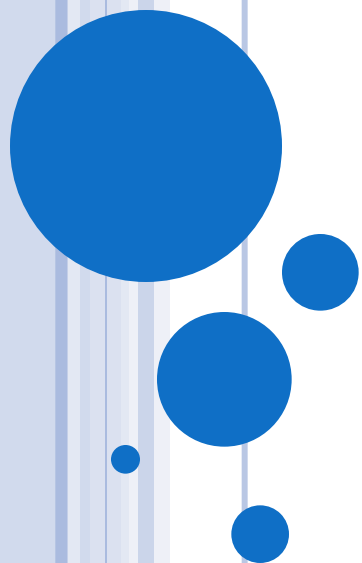


PURE SUBSTANCES AND MIXTURES.

Чистые вещества и смеси.



PHONETIC PRACTICE

- Pure substance
- Mixture
- Atom
- Molecule
- Matter
- Uniform
- Definite
- Heterogeneous mixture
- Homogeneous mixture
- Composition



- Solution
- Liquid
- Separation
- Magnetic
- Decantation
- Filtration
- Centrifugation
- Density
- Condensing tube
- Boiling point
- Solid
- Susceptible — восприимчивый



WHICH OF THEM ARE MIXTURE AND
PURE SUBSTANCE?



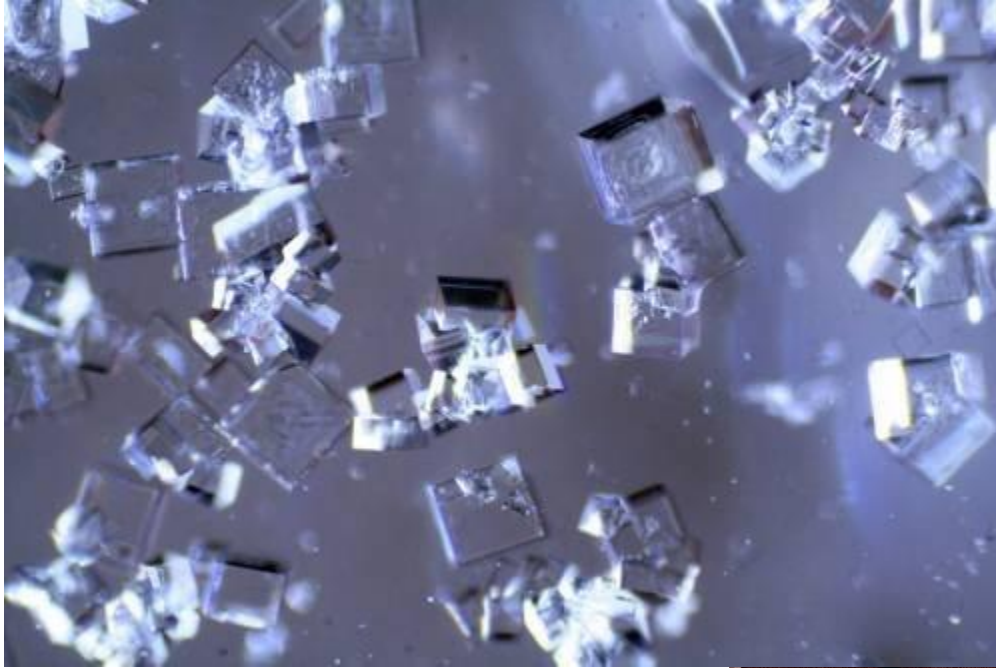
Salt



Chocolate

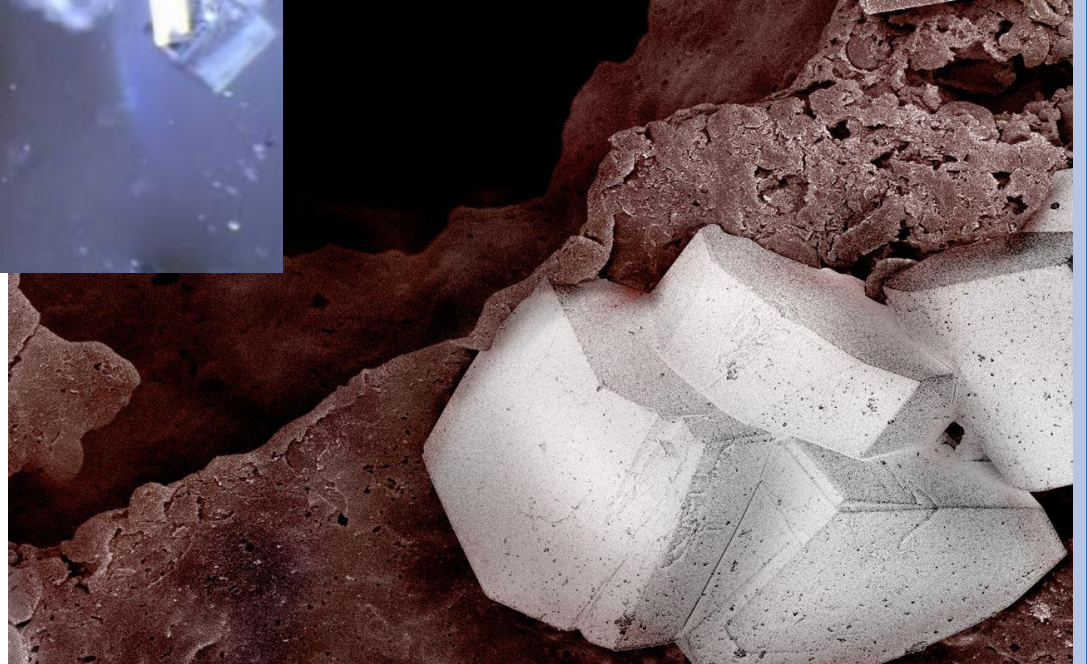


STRUCTURE UNDER THE MICROSCOPE.



Salt

Chocolate



- **Substance** – single kind of matter with **uniform and definite composition**.
- **Mixture** – physical blend of two or more substances. Their compositions can vary.

- **Чистое вещество** – независимо от способа его получения всегда имеет постоянный качественный и количественный состав. (Ж. Л. Пруст)
- **Смесь** – это то, что образуется при перемешивании двух и более различных по свойствам веществ.
- Вещества, составляющие смесь, называют **компонентами**.



GIVE YOUR EXAMPLES OF PURE SUBSTANCES AND MIXTURES.

Salt, tomato juice, snow, butter, air, oxygen.



MIXTURES.

- Heterogeneous mixture - is not uniform in composition. Contain different «pieces».
- Homogeneous mixture - is uniform in composition. Its particles are evenly distributed. Liquid versions are solutions.

- Гетерогенные смеси — неоднородные по составу (частицы отличаются друг от друга).
- Гомогенные смеси — однородные по составу (невозможно выделить отдельные компоненты).
- Examples: tomato juice, milk, air, blood.

