

# Чисті речовини та суміші.

*Урок в 7 класі*

*КЗ Верхівцевського НВК*

*Учитель Кукса Наталія Миколаївна*



# Мета:

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



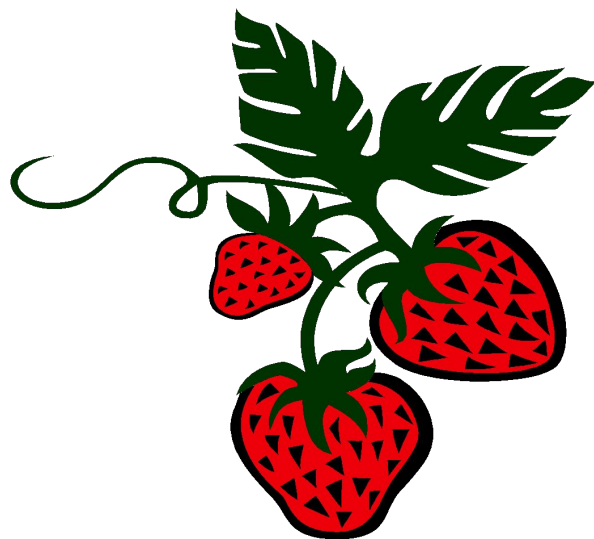
# Цілі

- *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*

[podrovet.su](http://podrovet.su)

# Речовина - те, з чого складається тіло



власності

електропровідність

тепло провідність

смак

хрупкість

агрегатний стан

пластичність

ковкість

тверда

газоподібна

рідка

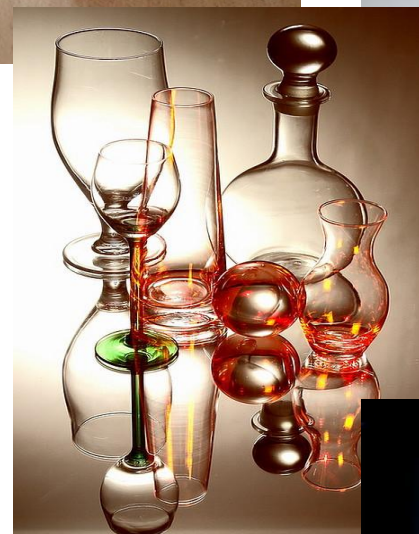
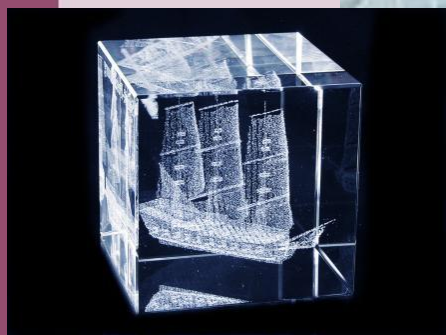
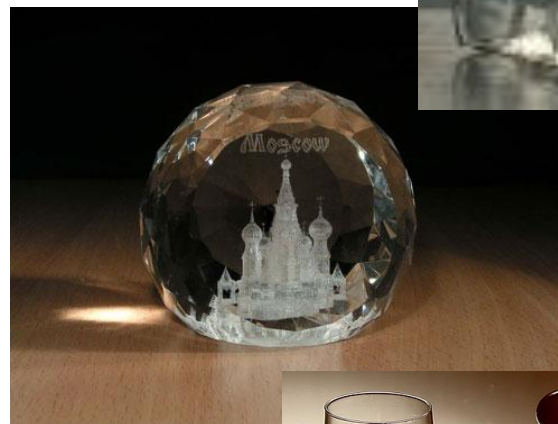
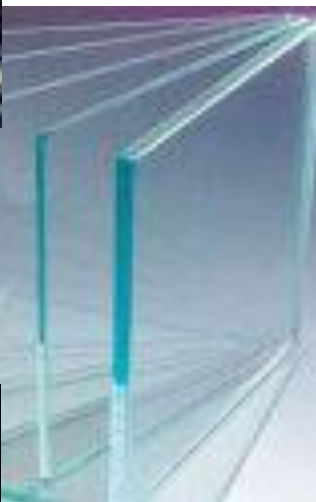
запах



