

Чисті речовини та суміші.



Мета:

- *сформувати в учнів поняття речовини;*
навчити відрізняти тіла від речовин;
- *характеризувати за фізичними властивостями;*
- *відрізняти чисті речовини від сумішів;*
- *знати способи розділення сумішів.*



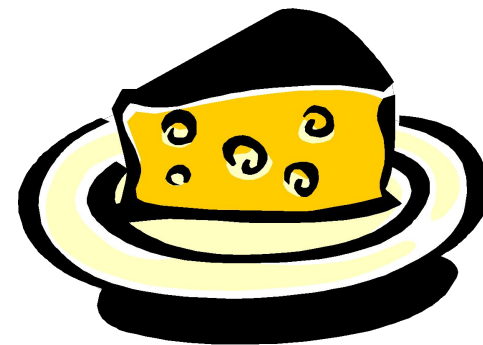
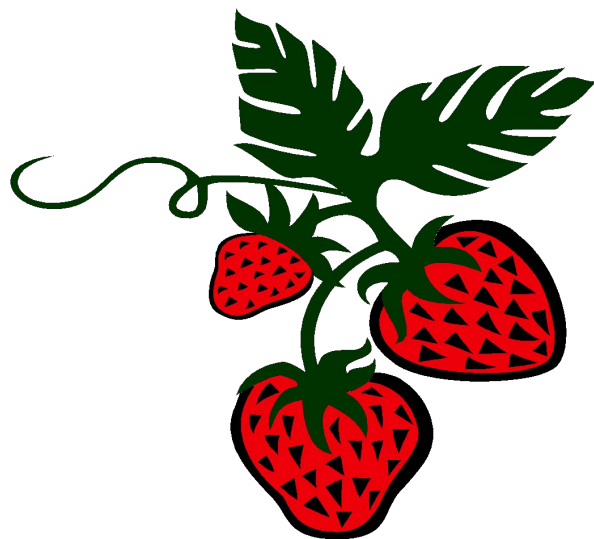
Цілі

- *Розрізняти речовини, тіла і матеріали;*
- *Характеризувати речовини за фізичними властивостями;*
- *Відрізняти чисті речовини від сумушів;*
- *Знати способи розділення сумушів*



Тіло -

все те, що нас оточює



та має форму

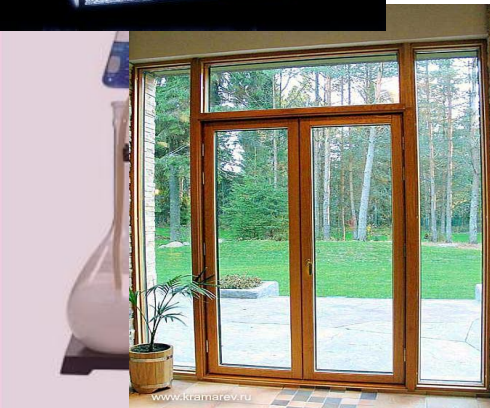
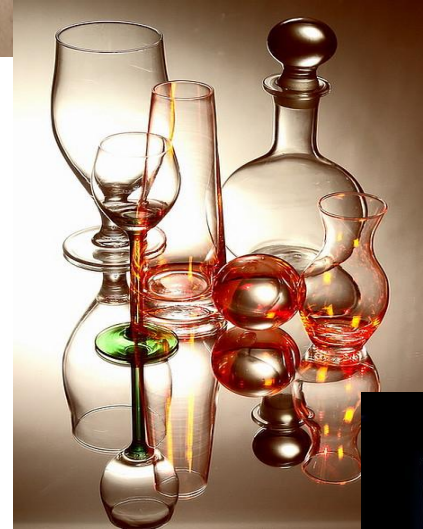
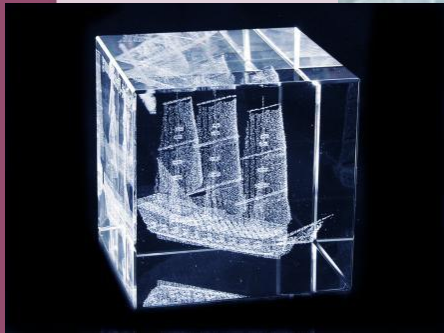
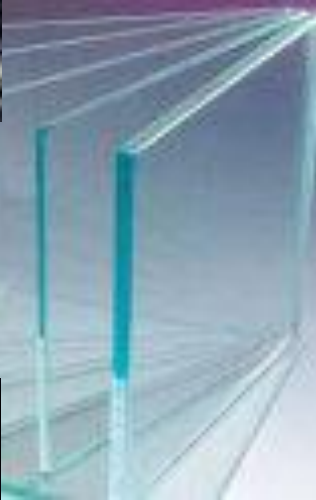
podcovet.su

