

ЧИСТІ РЕЧОВИНИ І СУМІШІ. ОСНОВНІ СПОСОБИ РОЗДІЛЕННЯ СУМІШЕЙ

УРОК В 7 КЛАСІ

ДІАНІВСЬКА ЗОШ І-ІІІ

УЧИТЕЛЬ МАЛЮКОВА ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА

МЕТА

ЗНАТИ:

- *ВІДМІННІСТЬ ЧИСТИХ РЕЧОВИН ВІД СУМІШЕЙ;*
- *ВІДМІННІСТЬ ОДНОРІДНИХ СУМІШЕЙ ВІД НЕОДНОРІДНИХ;*
- *СПОСОБИ РОЗДІЛЕННЯ СУМІШЕЙ НА ОКРЕМІ КОМПОНЕНТИ*

УМІТИ:

- *ЗА ФІЗИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ РОЗРІЗНЯТИ ЧИСТІ РЕЧОВИНИ І СУМІШІ;*
- *СКЛАДАТИ ПЛАН ДІЙ ДЛЯ РОЗДІЛЕННЯ СУМІШЕЙ НА ОКРЕМІ КОМПОНЕНТИ*

ВХІДНИЙ КОНТРОЛЬ

- Чим відрізняються поняття «тіло» та «речовина»?
- За якими властивостями можна характеризувати тіла й речовини?
- Які агрегатні стани речовин вам відомі?
- Чим відрізняються прості речовини від складних?
- Що таке органічні та неорганічні речовини?

Завдання:

1. у банках без етикеток знаходяться:
крейда, пісок, оцет, кухонна сіль, залізо.

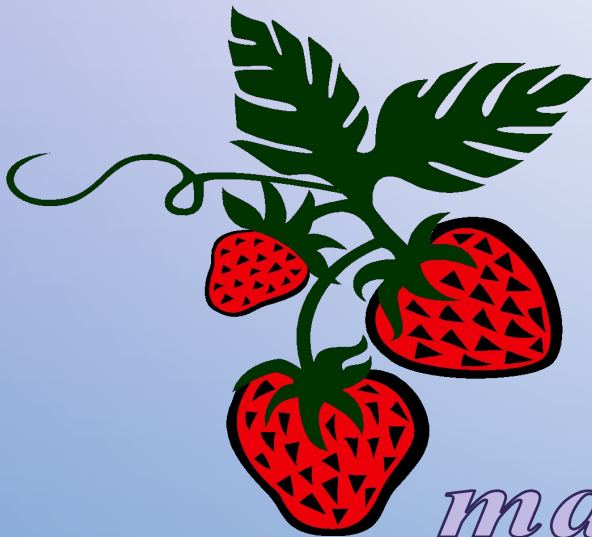
- Як можна їх розрізнити?
- Які характерні ознаки дозволяють це зробити?



2. Із наведеного списку выпишіть окремо назви предметів і назви речовин: вода, сіль, стілець, цукор, олівець, сода, цвях, мідь, мідний дріт, склянка, ніж, залізо, алюміній, скло, кусок мила, парафінова свічка.

ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Тіло - все те, що нас
оточує



