


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 самотійно 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

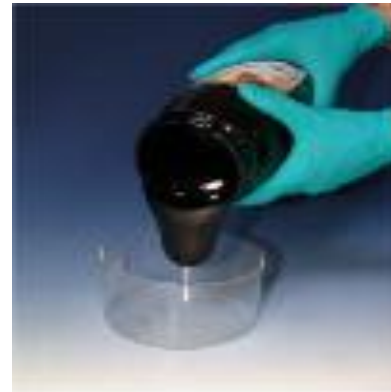


ЗОЛОТО



МІДЬ

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



нафта

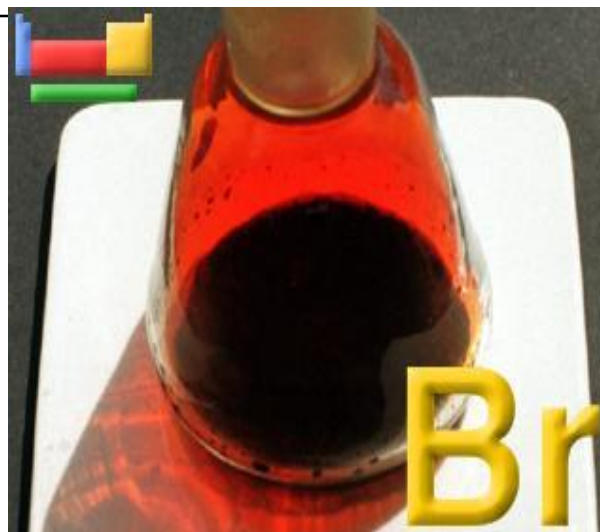


сік

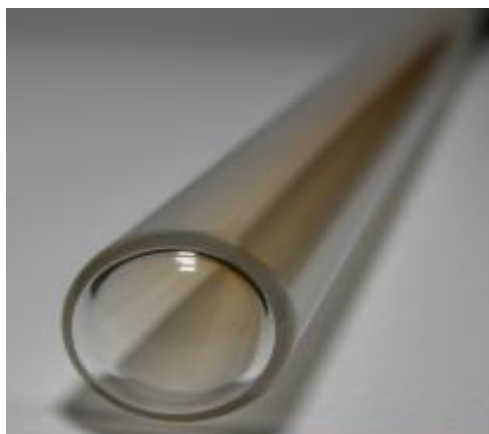
чи́сті речовини



йод



бром



фтор



хлор

чисті речовини



червоний



чорний



білий

Ф
о
с
ф
о
р



жовтий

чисті речовини



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

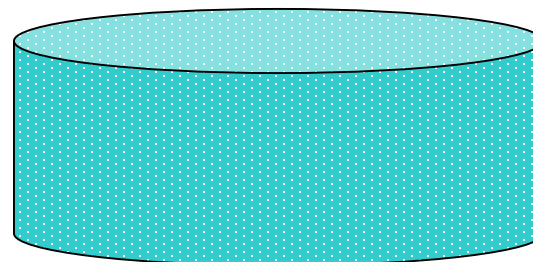
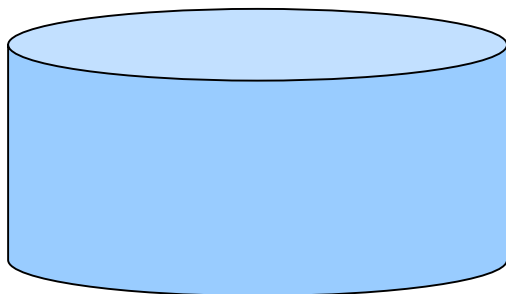
суміші

однорідні

неоднорідні

Навіть за допомогою
мікроскопу

Не можна побачити
частинки речовини





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

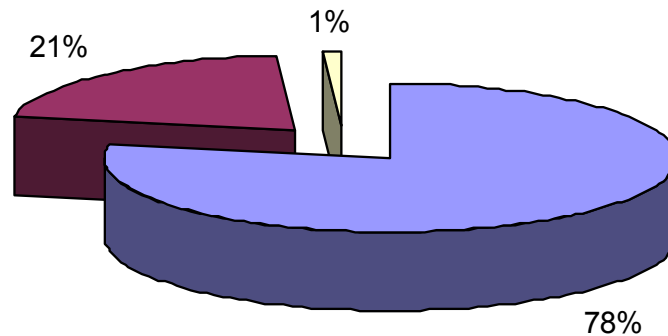
Суміші

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?