Речовина - те, з чого складається тіло



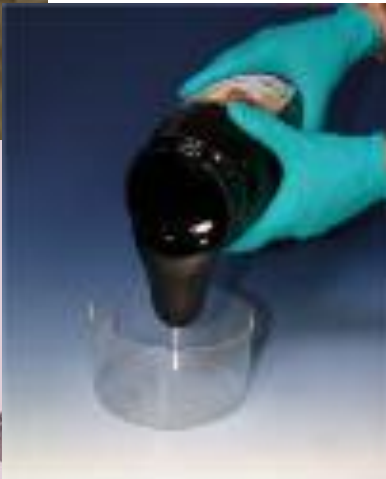


СКЛО





нафта



pedisover.ru

Речовина

Тіло

- Скло



- Залізо



- Пластмаса



Речовина матеріал

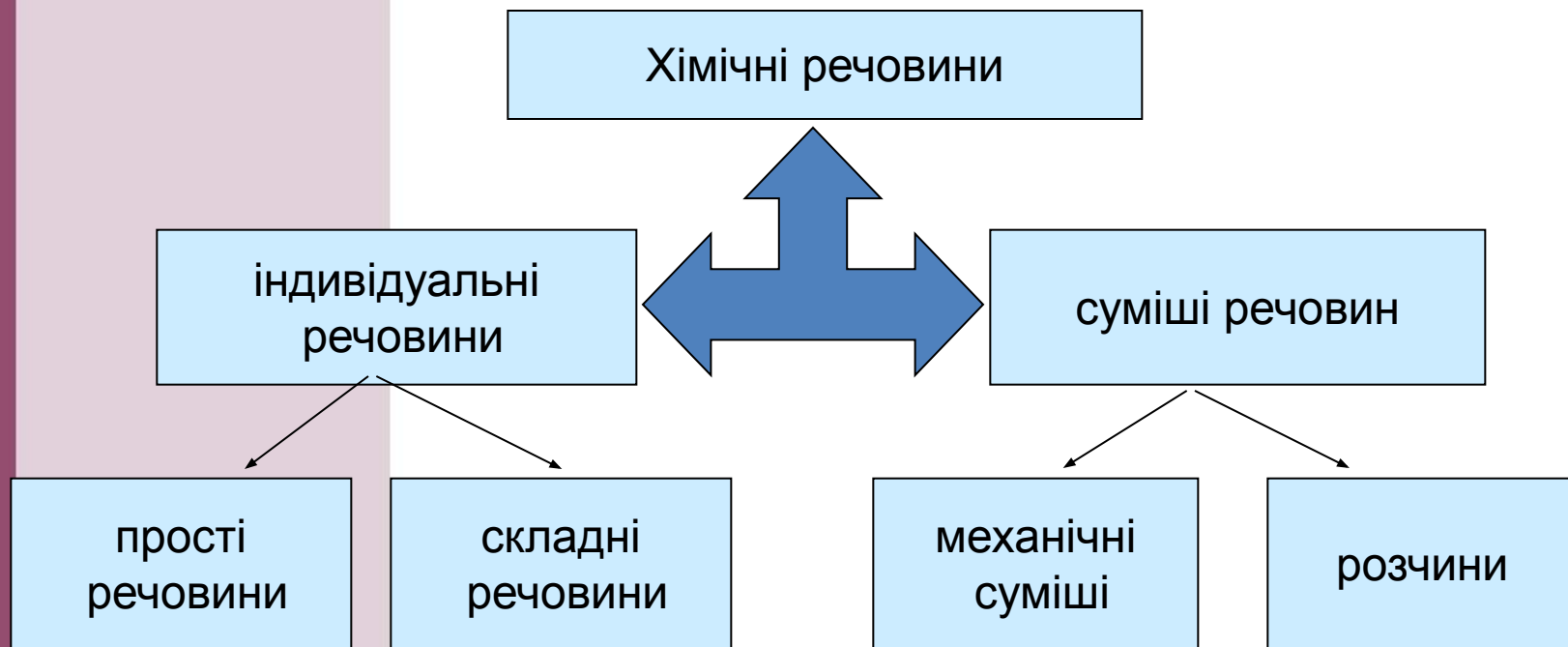
→ →

тіло

- Пісок,цемент → бетон →
будівля →
- Клітковина → деревина → меблі
- Нафта → пластмаса →
ручка
- Пісок скло стакан



Речовини - те, з чого складаються фізичні тіла.



Характеристика речовини - особливість, притаманна данній речовині.

- *Існують найрізноманітніші характеристики речовин: агрегатний стан, колір, запах, температура плавлення, температура кипіння, електро-і теплопровідність, в'язкість, щільність, розчинність і багато інших.*



Властивості речовини можна визначити, як здатність певним чином змінюватися при якомусь зовнішньому впливі.



Рис. 1.2. Схема переходов молекулярных веществ из одного агрегатного состояния в другое.



Фізичні властивості речовин

- Занурена у воду речовина може розчинитися в ній, а може і не розчинитися, це властивість - здатність розчинятися у воді. Папір, піднесений до вогню, на повітрі спалахує, а золотий дріт - ні, тобто папір (вірніше, целюлоза) виявляє здатність горіти на повітрі, а золотий дріт не володіє цією