та має форму

Речовина - те, з чого складається тіло



власності

електропровідність



смак

тепло
провідність

хрупкість

ковкість

пластичність

запах

агрегатний стан

тверда

рідка

газоподібна



РЕЧОВИНА → ТІЛО

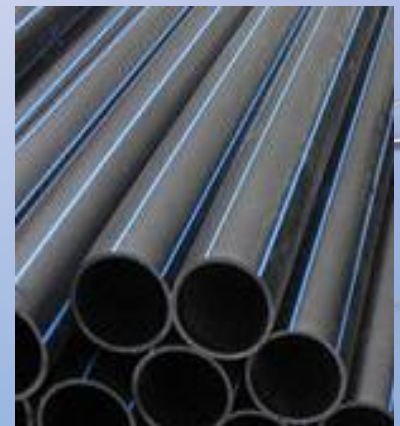
- СКЛО



- ЗАЛІЗО



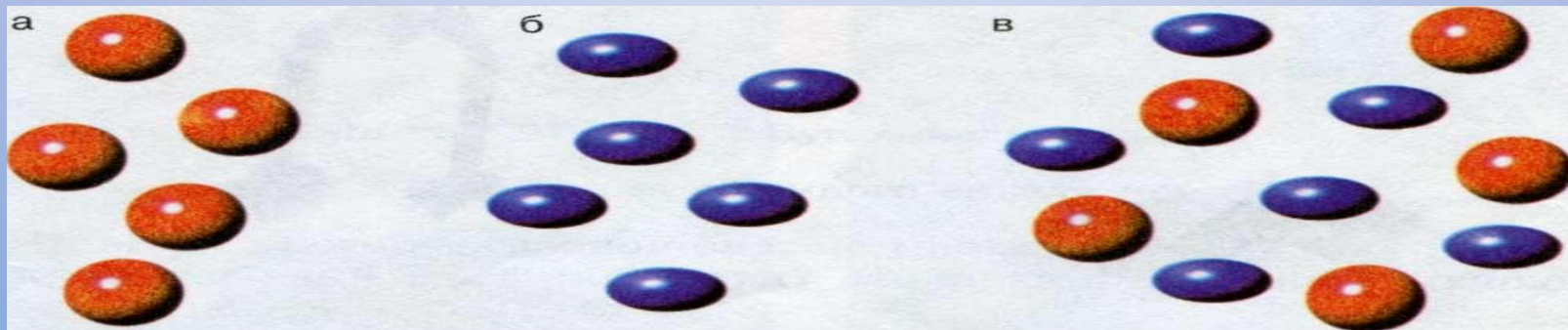
- ПЛАСТМАСА



- **Чисті речовини** – це речовини, що не містять домішок інших речовин, а лише ті частинки (атоми, молекули), з яких вони утворились.
- Абсолютно чистих речовин не буває. Речовина вважається чистою, якщо вона містить не більше однієї молекули домішок на 1000 -10000 молекул основної речовини.

Якщо позначити молекули однієї речовини **червоним**, а іншої - **синім**, то чисті речовини й суміші можна подати в такий спосіб:

$$a + b = v$$



чисті речовини



Золото

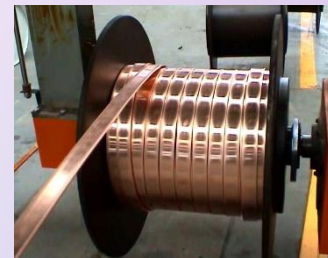


Бром



Хлор

Кисень



Мідь



Йод



Фосфор



Алмаз



Графіт



Фтор

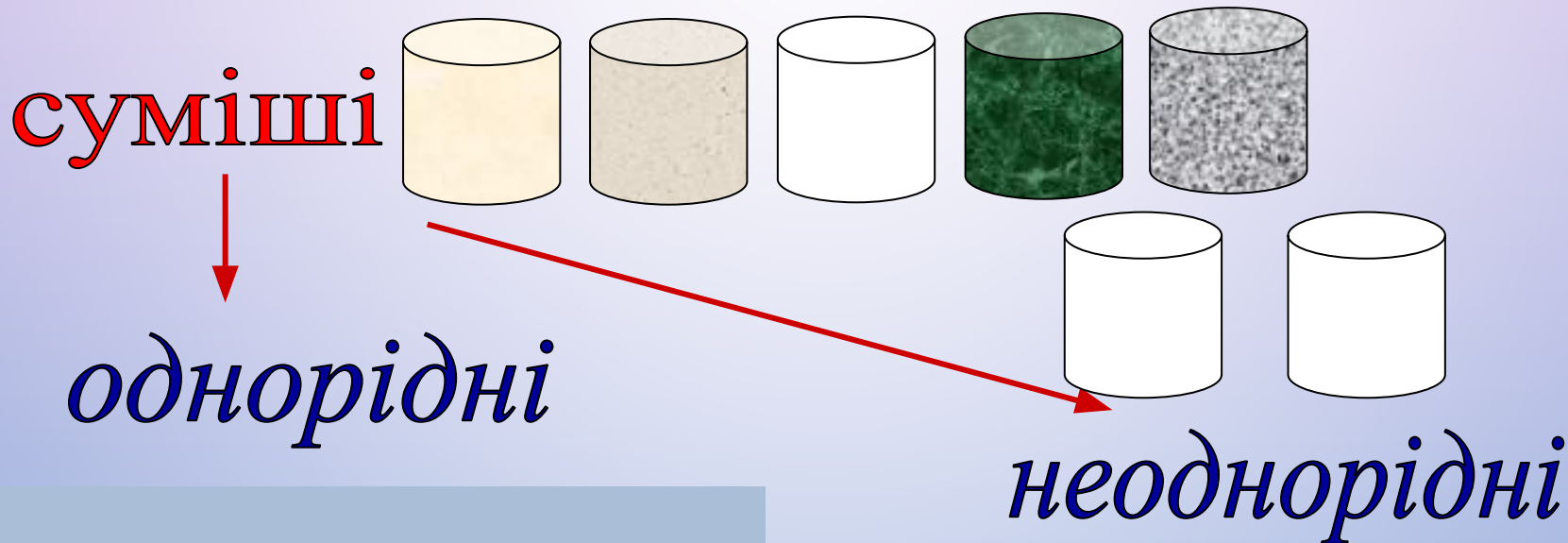
вуглець



Чиста речовина складається з одного виду молекул

Має постійний **склад** та постійні фізичні **властивості** (t кип., t плавл., ρ та інш.).