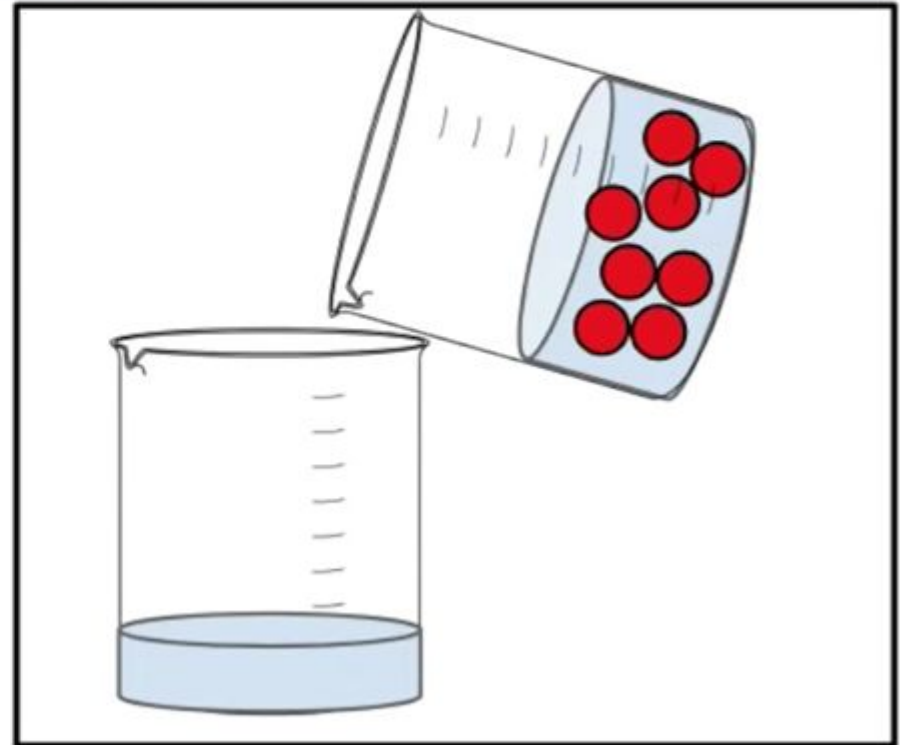
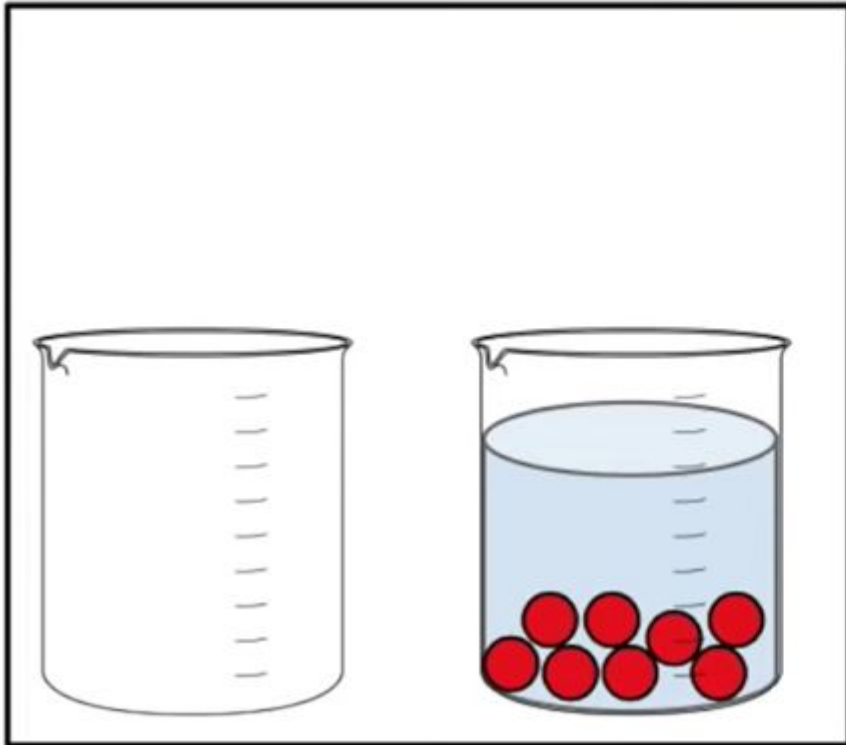