властивістю. Різних властивостей у речовин дуже багато.? Здатність плавитися, здатність кипіти, здатність деформуватися і тому подібні властивості відносяться до фізичних властивостей речовини



Фізичні властивості речовин

- *агрегатний стан,*
- *колір, запах,*
- *температура плавлення,*
- *температура кипіння,*
- *електро-і теплопровідність,*
- *в'язкість, щільність,*
- *розчинність у воді, тощо.*



Хімічні властивості речовин

- *Перетворення одних речовин на інші в результаті хімічної реакції.*



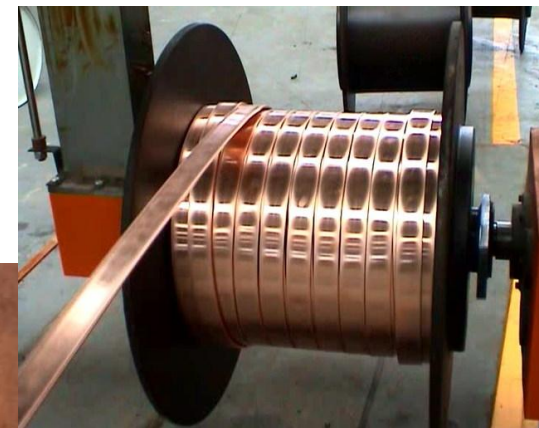
Чисті речовини та суміші

чиста речовина складається з одного виду молекул

суміш складається з різних видів молекул



чисті речовини



Мідь



Золото



Запис в зошит прикладів

чисті речовини



I



Бром



Хлор



Фтор



чисті речовини

Кисень



чисті речовини

Фосфор



червоний



Чорний



Білий



Жовтий

чисті речовини



Алмаз



вуглець



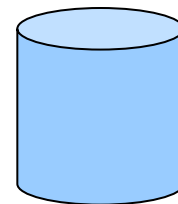
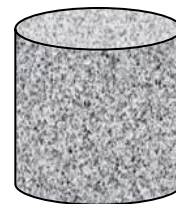
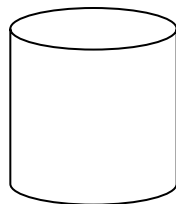
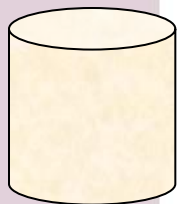
Графіт



чисті речовини

1. Мають постійний **склад**.
2. Мають постійні **фізичні властивості**
($t_{\text{кип}}$, $t_{\text{плав}}$ ρ та ін.)

