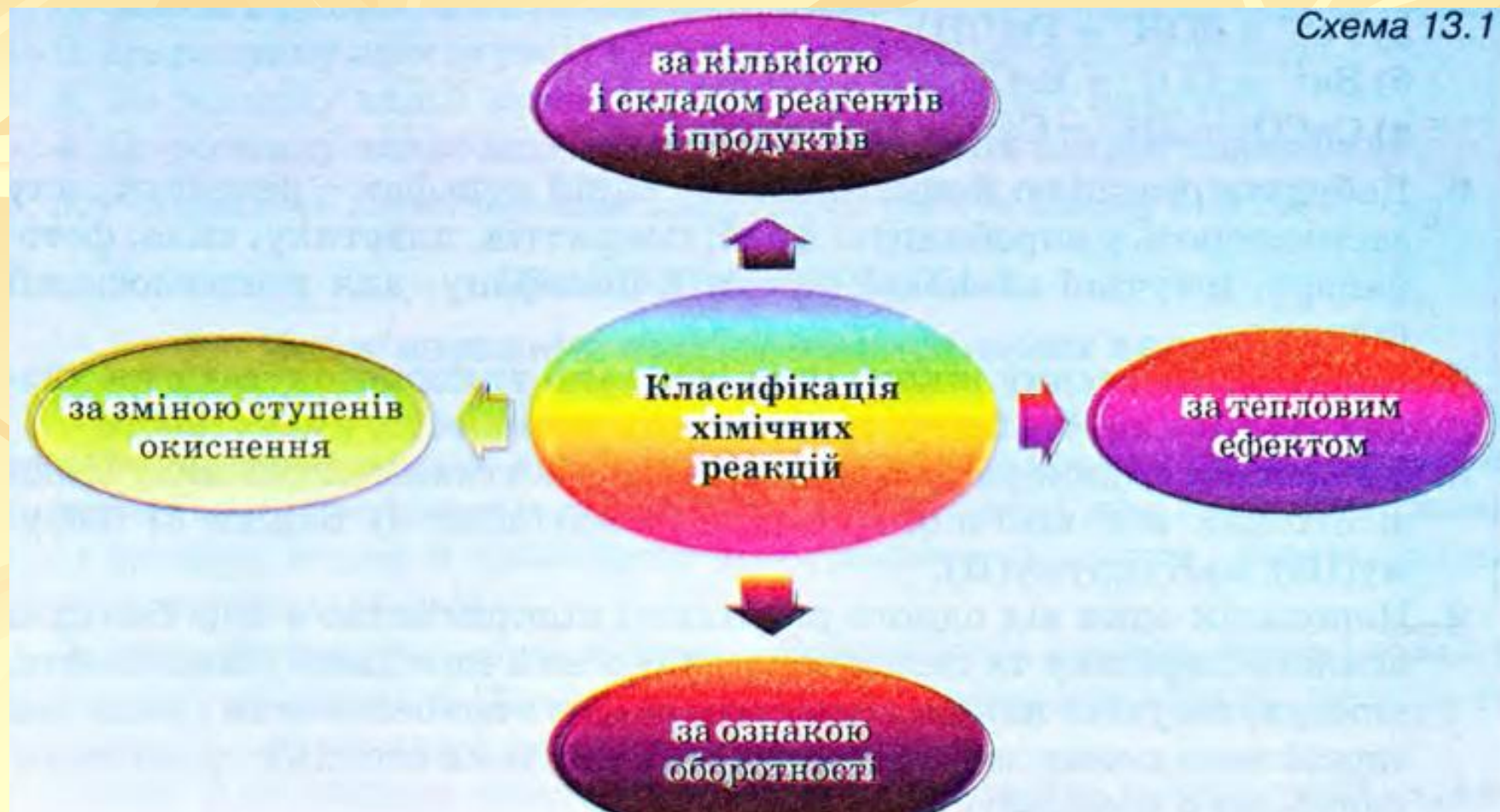
Хімічна реакція – процес перетворення однієї або кількох речовин (реагентів) на іншу речовину або речовини (продукти реакції).



