


---

# **Чисті речовини і суміші (однорідні, неоднорідні). Способи розділення суміші.**

**Вчитель: Родіна Алла Олегівна**

**Клас: 7а.7б**

**Дата: 22.01.2025**

- 
- 
- **Цілі: поглибити знання учнів про поняття «чиста речовина», «суміш», навчити розрізняти однорідні і неоднорідні суміші, формувати практичні навички розділення сумішей; розвивати уміння учнів мислити, порівнювати, аналізувати, робити висновки, самостійно здобувати знання та застосовувати їх у повсякденному житті; виховувати пізнавальний інтерес до предмета.**

## Хімічний диктант

1. Будь-які зміни, які відбуваються у світі, називаються-----
2. Все те, що нас оточує та має форму це----
3. Фізичне тіло складається з ----
4. Певні ознаки, за якими різні речовини подібні між собою або відрізняються одна від одної називаються----
5. Властивості речовин бувають-----
6. Речовини чи суміші речовин, які утворились у природі або створені людиною і призначені для виготовлення тіл називаються-----
7. Знайдіть відповідність

а) скло



б) залізо



в) пластмаса

8. Випишіть окремо назви тіл, матеріалів і речовин:

вапно, стілець, кисень, срібна виделка, мідь, деревина, вуглекислий газ, термометр.

**«Щоб про щось дізнатися, треба вже щось знати»**

**Станіслав Лем**

---

**Потрібно визначити спільне між тілами кожного рядка і самостійно сформулювати визначення поняття «речовина».**

**Завдання 1:**

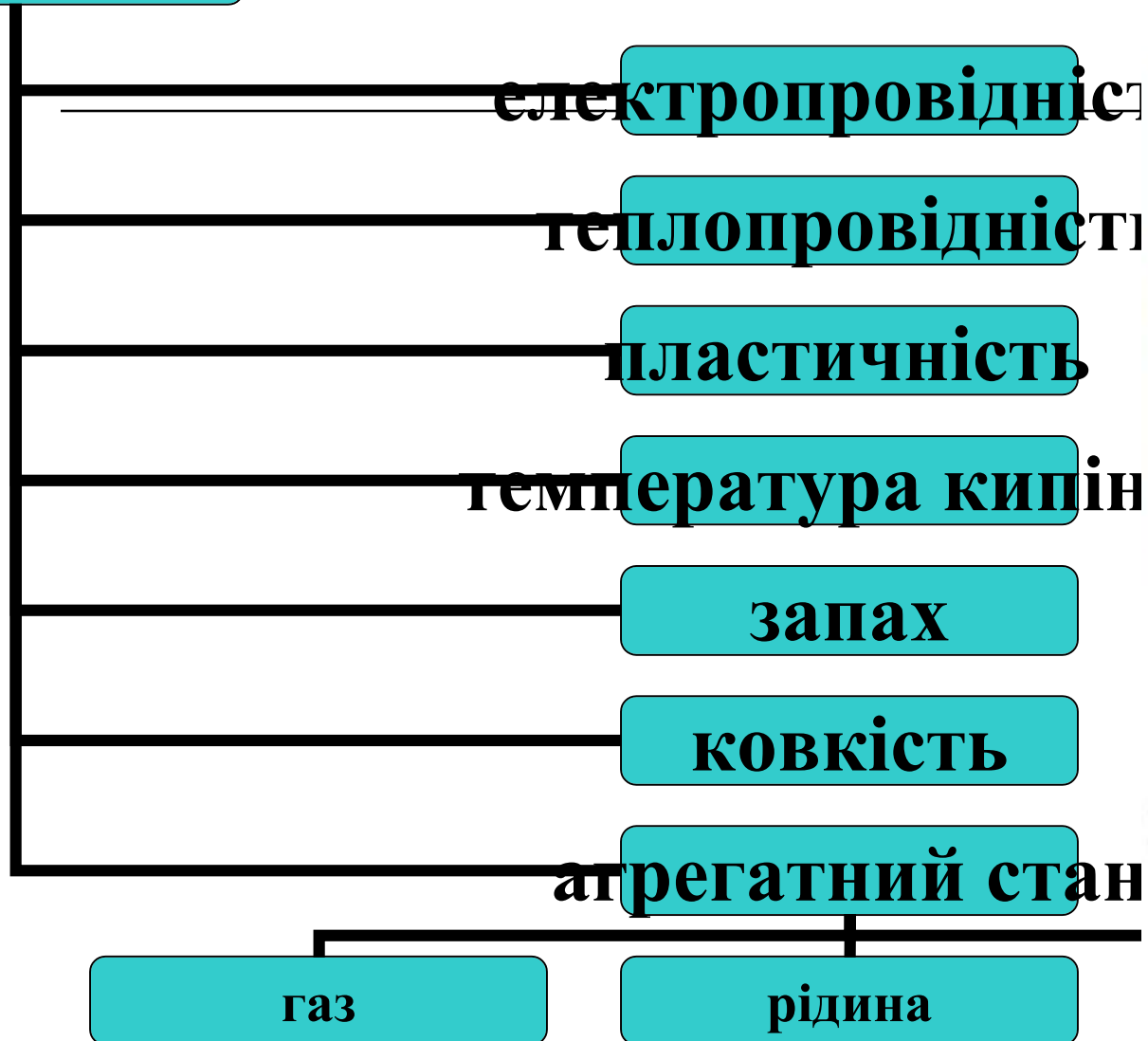
- 1.М'ячик зі снігу, льодяна скульптура, іній на гілочці, роса на траві;**
- 2.Лабораторний штатив, столярний станок, цвях, батарея опалення;**
- 3.Олівець, дошка, парта, дерев'яний стілець.**