# нефелін

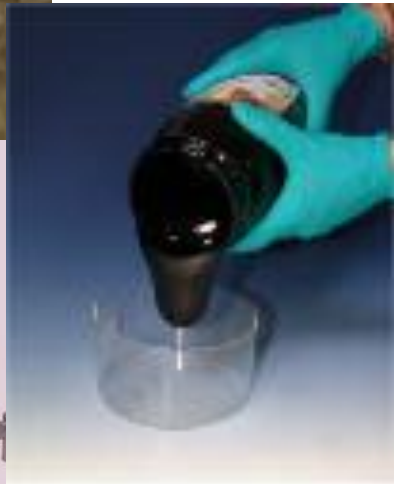


*СКЛО*





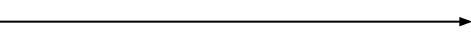
# нафта



Современный гоночный велосипед.



# Речовина



# Тіло

- Скло



- Залізо



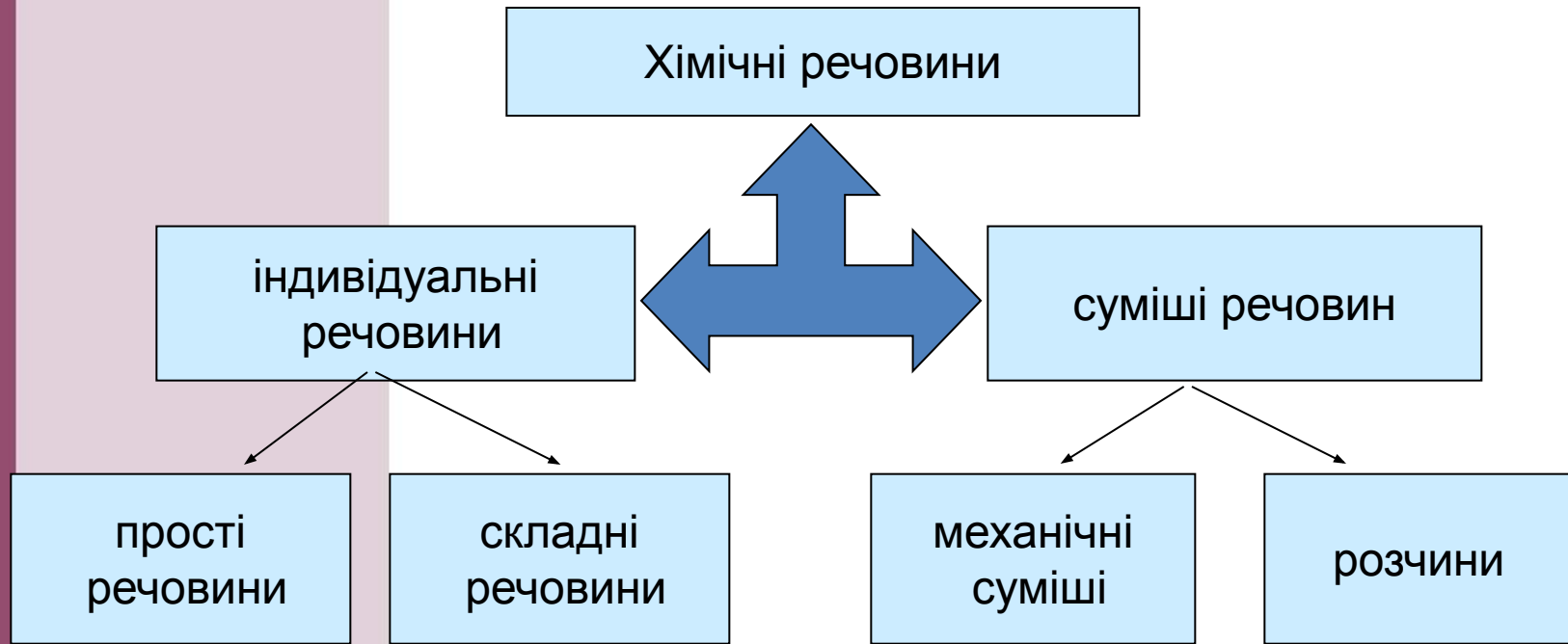
- Пластмаса







# 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

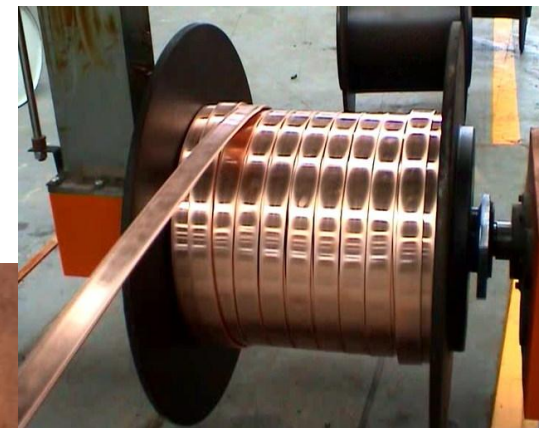
**чиста речовина** складається з одного виду молекул

**суміш** складається з різних видів молекул





# чисті речовини



*Мідь*