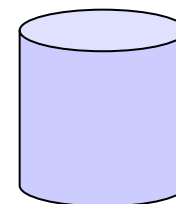
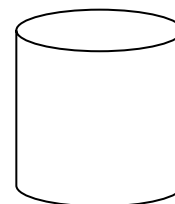
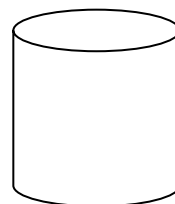




суміші



однорідні



неоднорідні

Навіть за допомогою
мікроскопу

Не можна побачити
частинки речовини

**Часточки речовини
можна бачити
неозброєним оком**



Суміші

Однорідні

Неоднорідні

рідкі

суспензії

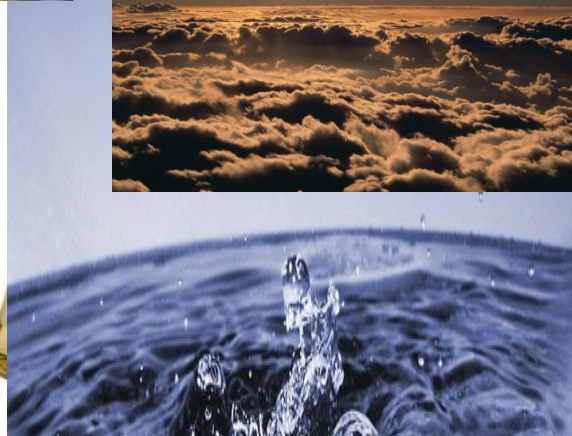
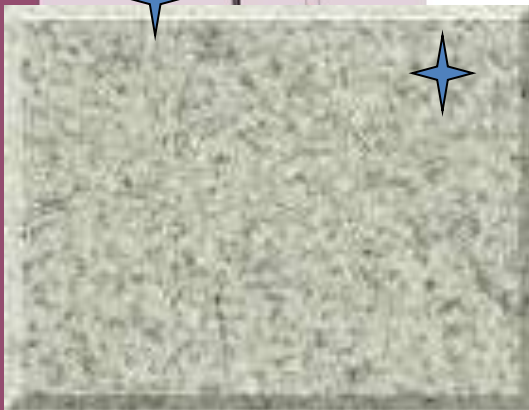
Газоподібні

емульсії

тверді

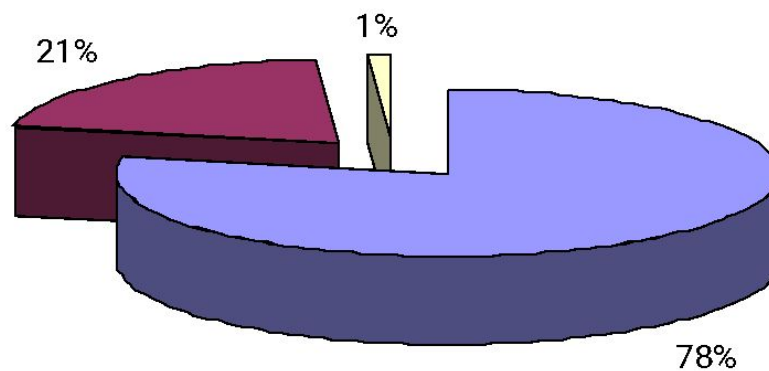


Записати в зошит приклади однорідних та неоднорідних сумішей



Повітря. Суміш?