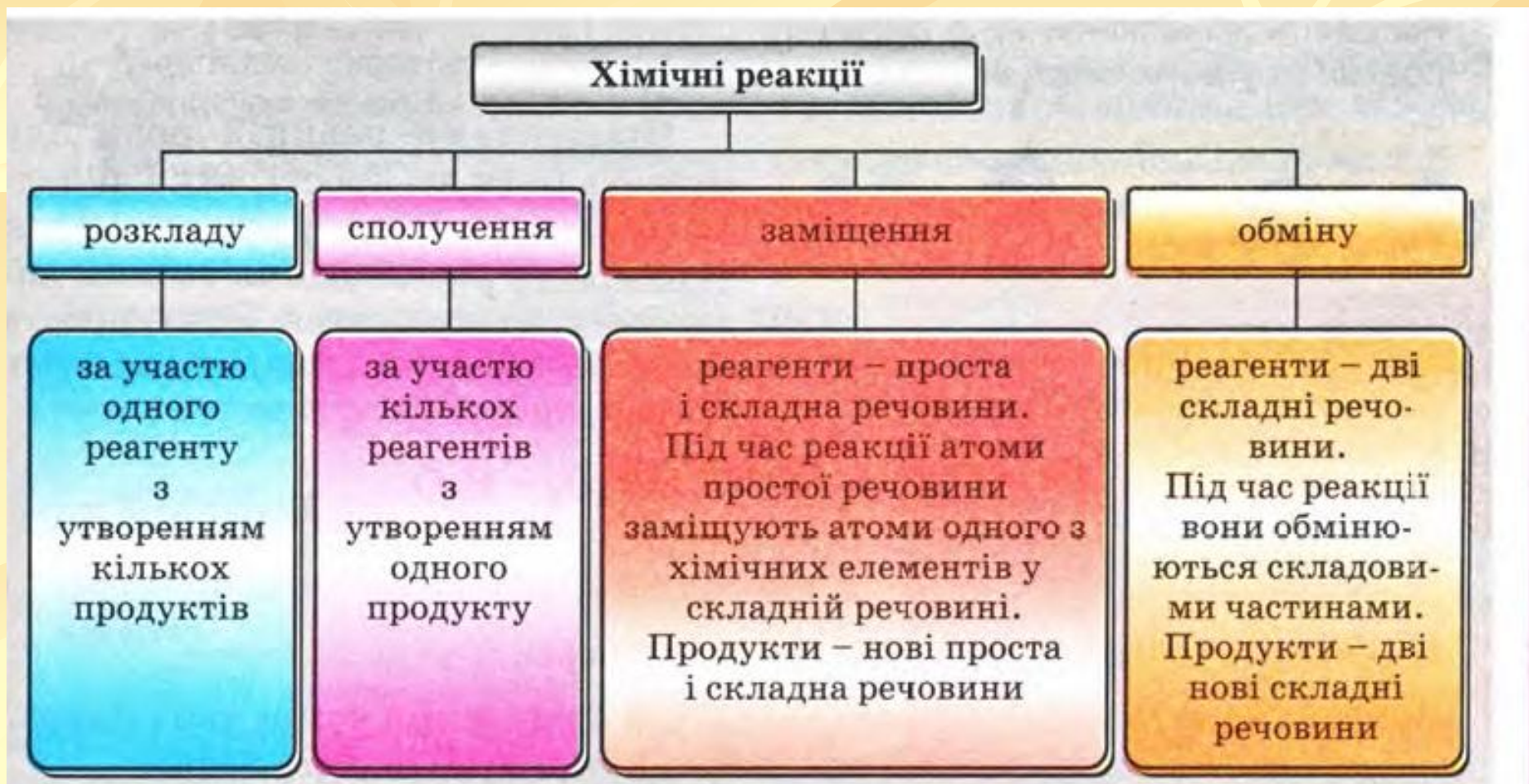
Рис. 33.2. Хімічний вулкан. Хром(III) оксид (1) – один з продуктів розкладання амоній дихромату (2)