Золото



# чисті речовини



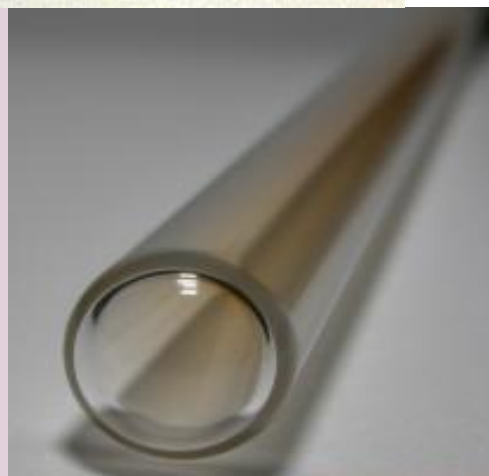
Йод



Бром



Хлор



Фтор



# ЧИСТІ РЕЧОВИНИ

## Кисень



# чисті речовини

Фосфор



*червоний*



*Чорний*

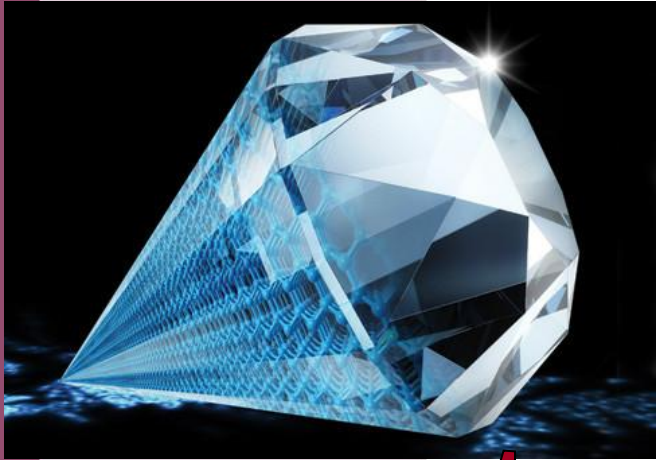


*Білий*



*Жовтий*

# чисті речовини



*Алмаз*



*вуглець*



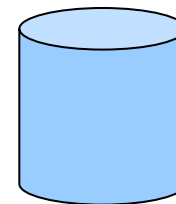
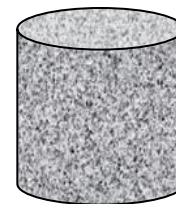
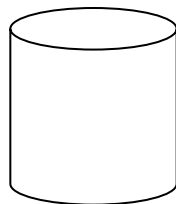
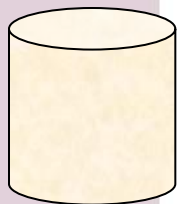
*Графіт*