Состав воздуха



Способи розділення сумішей

**Неоднорідні
суміші**

Фільтрування

**Відстоюванн
я**

**Дія
магнітом**



Відстоювання



Відстоювання

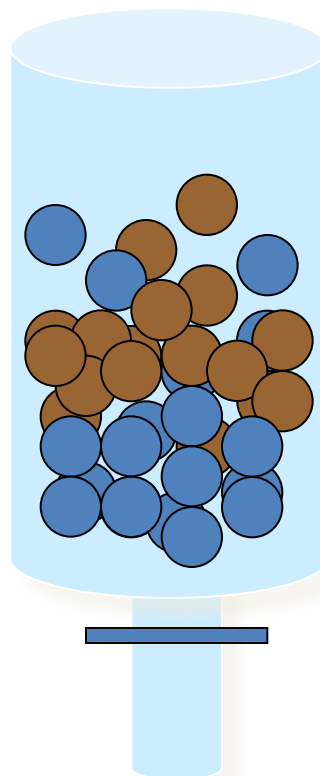
Ділильна
воронка

Суміш
нафти і води

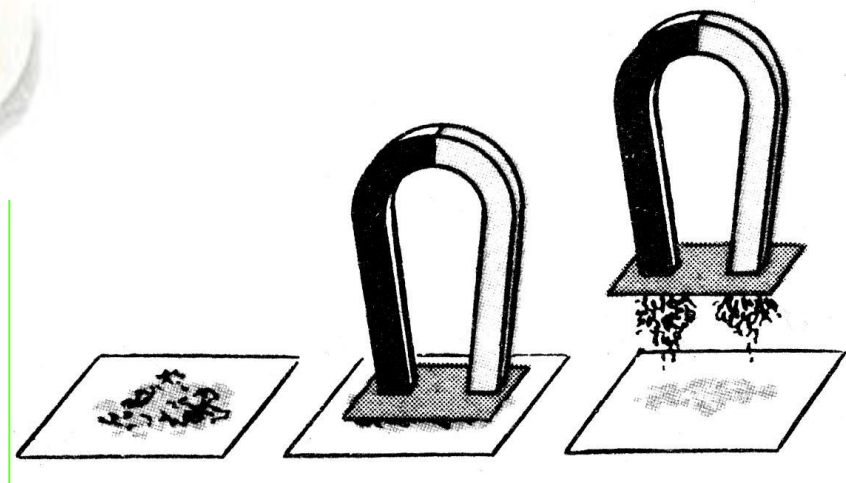
Через деякий час

Очищена вода

Нафта

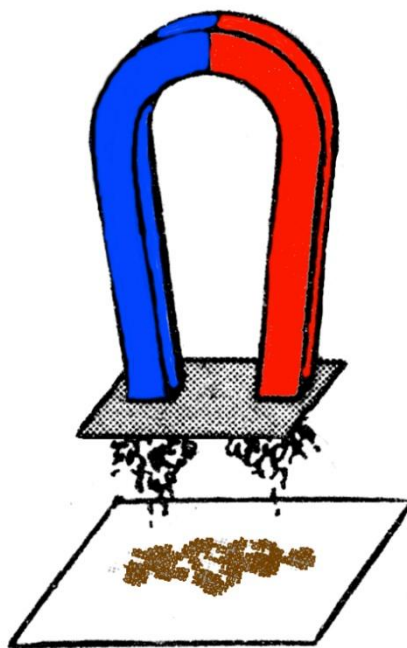


Дія магнітом



Дія магнітом

Суміш
магнітного залізняку та
пустої породи



Магнітний
залізняк