**Тіла виготовляють із матеріалів, а матеріали -це індивідуальні речовини або їхні суміші.**

Тіло			
	Пам'ятник	Ваза	Іграшка
Матеріал	Бронза	Порцеляна	Скло
Речовина	Утворюється при змішуванні та сплавлянні міді з оловом	Утворюється при змішуванні та спіканні глини з піском тощо	Утворюється при змішуванні та сплавлянні піску із содою та вапняком

**Речовини - те, з чого складаються фізичні тіла.**

**Властивості речовин**







# Хімічні речовини

```
graph TD; A[Хімічні речовини] --- B[індивідуальні речовини]; A --- C[суміші речовин]; B <--> C; B --> D[прості речовини]; B --> E[складні речовини]; C --> F[механічні суміші]; C --> G[розчини];
```

**індивідуальні  
речовини**

**суміші речовин**

**прості  
речовини**

**складні  
речовини**

**механічні  
суміші**

**розчини**



# Чисті речовини та суміші

**Чиста речовина** — це речовина індивідуальна, яка не містить домішок інших речовин

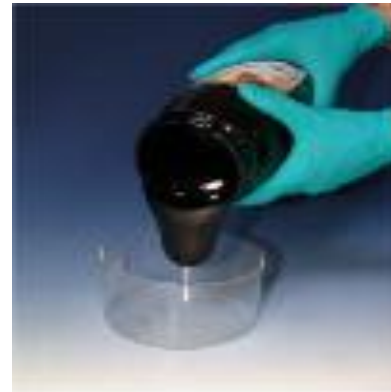


**ЗОЛОТО**



**МІДЬ**

**Суміш** — це сукупність різних речовин, яка становить одне фізичне тіло.



**нафта**

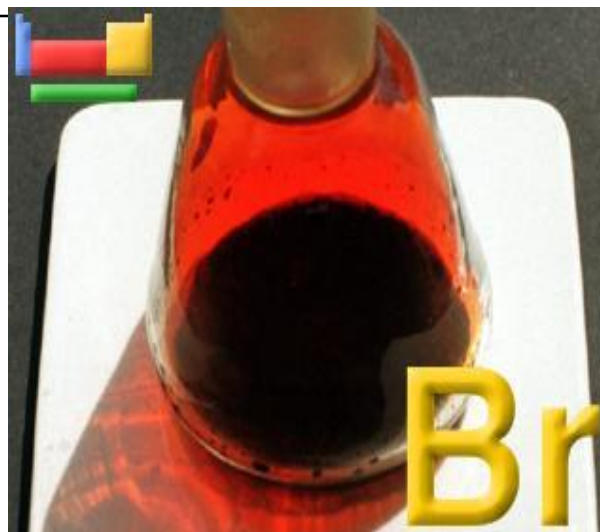


**сік**

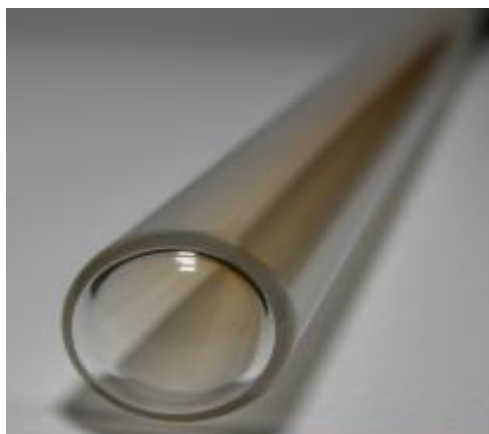
# чисті речовини



йод



бром

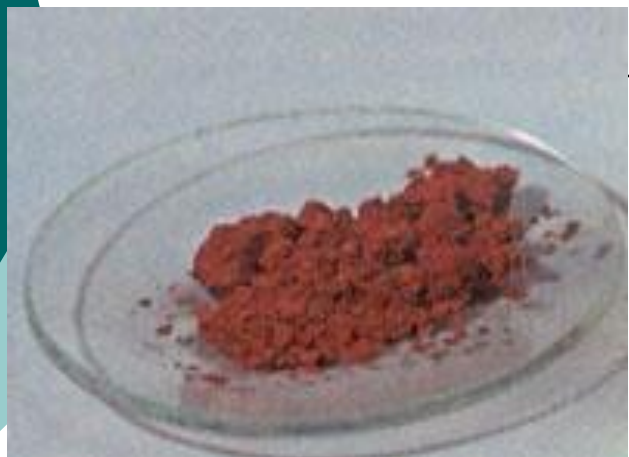


фтор



хлор

# чисті речовини



червоний



білий

Ф  
о  
с  
ф  
о  
р



чорний



жовтий

# чисті речовини

---



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

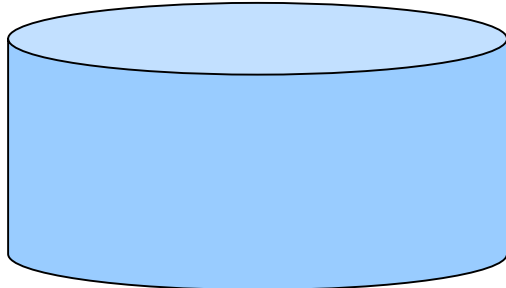
# суміші

*однорідні*

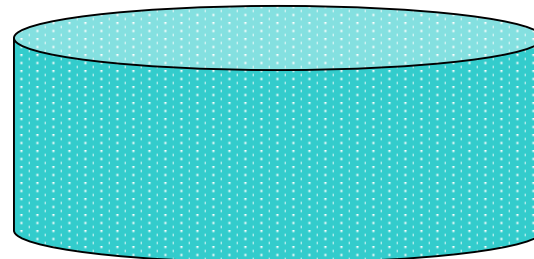
*неоднорідні*

Навіть за допомогою  
мікроскопу

Не можна побачити  
частинки речовини



Часточки речовини  
можна бачити  
неозброєним оком







**Мал. 24.**  
Утворення суміші  
лимонної кислоти і води

# Суміші

```
graph TD; A[Суміші] --> B[Однорідні]; A --> C[Неоднорідні]; B --> D[рідкі]; B --> E[Газоподібні]; B --> F[тверді]; C --> G[суспензії]; C --> H[емульсії];
```