O_2 -21%

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

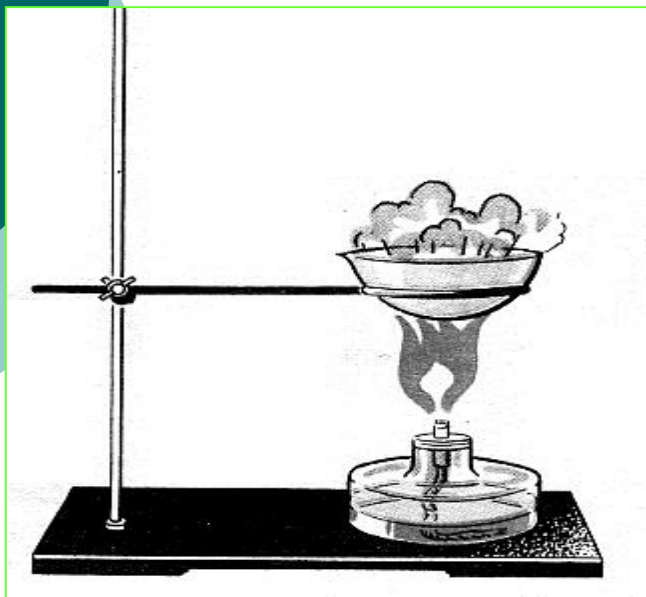


Фільтрування

**Розділення
неоднорідної суміші
води і крейди
фільтруванням**

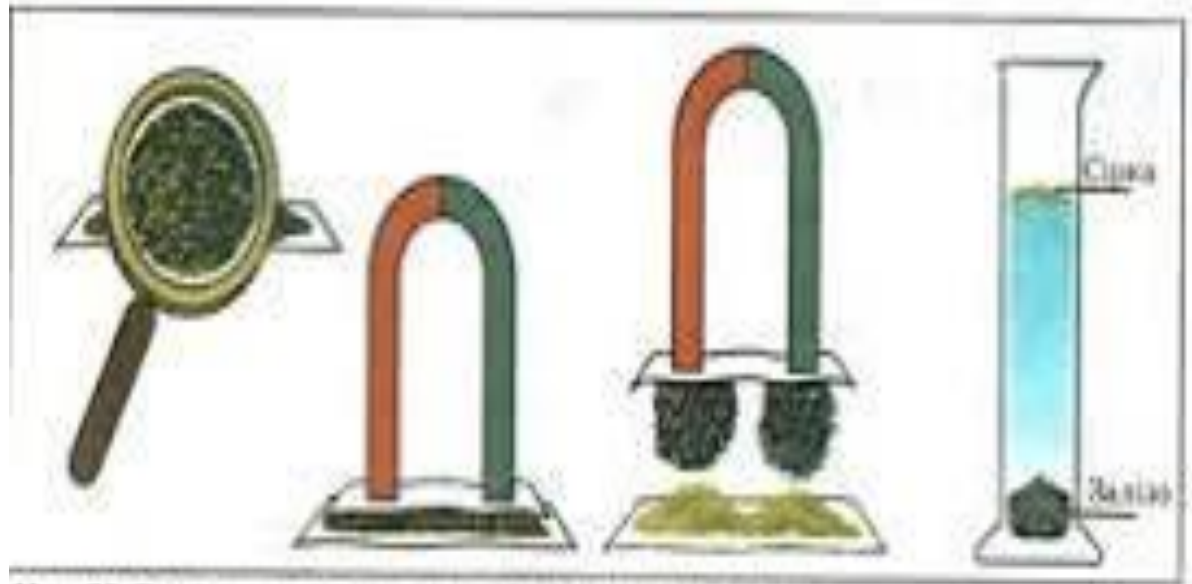
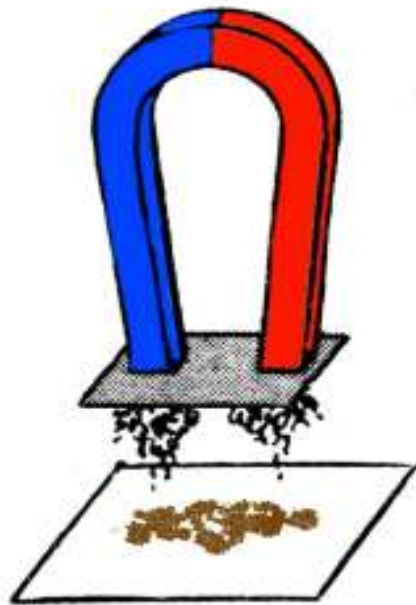