МЕТОДЫ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСЕЙ

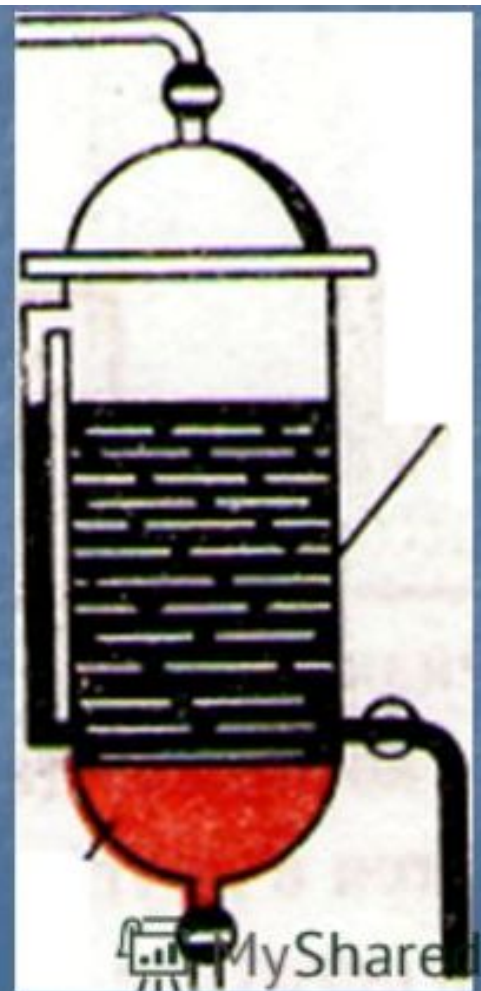
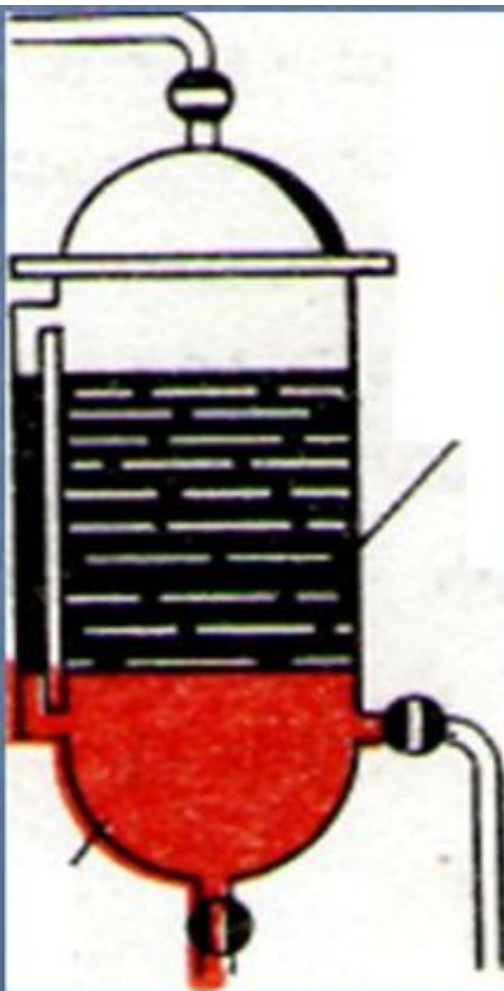
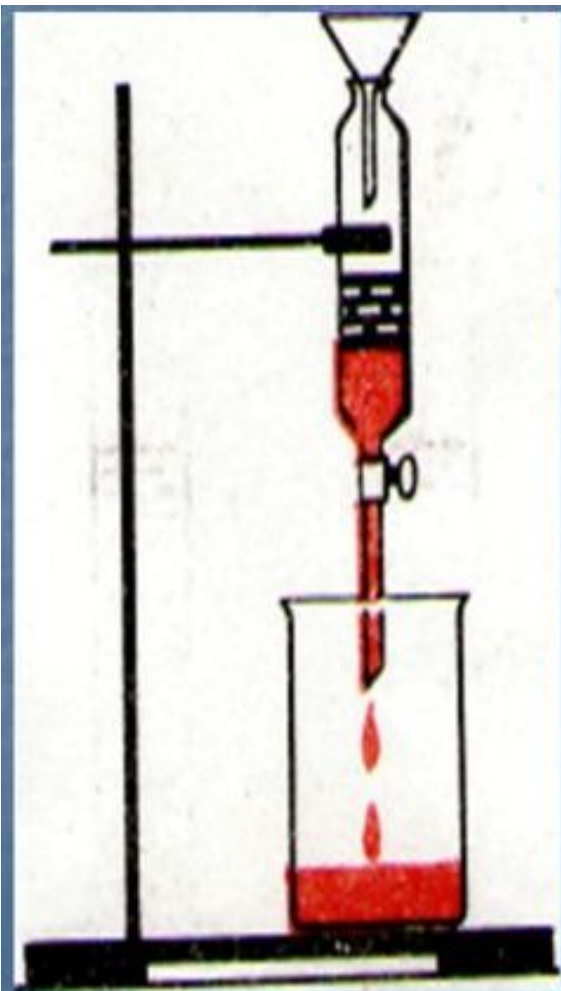


Decantation

The careful pouring off of a liquid from a mixture containing both a liquid and a solid.



