

Чисті речовини та суміші.

Урок в 7 класі



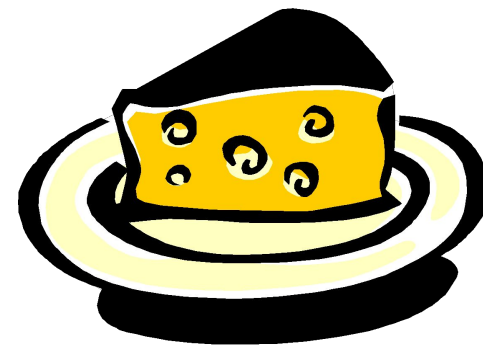
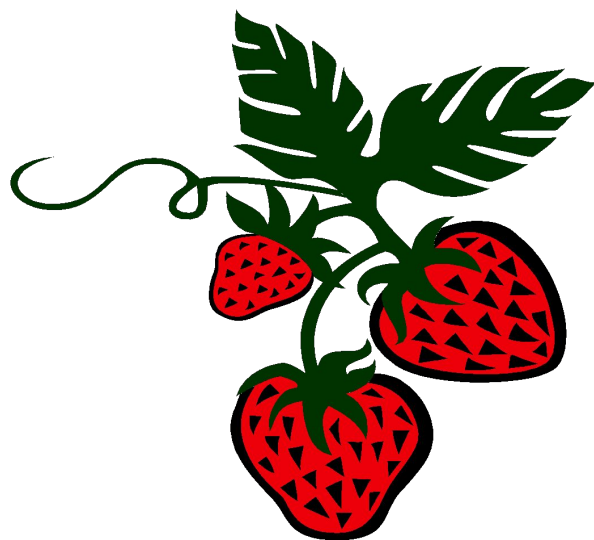
Мета:

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



Тіло -

все те, що нас оточює



та має форму

podrovet.su

Речовина -



власивості

електропровідність

тепло провідність

смак

хрупкість

агрегатний стан

пластичність

ковкість

запах

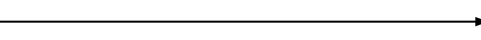
тверда

газоподібна

рідка



Матеріал



Тіло

- Скло



- Залізо



- Пластмаса



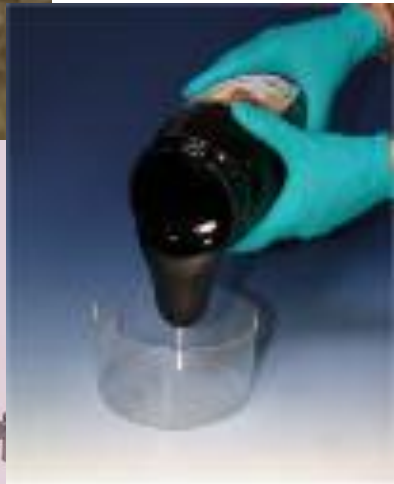
Матеріал -

**речовини, які
використовуються
для виготовлення
предметів, фізичних
тіл.**





нафта



Современный гоночный велосипед.



Властивості речовини

– ознаки, за якими різні речовини
подібні між собою або
відрізняються одна від одної.



Фізичні властивості речовин

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



Хімічні властивості речовин

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



Чисті речовини та суміші

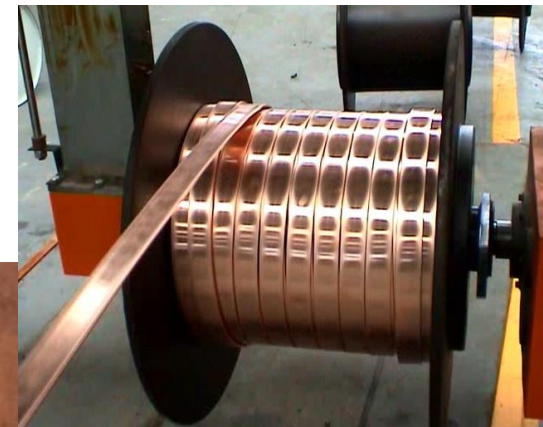
чиста речовина складається з частинок певного виду (наприклад, з однакових атомів, з однакових молекул) і тому має сталі фізичні властивості.