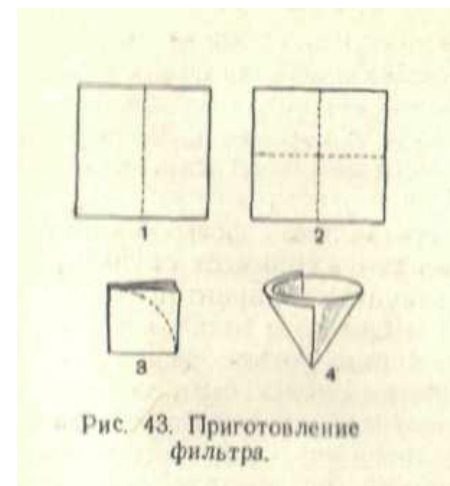
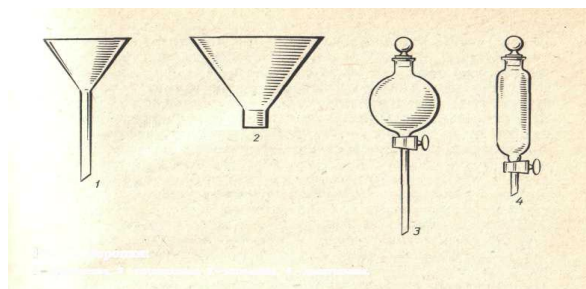


Пуста порода

Фільтрування



воронки



фільтри



Способи розділення

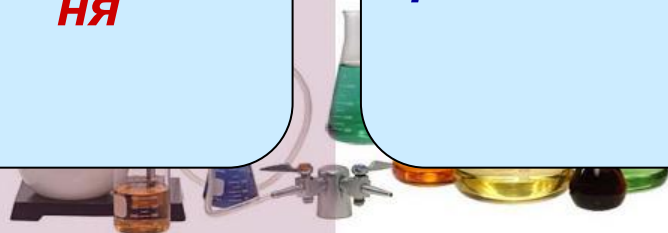
Однорідні
суміші

Випаровуван
ня

Кристалізація

Дистиляція

Хроматогра
фія



Випаровування

обладнання



Рис. 9. Часовое стекло

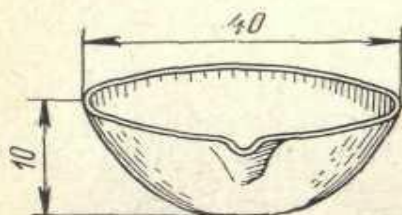


Рис. 10. Фарфоровая чашка

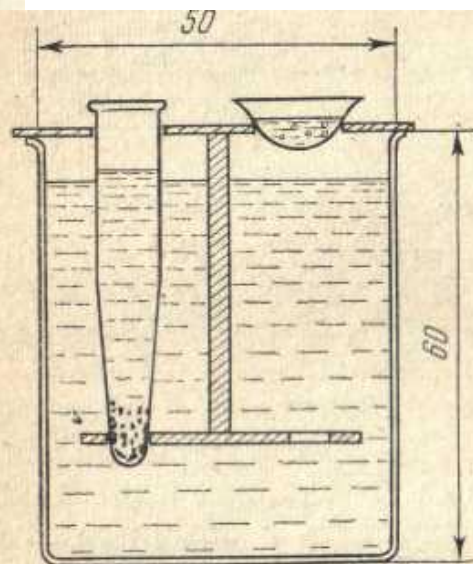
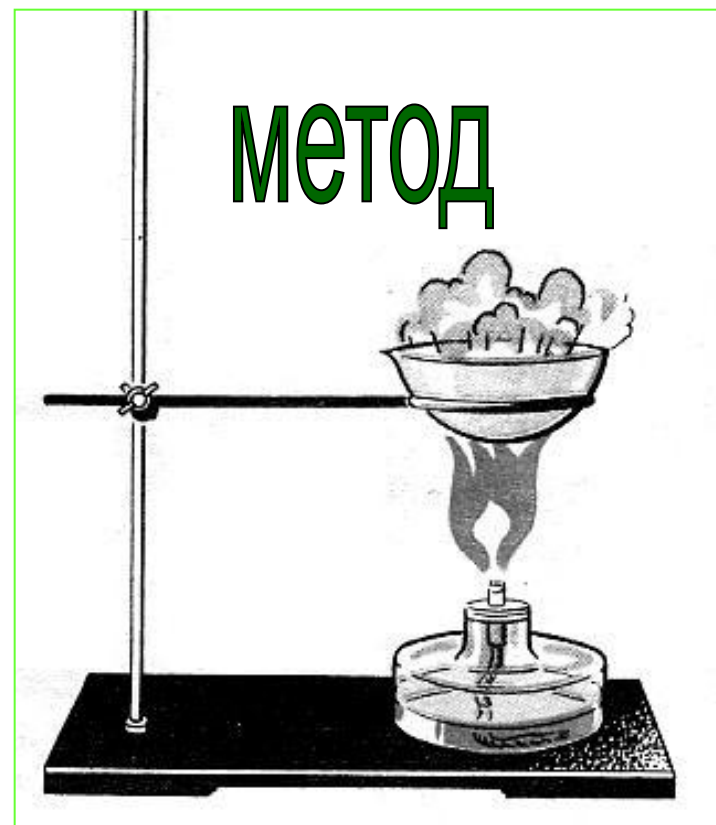