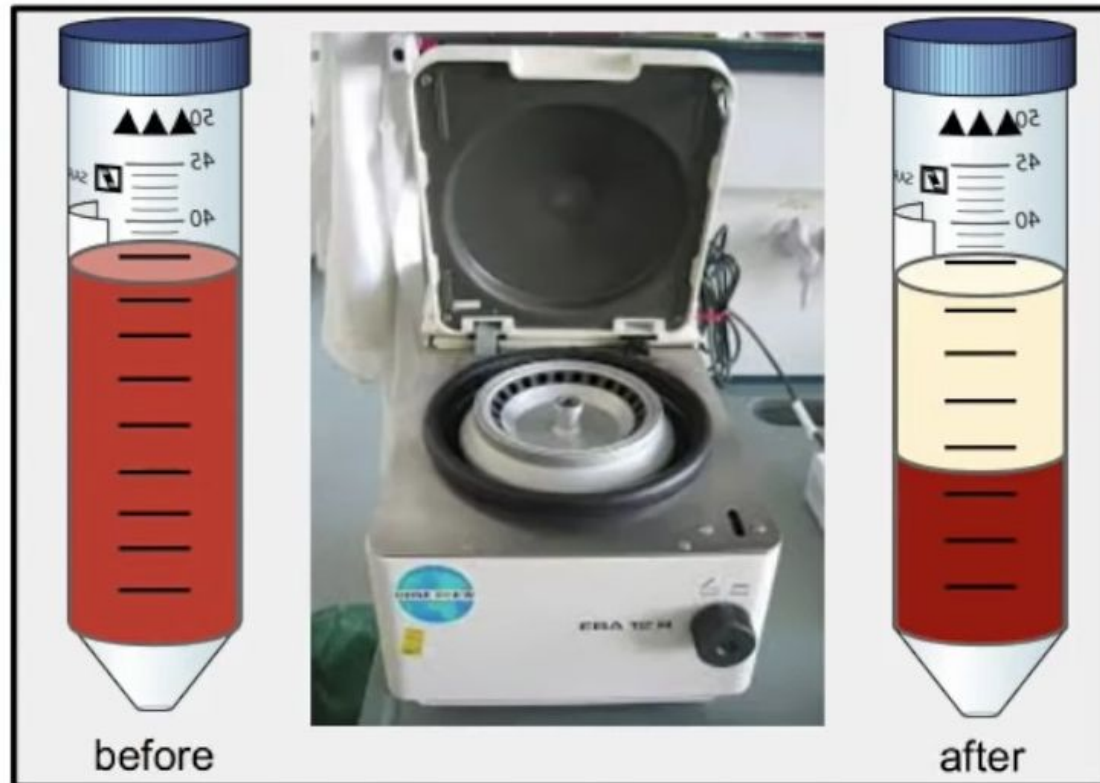
ОТСТАИВАНИЕ – СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ
СМЕСЕЙ, КОГДА КОМПОНЕНТЫ
РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО ПЛОТНОСТИ.



Centrifugation

Centrifugation is the process of separating a mixture based on the densities of the particles in that mixture.

Composition of Human Blood by Volume	Density of the Components in Human Blood
Red blood cells = 45%	Red blood cells $\approx 1.125 \text{ g/cm}^3$
Plasma = 54.3%	Plasma $\approx 1.025 \text{ g/cm}^3$
White blood cells = 0.7%	