суміш

це сукупність різних речовин, (які зберігають в ній свої властивості).



чисті речовини



Мідь

Золото



чисті речовини



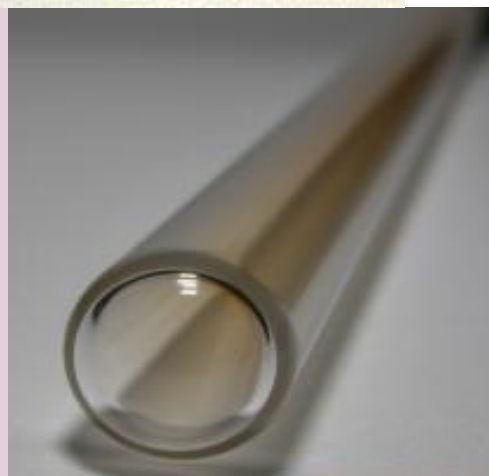
Йод



Бром



Хлор



Фтор



ЧИСТІ РЕЧОВИНИ

Кисень



чисті речовини

Фосфор



червоний



Чорний



Білий



Жовтий

чисті речовини



Алмаз



вуглець



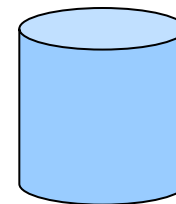
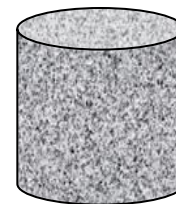
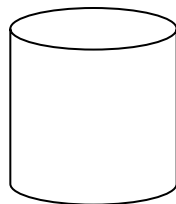
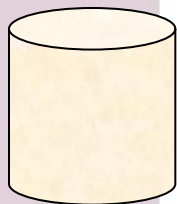
Графіт



Чисті речовини

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

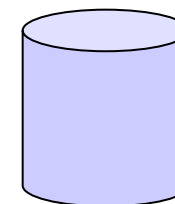
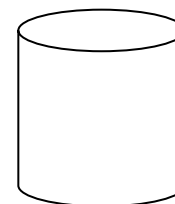
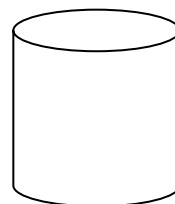