**Однорідні**

**рідкі**

**Газоподібні**

**тверді**

**Неоднорідні**

**суспензії**

**емульсії**



# Суміші

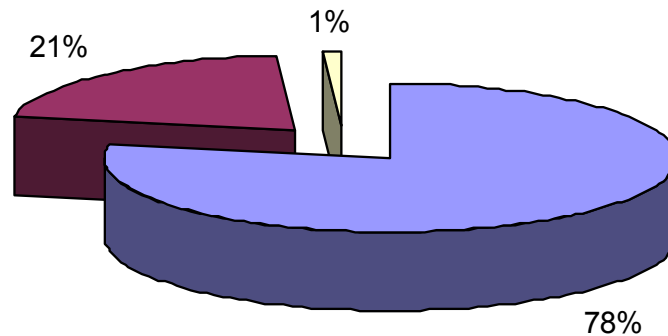
Види	Характерні особливості	Приклади
Однорідні	Складові частини не можна помітити за допомогою оптичних приладів, із часом не розшаровуються	Повітря, розчин солі у воді
Неоднорідні	Складові частини видно неозброєним оком, із часом розшаровуються	Борщ, суп, розчин крейди у воді

# Однорідні та неоднорідні суміші

---



# Повітря. Суміш?



**$\text{O}_2$ -21%**

**$\text{N}_2$ -78%**

**Інші  
гази-1%**

# Методи розділення сумішей

```
graph TD; A[Методи розділення сумішей] --> B[неоднорідних]; A --> C[однорідних]; B --> D[відстоювання]; B --> E[фільтрування]; B --> F[Дія магніту]; C --> G[Випарювання]; C --> H[Перегонка (дистиляція)];
```