Суміш складається з різних видів молекул.



Навіть за допомогою
мікроскопу
не можна побачити
частинки речовини

Часточки речовини
можна **бачити**
неозброєним оком

ВИДИ СУМІШЕЙ

Суміші

Однорідні

рідкі

газоподібні

тверді

Неоднорідні

суспензії

емульсії

- **ОДНОРІДНИМИ** НАЗИВАЮТЬСЯ СУМІШІ, В ЯКИХ НАВІТЬ ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРОСКОПА НЕ МОЖНА ВИЯВИТИ ЧАСТИНОК РЕЧОВИН, ЩО ВХОДЯТЬ ДО ЇХ СКЛАДУ.
- **НЕОДНОРІДНИМИ** НАЗИВАЮТЬСЯ СУМІШІ, В ЯКИХ НЕОЗБРОЄНИМ ОКОМ АБО ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРОСКОПА МОЖНА ПОМІТИТИ ЧАСТИНКИ РЕЧОВИН, ЩО ВХОДЯТЬ ДО ЇХ СКЛАДУ.



Розділення

неоднорідних сумішей

<i>Методи розділення сумішей</i>	<i>Короткий опис розділення сумішей</i>	<i>Застосування</i>
<i>1. Розділення магнітом</i>	Базується на здатності деяких речовин притягатися магнітом	Відокремлення заліза від інших речовин
<i>2. Відстоювання</i>	Суміш, що складається з твердих речовин, висипається у воду. Суміш, яка складається з рідких речовин, залишається на деякий час до розшарування	При очищенні питної води
<i>3. Фільтрування</i>	Суміш пропускається через тіло сито або фільтр), у якому є пори отвори відповідного розміру	При очищенні питної води

Відстоювання

Ділильна
воронка

Суміш
нафти і води

Через деякий час

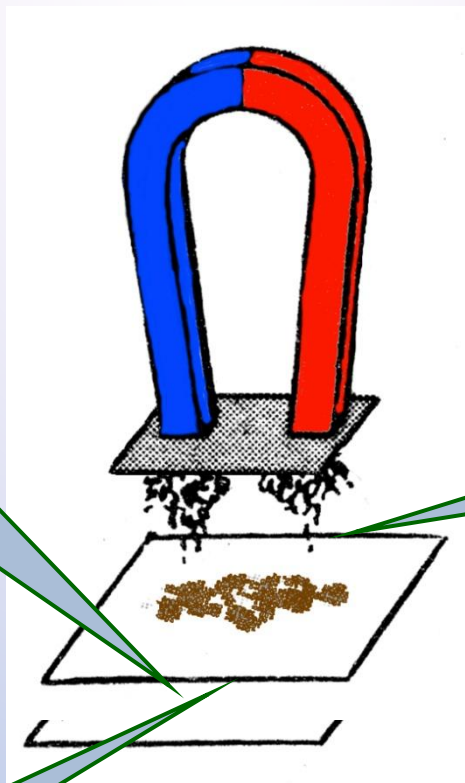
Очищена вода

Нафта



Дія магнітом

Суміш
магнітного залізняку та
пустої породи

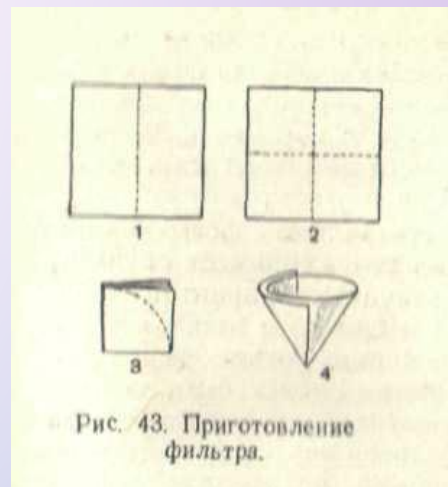


Магнітний
залізняк

Пуста порода

Фільтрування

воронки



фільтри



Розділення

однорідних сумішей

<i>Методи розділення сумішей</i>	<i>Короткий опис розділення сумішей</i>	<i>Застосування</i>
<i>1. Випарювання</i>	Суміш піддається нагріванню, під час якого рідина випаровується, а тверда речовина залишається у вигляді кристалів	Виділення кухонної солі з води соляних озер
<i>2. Кристалізація</i>	Суміш твердої і рідкої речовин нагрівається. Після випаровування частини рідини суміші охолоджуються. Тверда речовина випадає в осад у вигляді кристалів	Виробництво цукру
<i>3. Дистиляція (перегонка)</i>	Суміш двох рідин повільно нагрівається. За цих умов речовина, яка найлегше закипає, випаровується раніше, її пари охолоджуються, конденсат збирається в окремій ємності	Добування дистильованої води