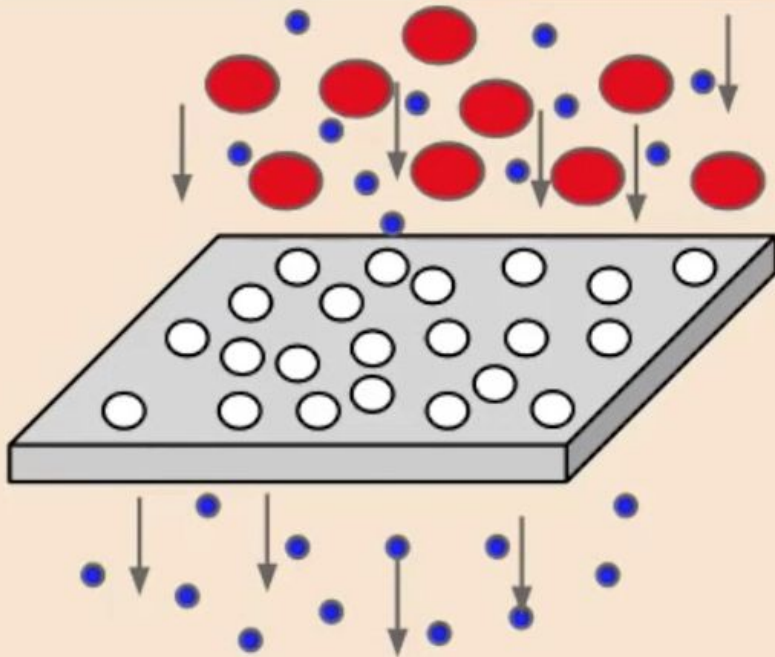
ВМЕСТО ОТСТАИВАНИЯ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЮТ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ.

□ Центрифуга



Filtration

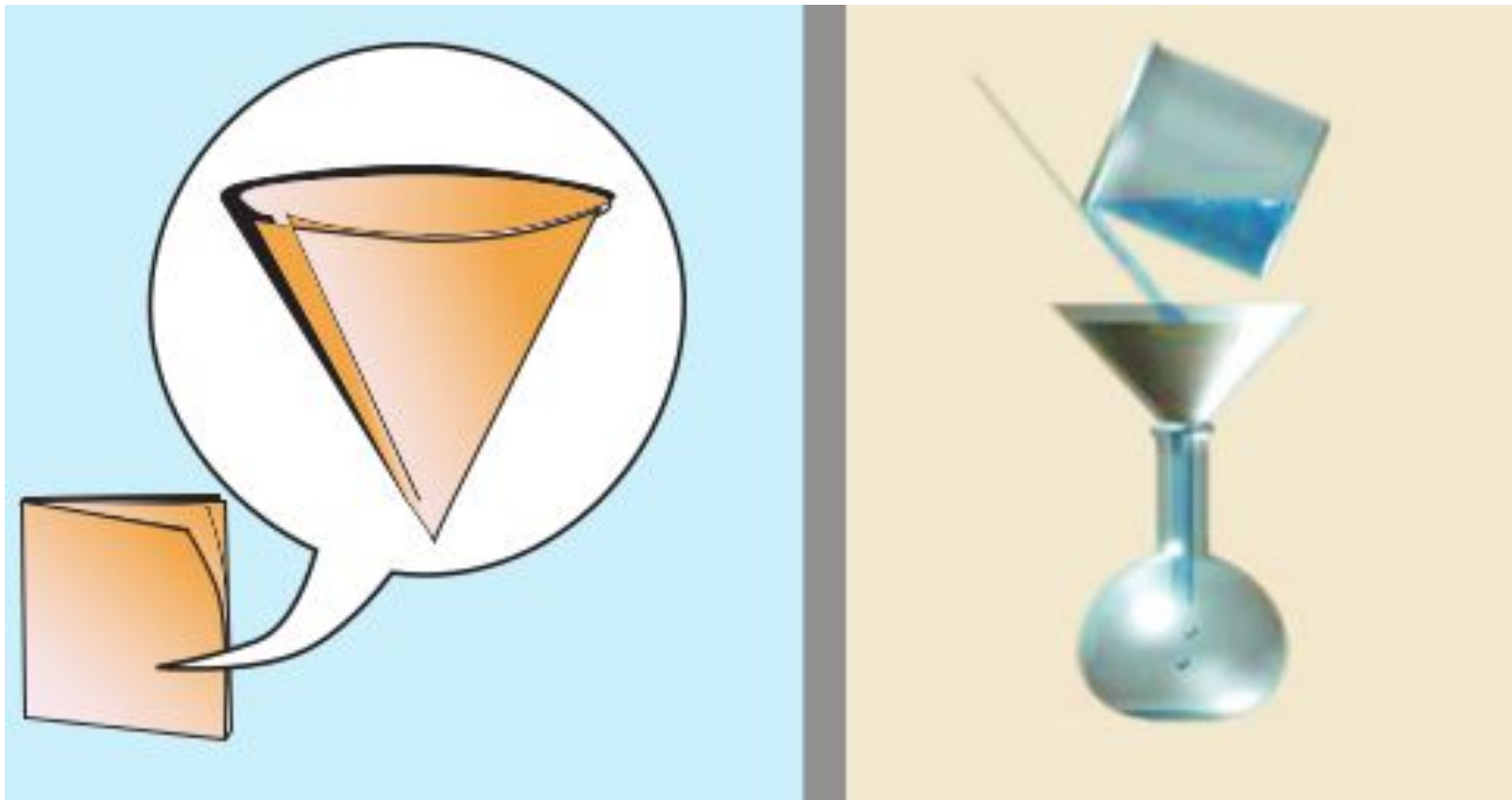
The mechanical or physical separation of a mixture based on the size of the particles in that mixture.