Класифікація хімічних реакцій

Схема 13.1



Класифікація хімічних реакцій за кількістю і складом реагентів та продуктів



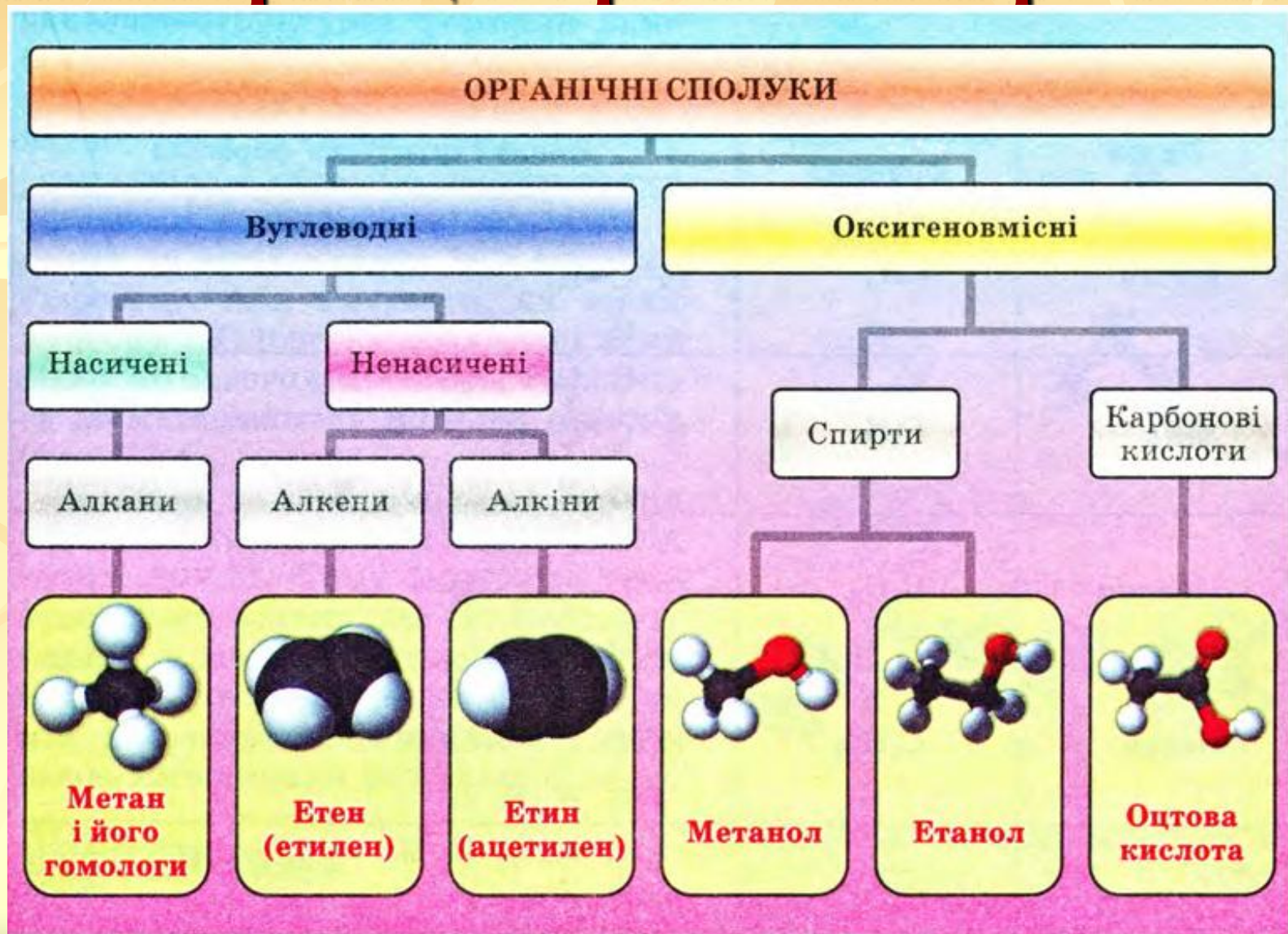
Проблемне питання:

**Як ви гадаєте, що є
основною причиною
величезної
різноманітності
речовин в природі?**

Класифікація неорганічних речовин



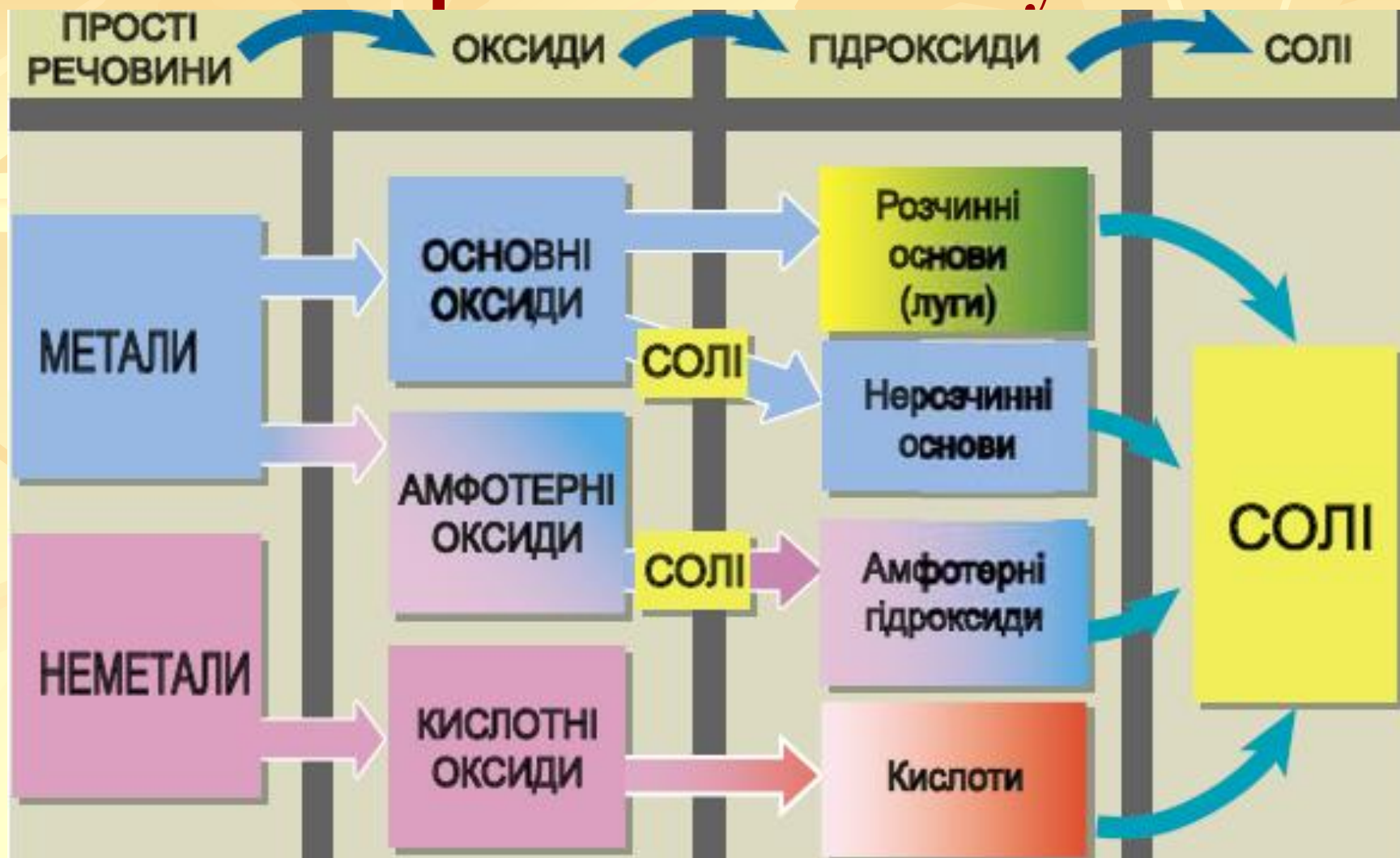
Класифікація органічних речовин



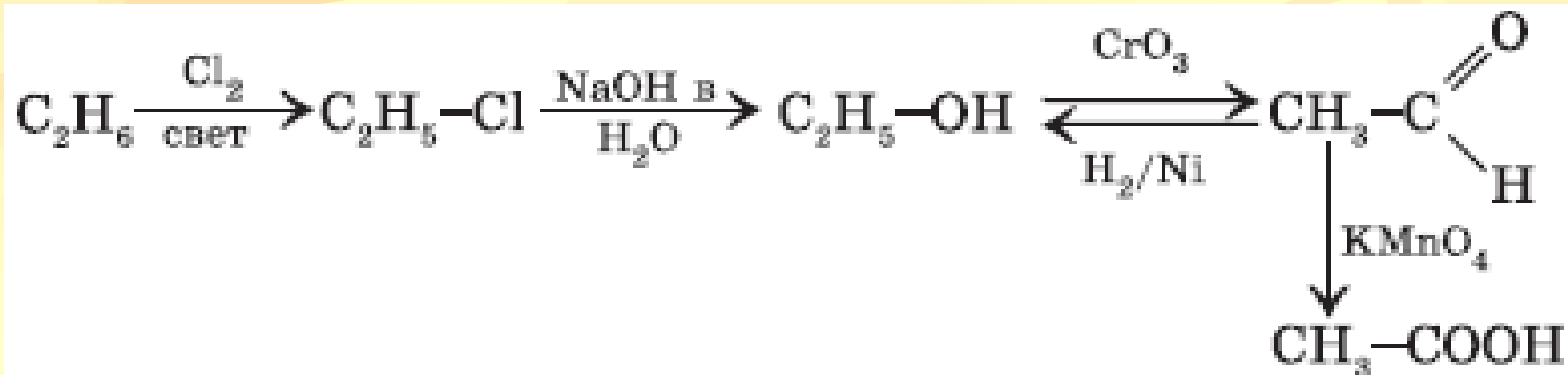
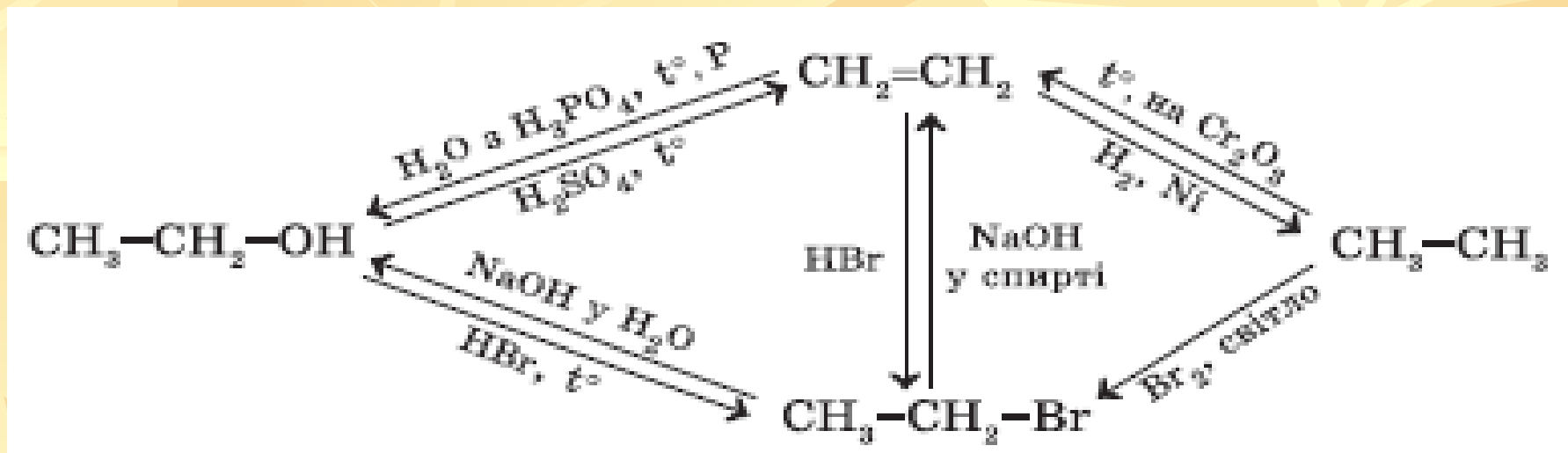
Класифікація органічних речовин



Генетичні зв'язки між класами неорганічних сполук



Взаємозв'язки між класами органічних сполук



Причини різноманітності речовин

- Атоми різних хімічних елементів здатні сполучатися один з одним у різній кількості та послідовності.
- Нині відомо понад 20 млн. речовин.
- Речовини можуть мати різні властивості, навіть якщо один із хімічних елементів у них однаковий. Наприклад: до складу молекули Кисню входить Оксиген і до складу молекули Води входить Оксиген.

Рефлексія

Сьогодні я дізнався.....

Було цікаво

Було важко

Тепер я можу

Я відчув, що

Я навчився.....

Урок дав мені для життя

Домашнє завдання

Повторити теорію по темі