суміші



однорідні



неоднорідні

Навіть за допомогою
мікроскопу

Не можна побачити
частинки речовини

Часточки речовини
можна бачити
неозброєним оком



Суміші

Однорідні

Неоднорідні

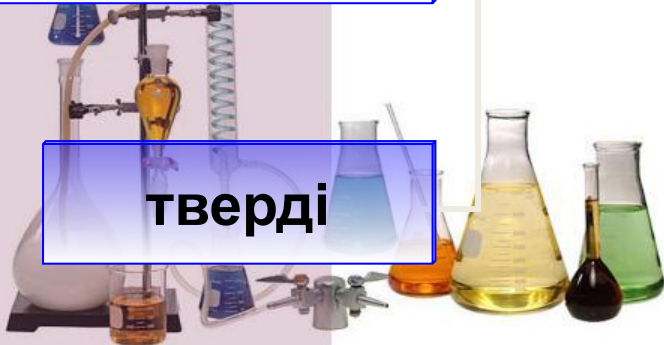
рідкі

суспензії

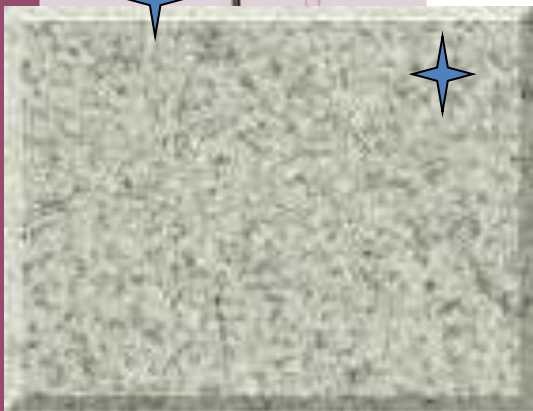
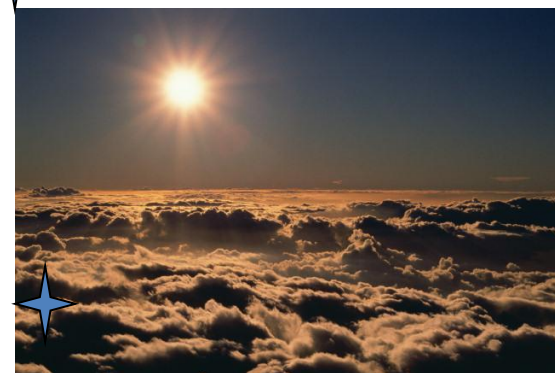
Газоподібні

емульсії

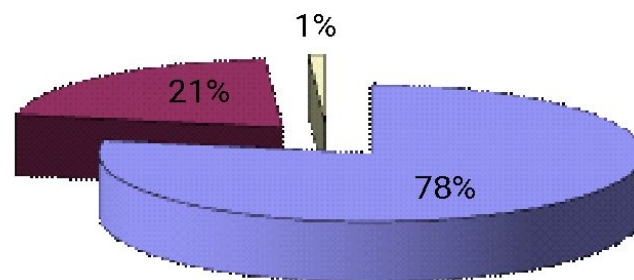
тверді



Однорідні та неоднорідні суміші



Повітря. Суміш?