Рис. 14. Водяная баня

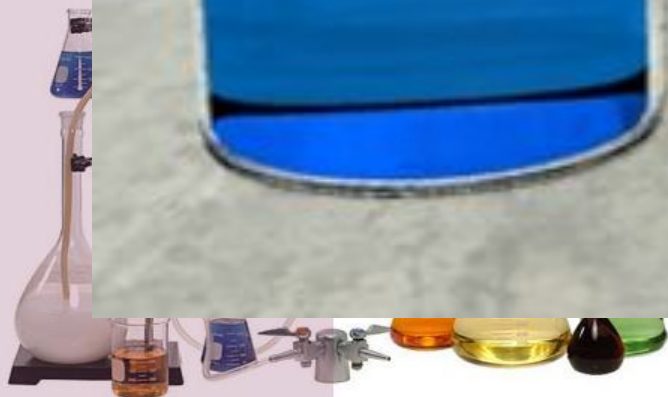


Кристаллізація

Горячий раствор
медного купороса после
упаривания



Кристаллизация после
охлаждения раствора

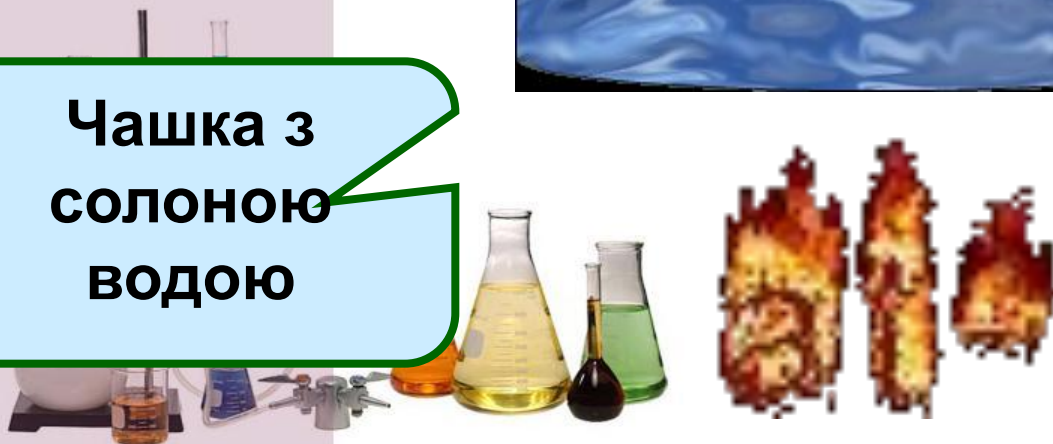


Випаровування та кристалізація

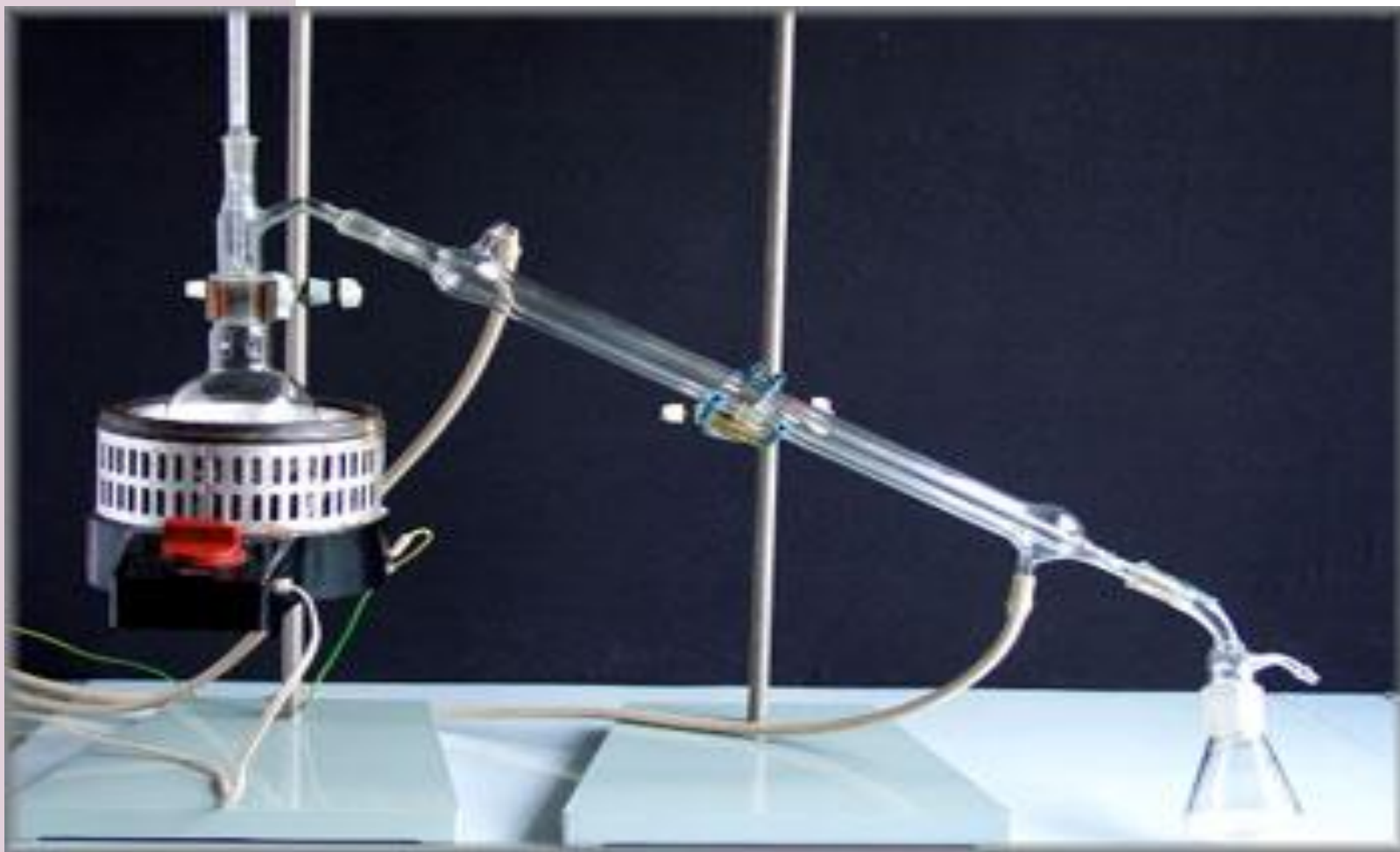
Кристали солі



**Чашка з
солоною
водою**



Дистиляція



Запропонуйте план розділення суміші

- 1 група:** Залізні ошурки, кухонна сіль і пісок
- 2 група:** Цукор, пісок і тирса
- 3 група:** Крейда, тирса і мідні ошурки
- 4 група:** Цукор, порошок магнію і деревне вугілля
- 5 група:** Залізні ошурки, деревне вугілля, кухонна сіль
- 6 група:** Цукор, крейда і пінопласт

Домашнє завдання:

- прочитати §§1,2,3
- виконати завд.№30