# Чисті речовини

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

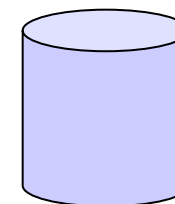
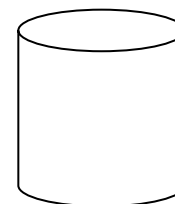
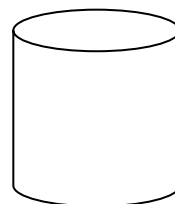




суміші



однорідні



неоднорідні

Навіть за допомогою  
мікроскопу

Не можна побачити  
частинки речовини

Часточки речовини  
можна бачити  
неозброєним оком



# Суміші

Однорідні

Неоднорідні

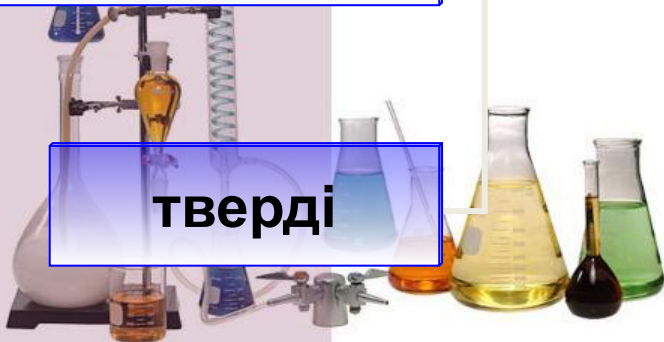
рідкі

суспензії

Газоподібні

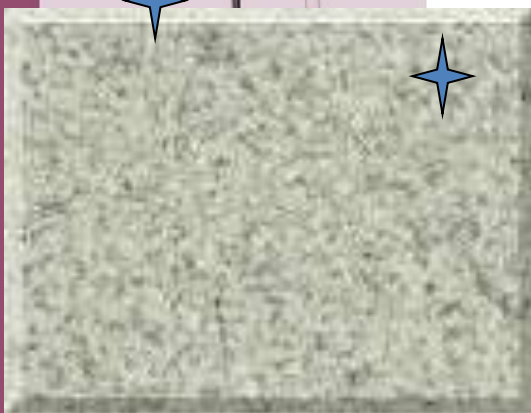
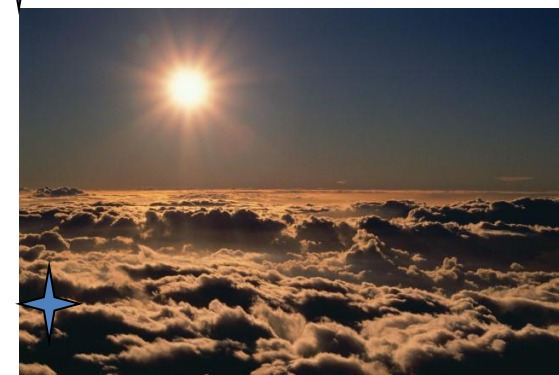
емульсії