Випаровування

обладнання

МЕТОД



Рис. 9. Часовое стекло

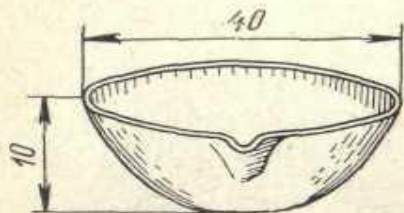


Рис. 10. Фарфоровая чашка

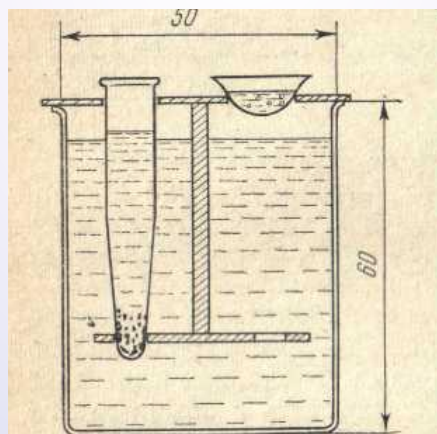
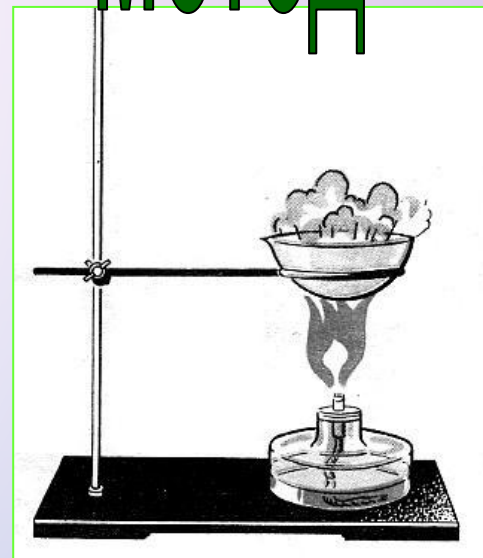


Рис. 14. Водяная баня



Кристалізація

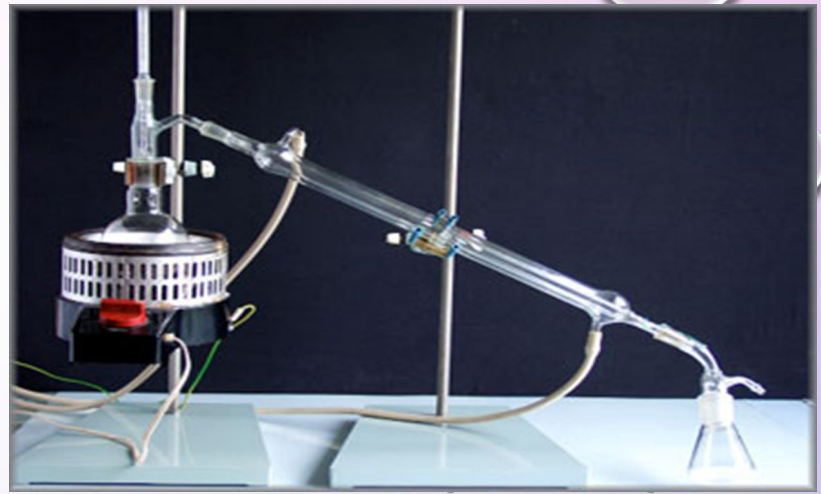
Горячий раствор
медного купороса после
упаривания



Кристаллизация после
охлаждения раствора



Дистиляція



Випаровування та кристалізація

Кристали солі



Чашка з
солонною
водою



Вихідний контроль

1. РОБОТА З ТАБЛИЦЕЮ

НАВЕДИ ПРИКЛАДИ ЧИСТИХ РЕЧОВИН І СУМІШЕЙ, ЗАПОВНИ ТАБЛИЦЮ, ЗАПИСУЮЧИ ЇХ ДО ВІДПОВІДНИХ СТОВПЧИКІВ.

Чисті речовини	Однорідні суміші	Неоднорідні суміші

2. Запропонуй способи розділення наведених сумішей

Суміш	Спосіб розділення
Вода і бензин	
Кухонна сіль і крейда	
Кухонна сіль, залізі й дерев'яні ошурки	

Список використаних джерел:

1. Григорович О.В., Гостинникова О.М., Трушина Г.В. – Хімія 7 клас (розробки уроків) – Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. – 96 с. (книга трьох авторів)
2. Хімія 7 клас. Дидактичні матеріали до курсу. – Х.: Видавнича група «Основа», 2007
3. Робочий зошит з хімії 7 клас. О.В. Григорович. – Х.: Соняшник, 2016