**неоднорідних**

**однорідних**

**відстоювання**

**фільтрування**

**Дія магніту**

**Випарю-  
вання**

**Перегонка  
(дистиляція)**

# Відстоювання

---



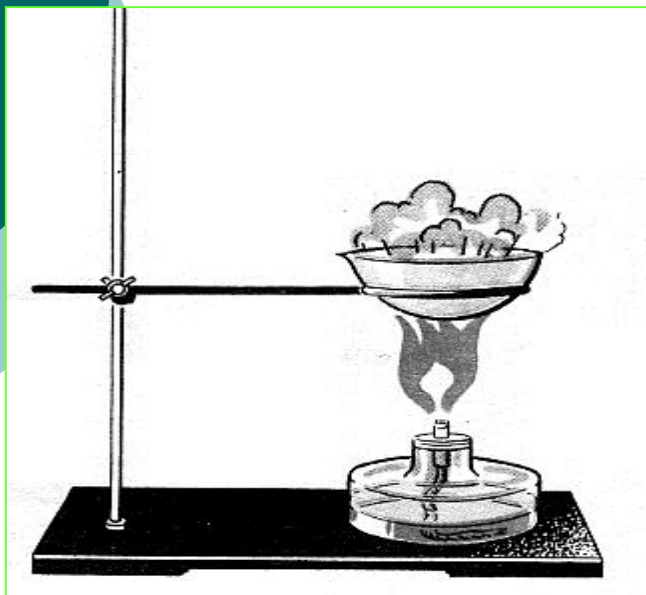
# Фільтрування

---

**Розділення  
неоднорідної суміші  
води і крейди  
фільтруванням**



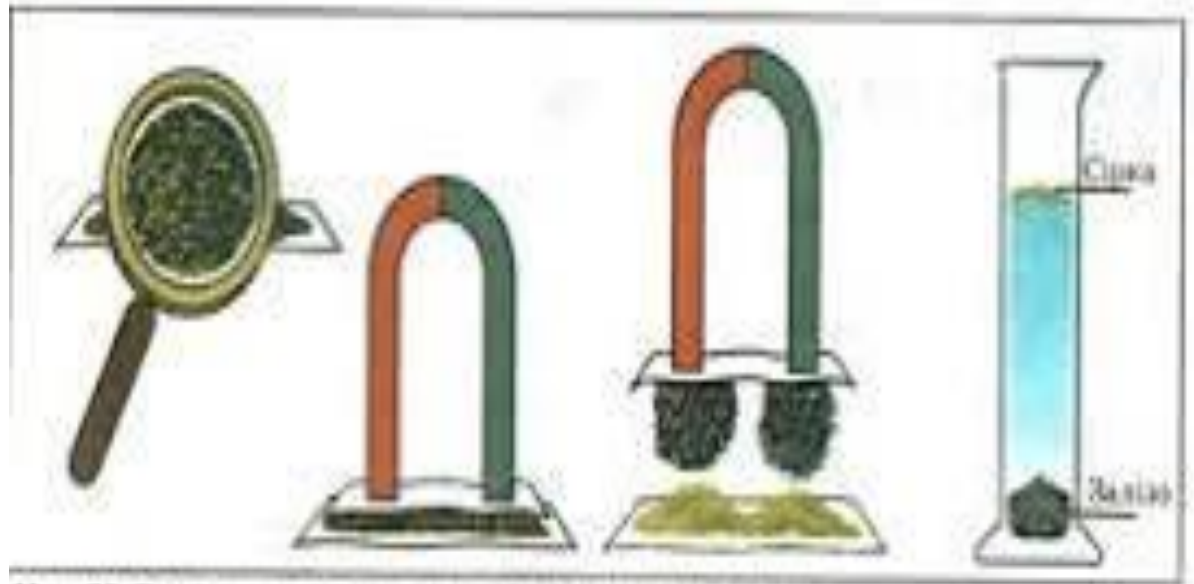
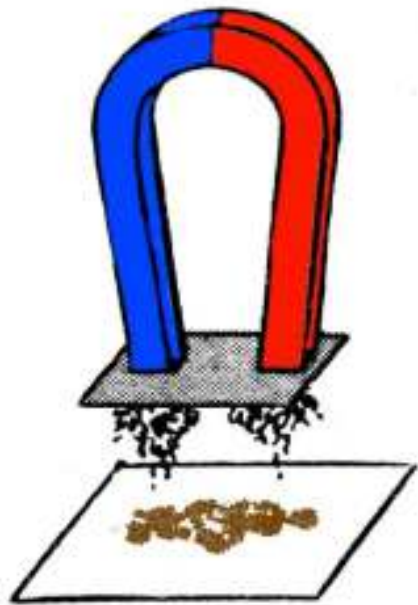
# Випарювання