тверді



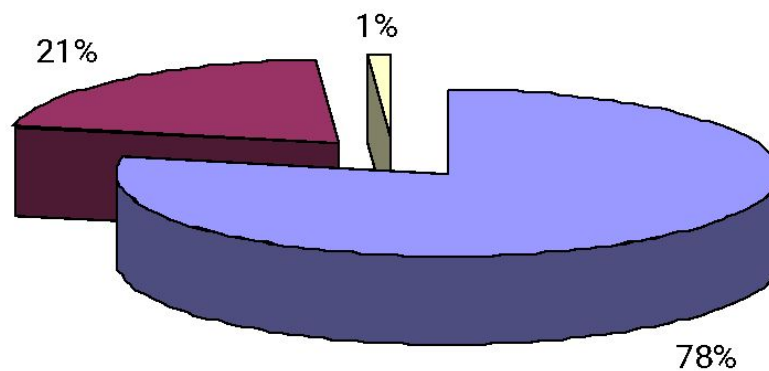


# Однорідні та неоднорідні суміші



# Повітря. Суміш?

Состав воздуха



# *Засоби розділення сумішей*

**Неоднорідні  
суміші**

**Фільтрування**

**Відстоюванн  
я**

**Дія  
магнітом**



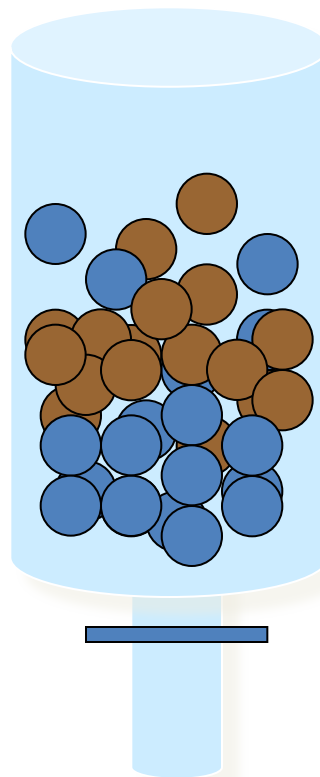
# Відстоювання



# Відстоювання

Ділильна  
воронка

Суміш  
нафти і води



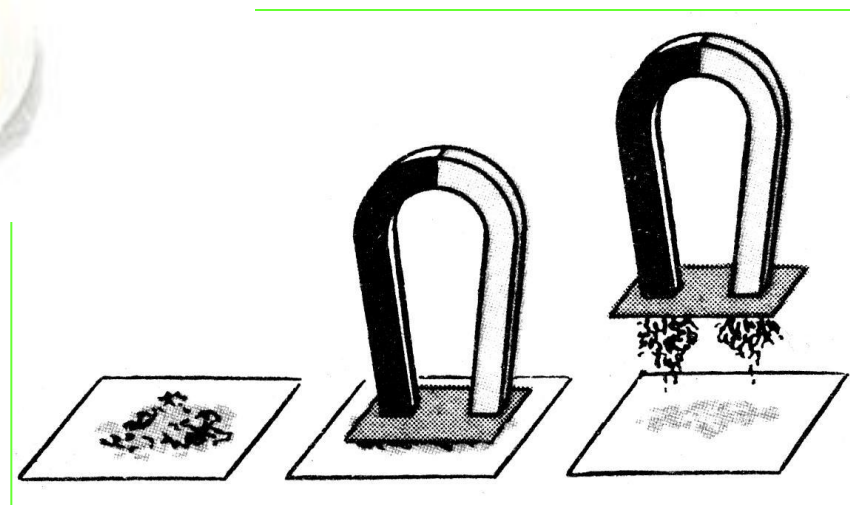
Через деякий час

Очищена вода

Нафта

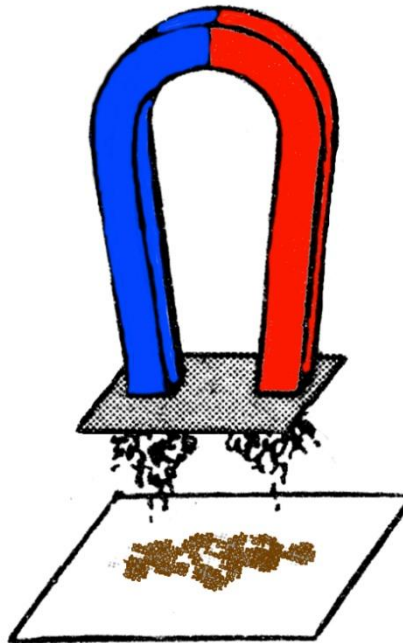


# Дія магнітом



# Дія магнітом

Суміш  