Випарювання



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)

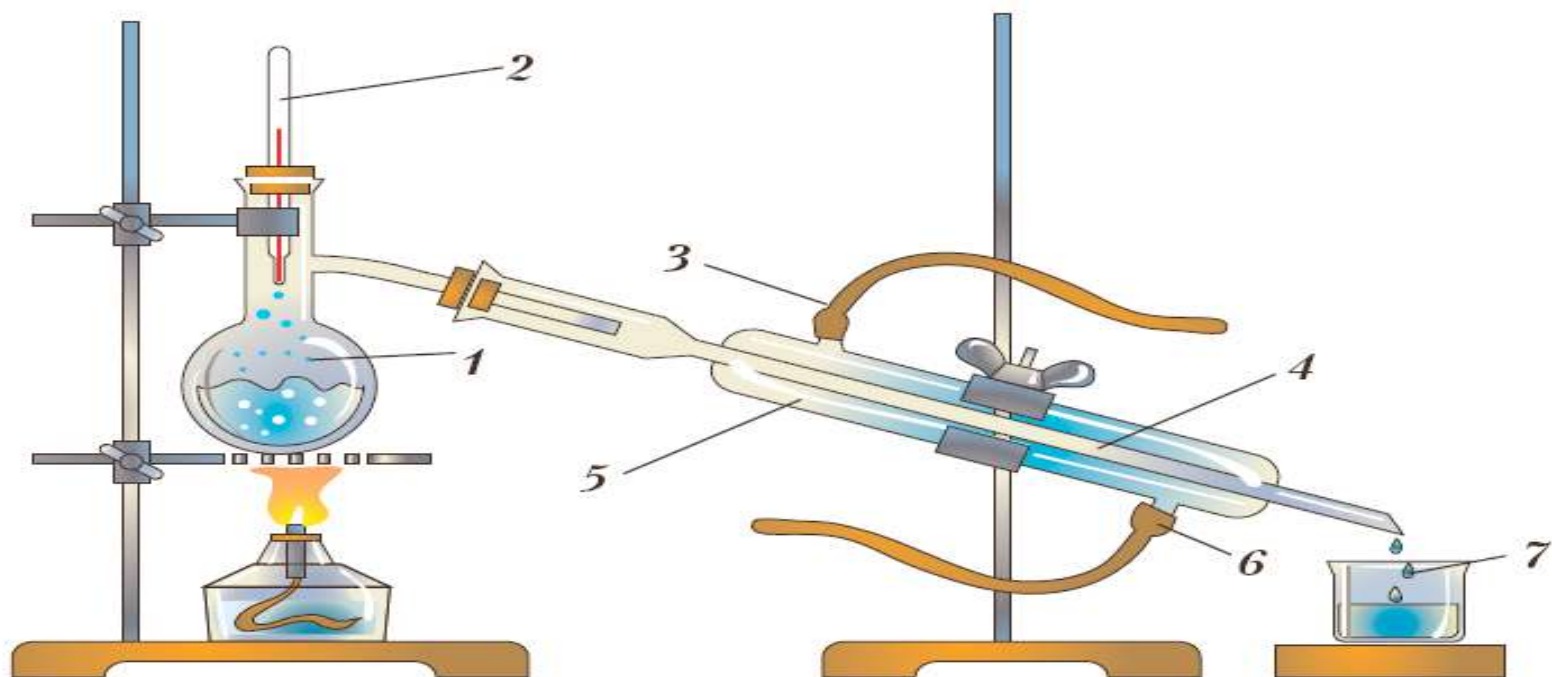


Рис. 34. Прилад для дистиляції:

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.

сірка	пісок	кров
кава	кисень	цукор
молоко	грунт	магній

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.

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

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.**