Способи розділення сумішей

Неоднорідні
суміші

Фільтрування

**Відстоюванн
я**

**Дія
магнітом**



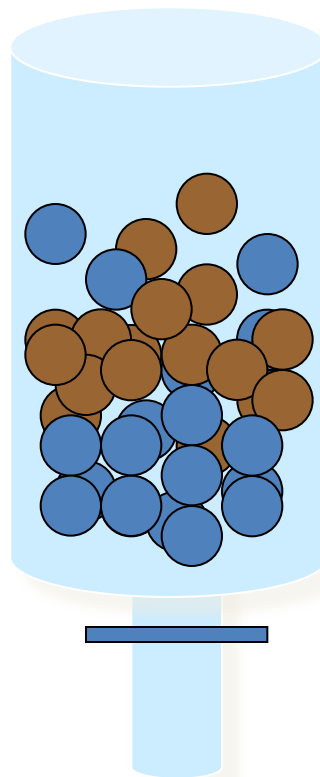
Відстоювання



Відстоювання

Ділильна
воронка

Суміш
нафти і води



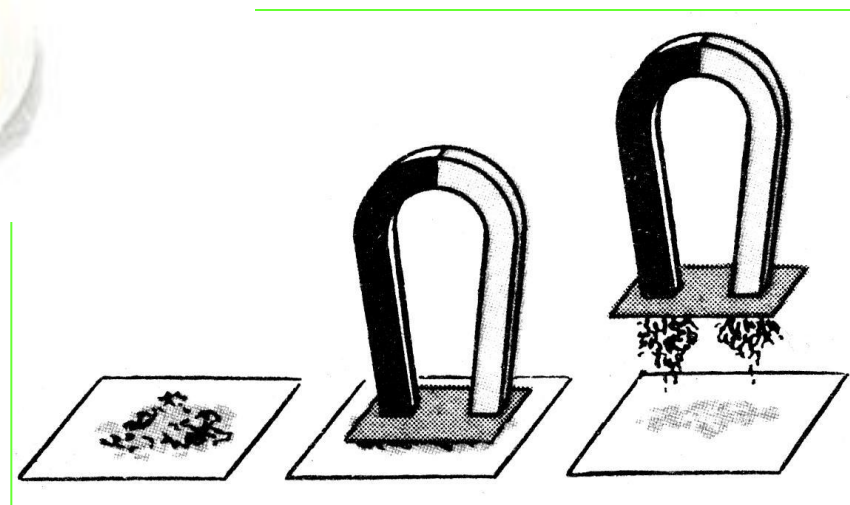
Через деякий час

Очищена вода

Нафта

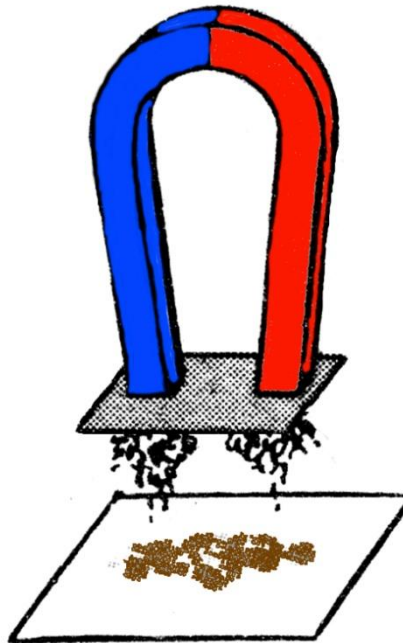


Дія магнітом



Дія магнітом

Суміш
магнітного залізняку та
пустої породи



Магнітний
залізняк

Пуста порода



Фільтрування



Рис. 21. Фильтрование через бумажный фильтр

Лійки

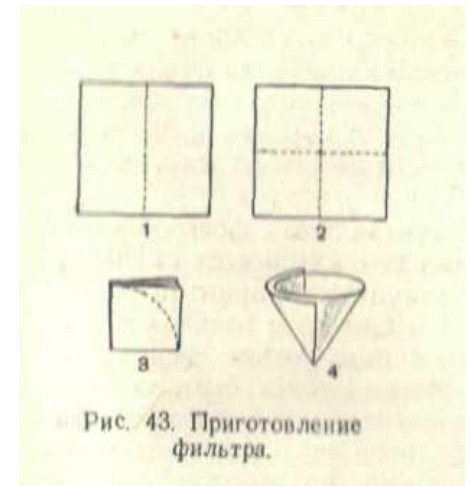
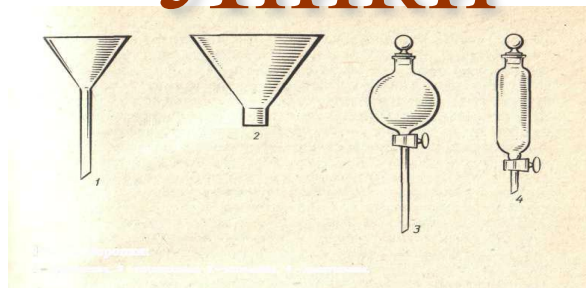


Рис. 43. Приготовление фильтра.

фільтри



Рис. 45. Фильтрование.