**Розділення суміші води і кухонної солі**



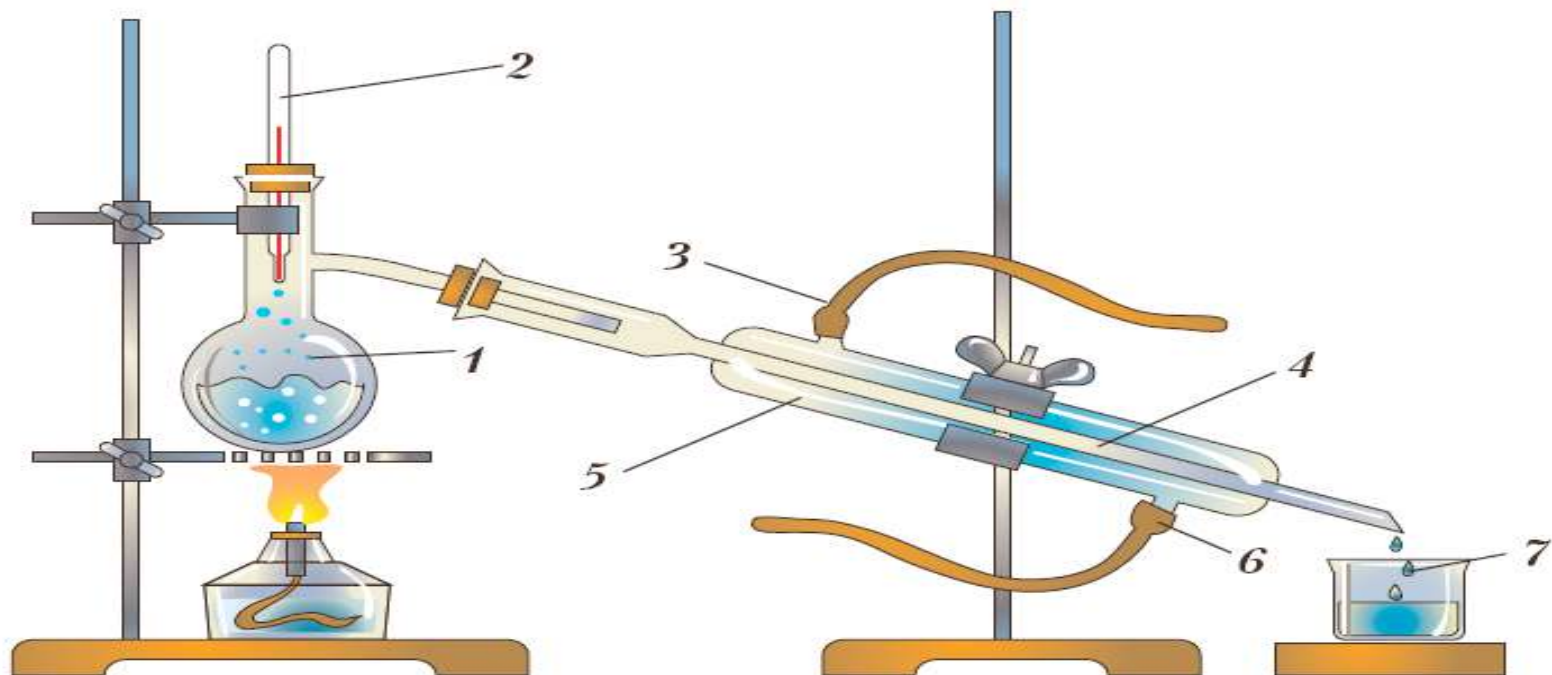
# Дія магнітом



Мал. 39. Розділення суміші заліза і сірки: магнітом та водою

**Суміш порошка заліза і сірки**

# Дистиляція(перегонка)



**Рис. 34.** Прилад для дистиляції:

**1** — колба; **2** — термометр; **3** — вихід нагрітої води; **4** — внутрішня трубка холодильника; **5** — холодильник; **6** — подавання холодної води; **7** — склянка-збірник

**Суміш води та спирту**



## ПІДСУМОВУЄМО ВИВЧЕНЕ

- Існують чисті речовини й суміші речовин. У природі в чистому вигляді речовини майже не зустрічаються.
- Чисті речовини — це ті, що складаються з частинок певного виду й мають сталі фізичні властивості.
- У сумішах речовини зберігають свої властивості, тому кожен з них із сумішей можна виокремити. Суміші поділяють на однорідні й неоднорідні.
- Для розділення сумішей використовують такі способи: для неоднорідних сумішей — відстоювання, фільтрування, дію магнітом; для однорідних сумішей — випаровування, кристалізацію, дистиляцію.

# Закріплення знань:

Чисті речовини та суміші.