магнітного залізняку та  
пустої породи



Магнітний  
залізняк

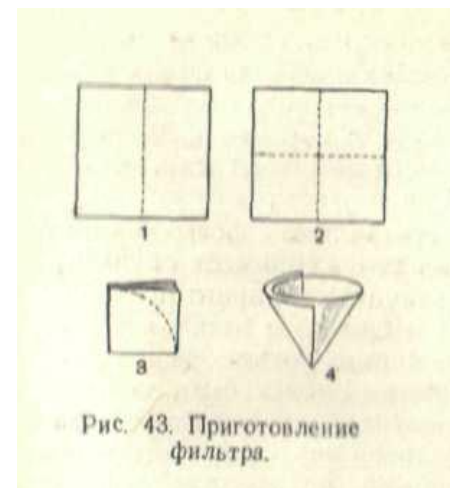
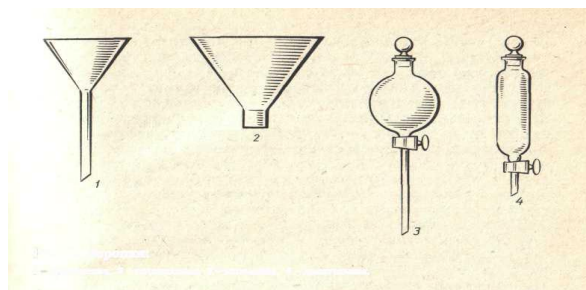
Пуста порода



# Фільтрування



## воронки



# фільтри





# Засоби розділення

Однорідні  
суміші

Випаровуван  
ня

Кристалізація

Дистиляція

Хроматогра  
фія

# Випаровування



Рис. 9. Часовое стекло

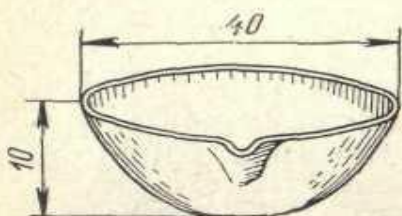


Рис. 10. Фарфоровая чашка

обладнання

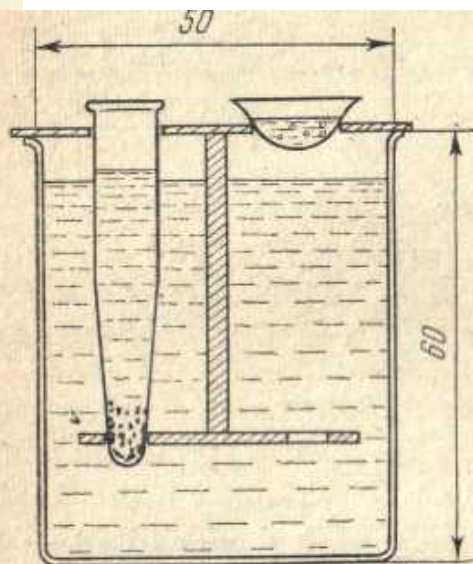
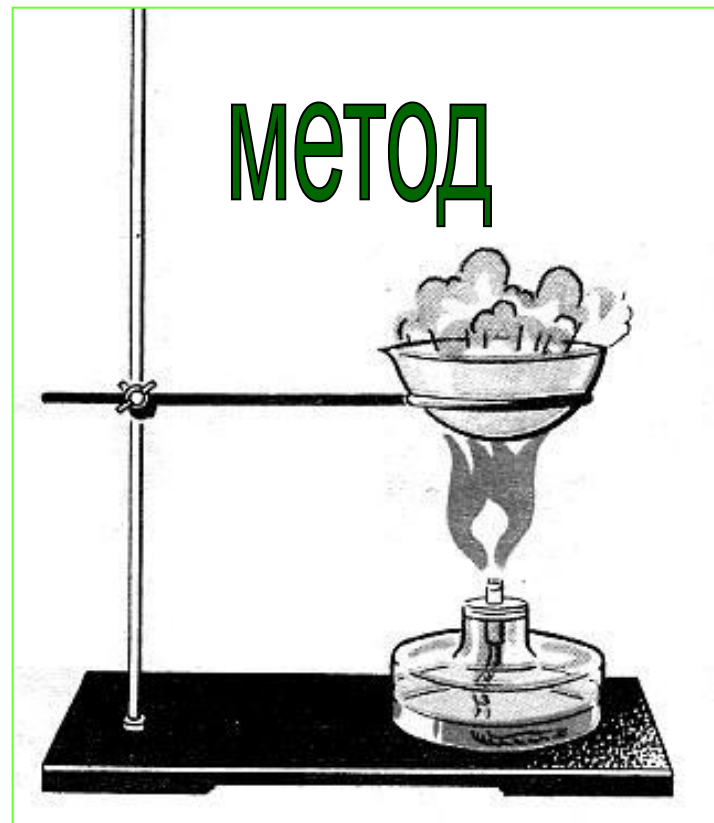