Засоби розділення

**Однорідні
суміші**

**Випаровуван
ня**

Кристалізація

Дистиляція

**Хроматогра
фія**

Випаровування



Рис. 9. Часовое стекло

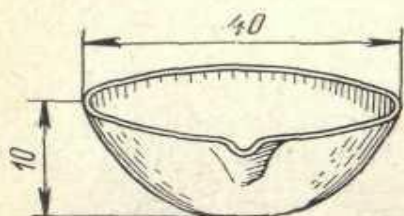


Рис. 10. Фарфоровая чашка

обладнання

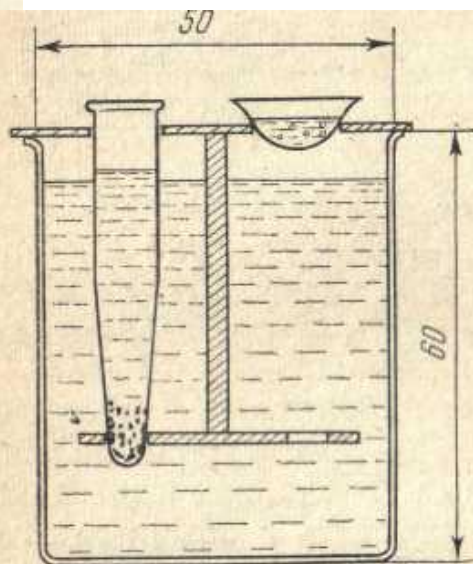
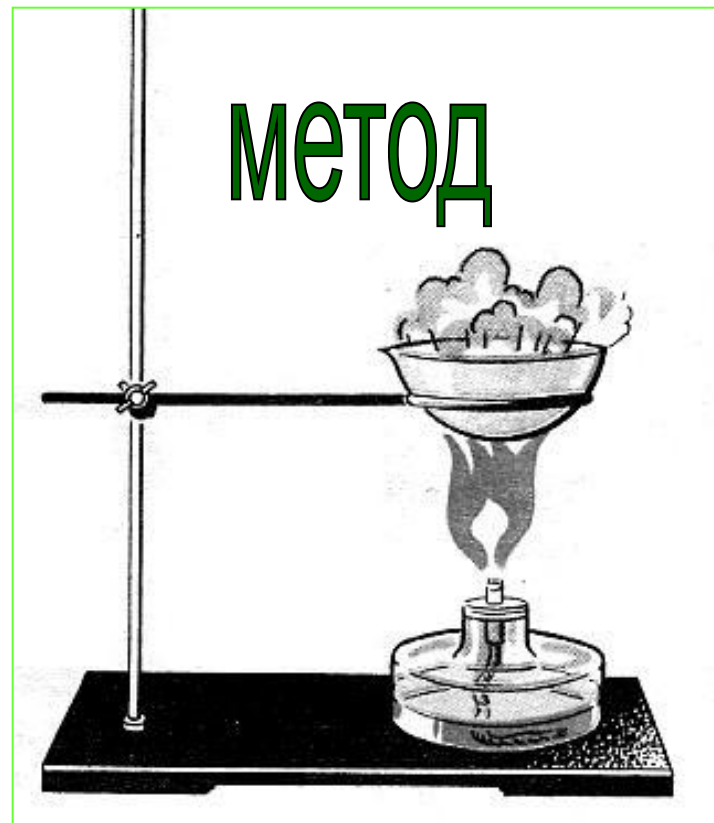