Виграшний шлях складають чисті речовини.

<b>сірка</b>	<b>пісок</b>	<b>кров</b>
<b>кава</b>	<b>кисень</b>	<b>цукор</b>
<b>молоко</b>	<b>грунт</b>	<b>магній</b>

# Розпізнайте суміш

І варіант			ІІ варіант		
Суміш	А.Однорідна	Б.Неоднорідна	Суміш	А.Однорідна	Б.Неоднорідна
1.Морська вода	+		1.Виноградний сік	+	
2.Ошурки з тирсою		+	2.Розчин цукру	+	
3.Розчин вапна		+	3.Олія у воді		+
4.Попіл		+	4.Газована вода		+
5.Повітря	+		5.Молоко		+

## ***1)Конкурс «Розділи мене»***

**Встановити відповідність між сумішшю та методом, яким її можна розділити на чисті речовини.**

<b>Суміш</b>		<b>Метод розділення</b>	
<b>А</b>	<b>Суміш сірки і залізних ошукрок</b>	<b>1</b>	<b>Дистиляція</b>
<b>Б</b>	<b>Розчин соди у воді</b>	<b>2</b>	<b>Відстоювання</b>
<b>В</b>	<b>Розчин спирту</b>	<b>3</b>	<b>Фільтрування</b>
<b>Г</b>	<b>Суміш глини з кухонною сіллю</b>	<b>4</b>	<b>Випарювання</b>

# **Домашнє завдання**

**Опрацювати §13**

**Творчі завдання:**

- 1) Запропонуйте спосіб розділення суміші:  
сіль + залізні ошурки + спирт + вода.**
- 2) Складіть суміш із речовин з вашого  
оточення і запропонуйте спосіб її  
розділення.**