Рис. 14. Водяная баня

МЕТОД

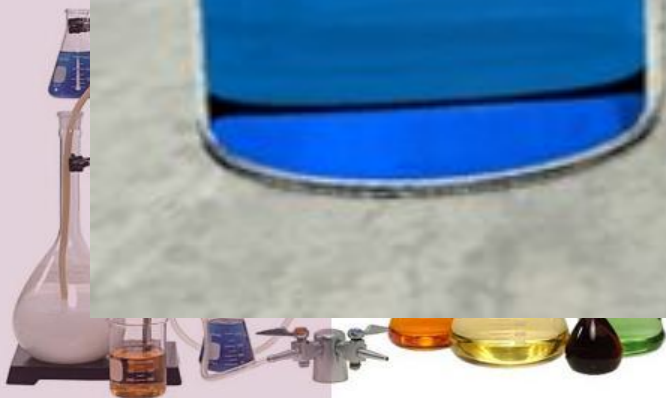


# Кристаллізація

Горячий раствор  
медного купороса после  
упаривания



Кристаллизация после  
охлаждения раствора

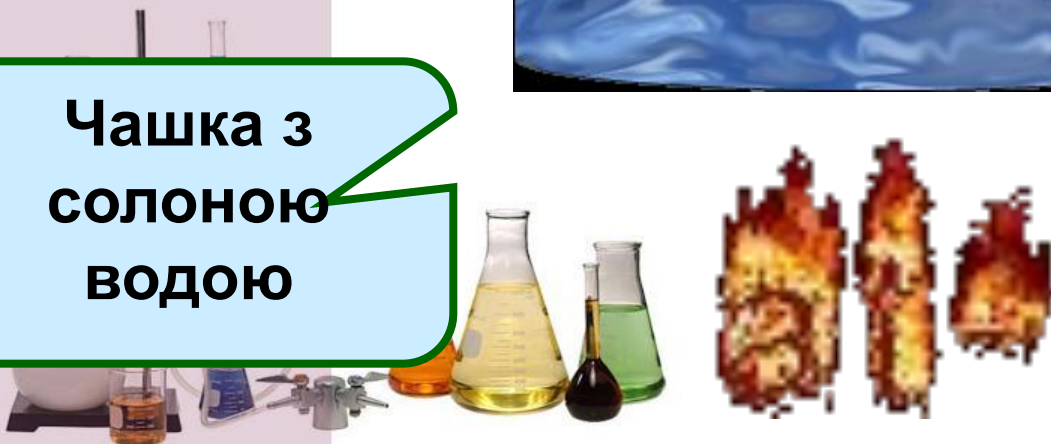