Рис. 14. Водяная баня

МЕТОД



Кристаллізація

Горячий раствор
медного купороса после
упаривания

Кристаллизация после
охлаждения раствора

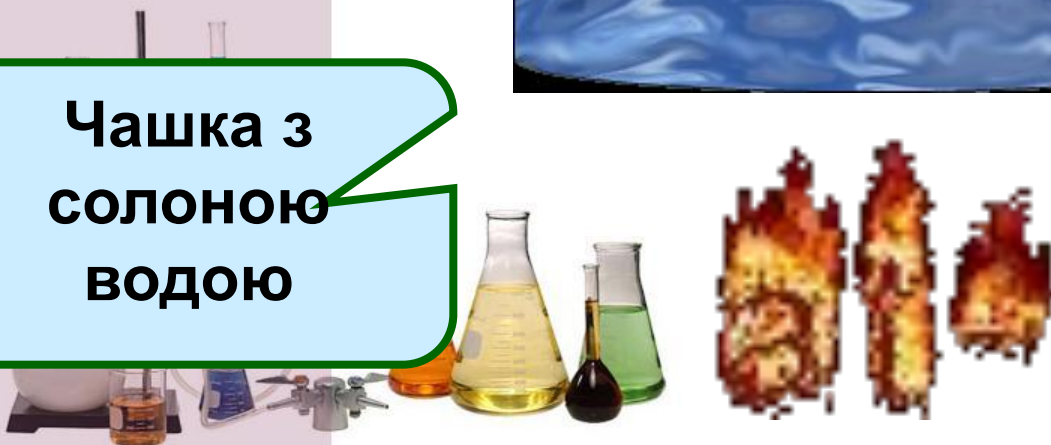


Випаровування та кристалізація

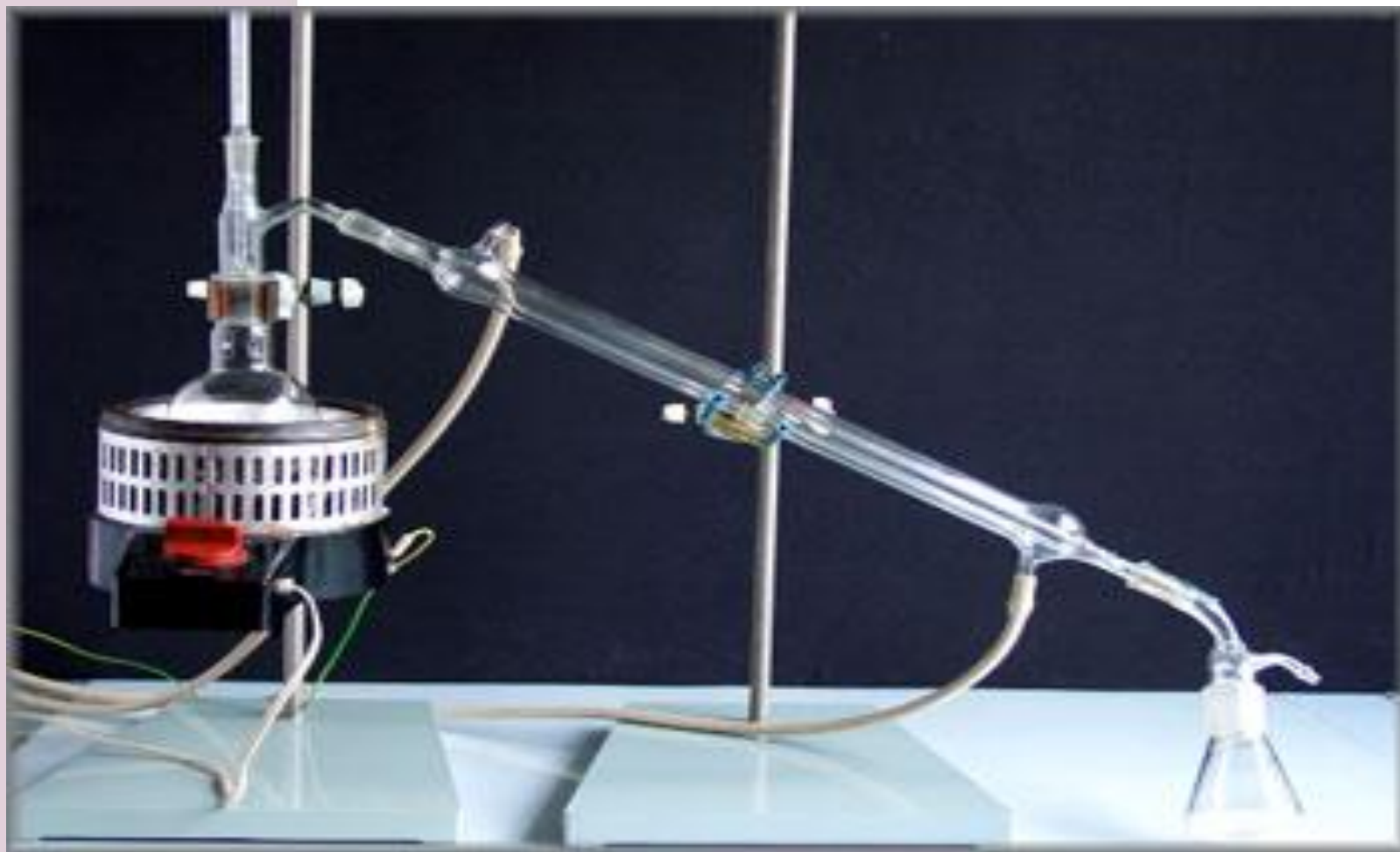
Кристали солі



**Чашка з
СОЛОНОЮ
ВОДОЮ**



Дистиляція



Завдання для самоконтролю

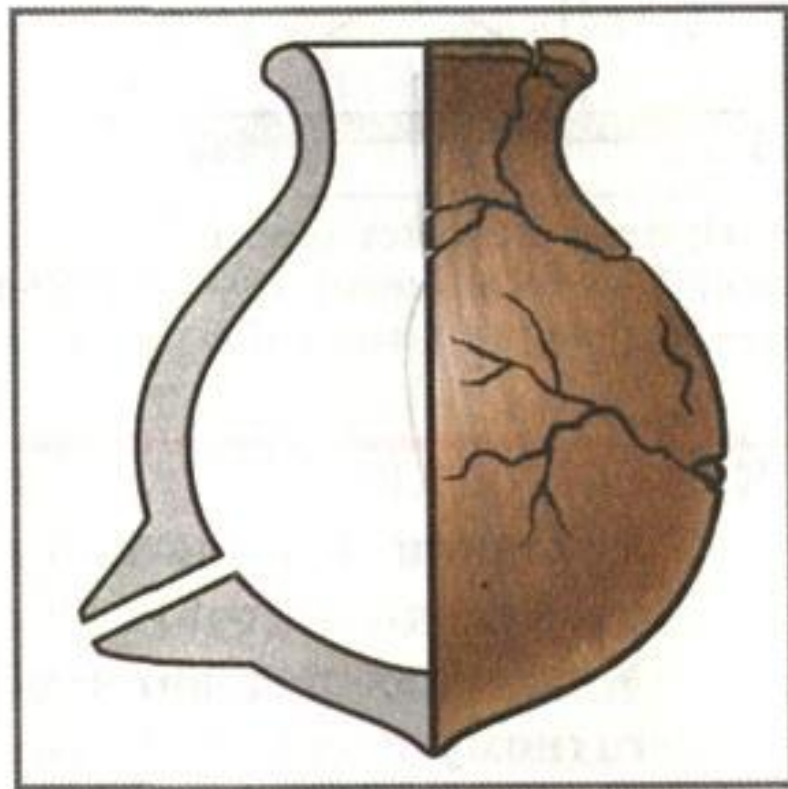
1. Яка речовина називається чистою?
2. За якими ознаками можна відрізнити чисту речовину від суміші?
3. Які способи розділення сумішей ти знаєш?
4. Як практично можна довести, що нафта є сумішшю, а не чистою речовиною?
5. Як очистити порошок крейди, якщо він засмічений тирсою?
6. Індивідуальні речовини (на відміну від сумішей) — це
(а) молоко; (в) повітря;
(б) вода; (г) вуглекислий газ.
7. Суміші (на відміну від індивідуальних речовин) — це
(а) кисень; (в) граніт;
(б) ґрунт; (г) натрій хлорид.
8. Склади план роботи по розділенню суміші, що містить річний пісок і кухонну сіль.



1. *Перед переробкою побутового сміття і паперової макулатури потрібно позбутися від залізних предметів. Як, на твій погляд, найпростіше це зробити?*

2. *Поясни, чому пилосос всмоктує повітря, яке містить пил, а випускає чисте.*

3. *Поясни, чи можна проводити розділення сумішей шляхом фільтрування або декантації в умовах космічної станції. Чому?*



?