# *Випаровування та кристалізація*

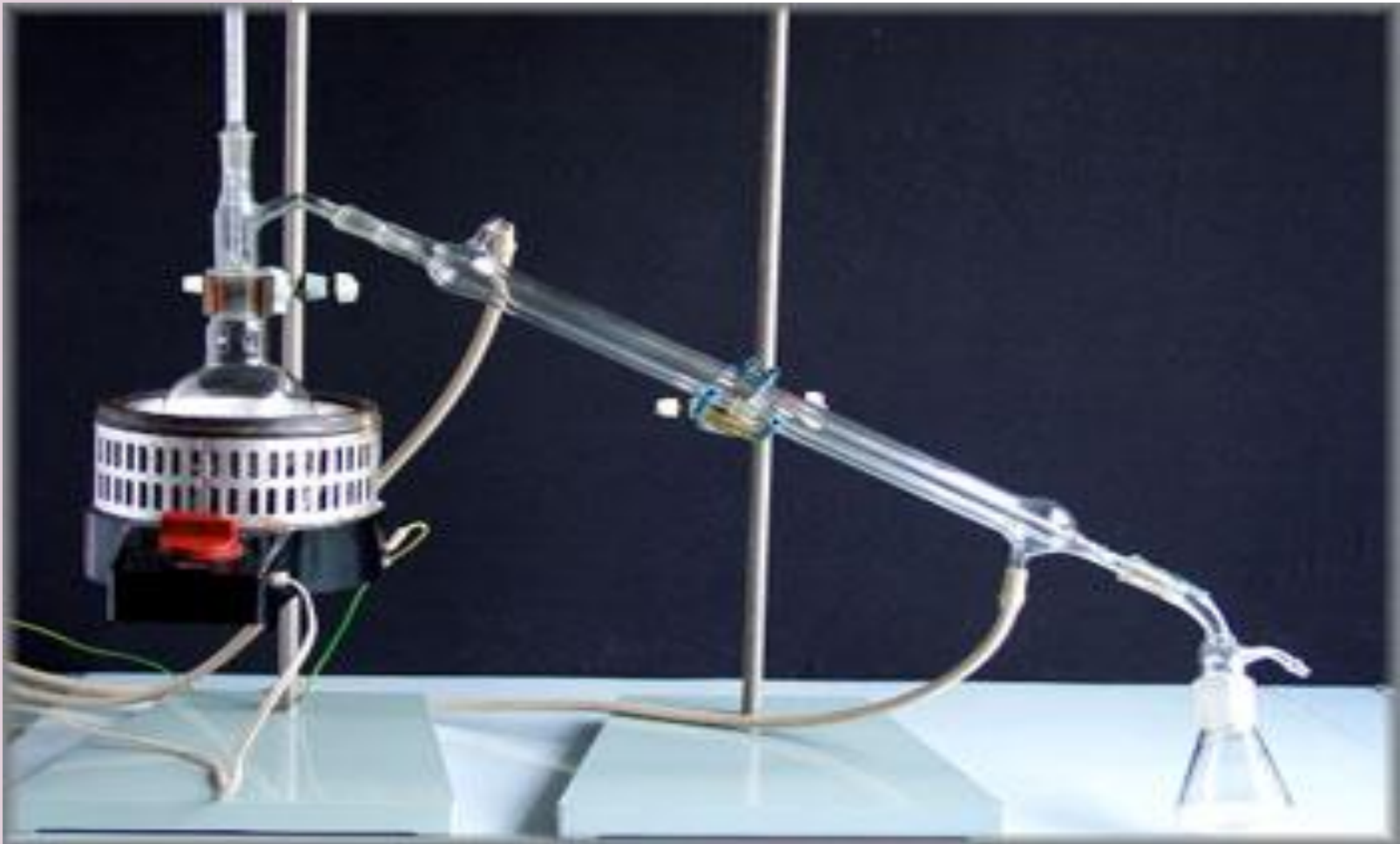
**Кристали солі**



**Чашка з  
СОЛОНОЮ  
ВОДОЮ**



# Дистиляція



# Домашнє завдання:

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