Examples

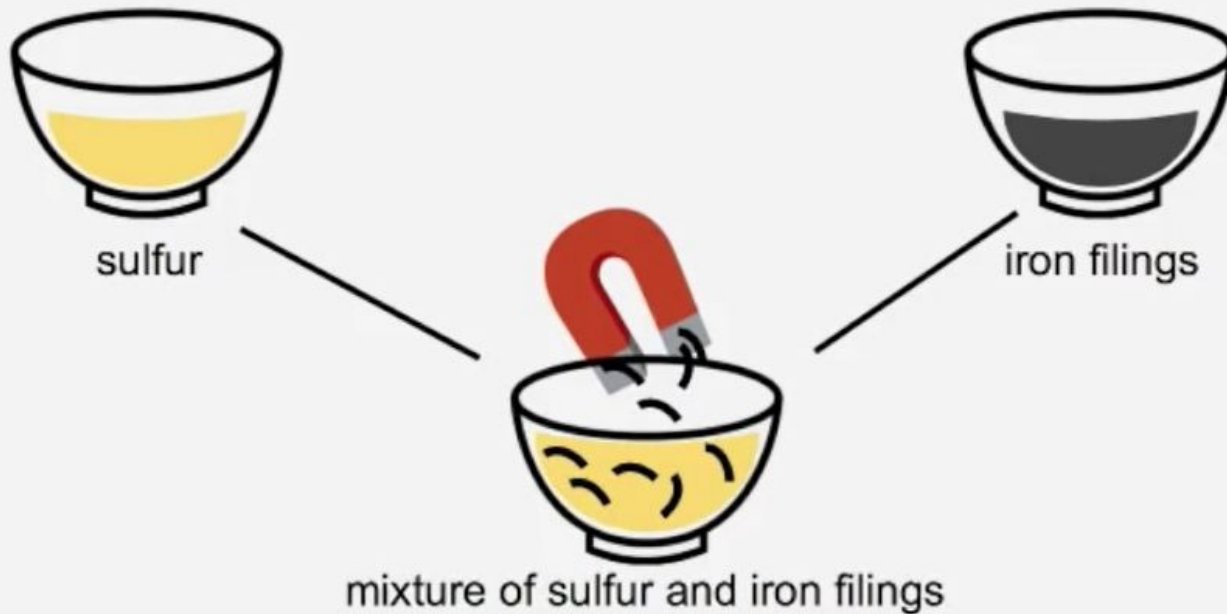


ФИЛЬТРОВАНИЕ – СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ,
ОСНОВАННЫЙ НА РАЗЛИЧИИ РАЗМЕРОВ
ЧАСТИЦ, ОБРАЗУЮЩИХ СМЕСЬ.
РАСТВОРЫ ПРОХОДЯТ ЧЕРЕЗ ФИЛЬТР,
ОБРАЗУЯ ФИЛЬТРАТ.

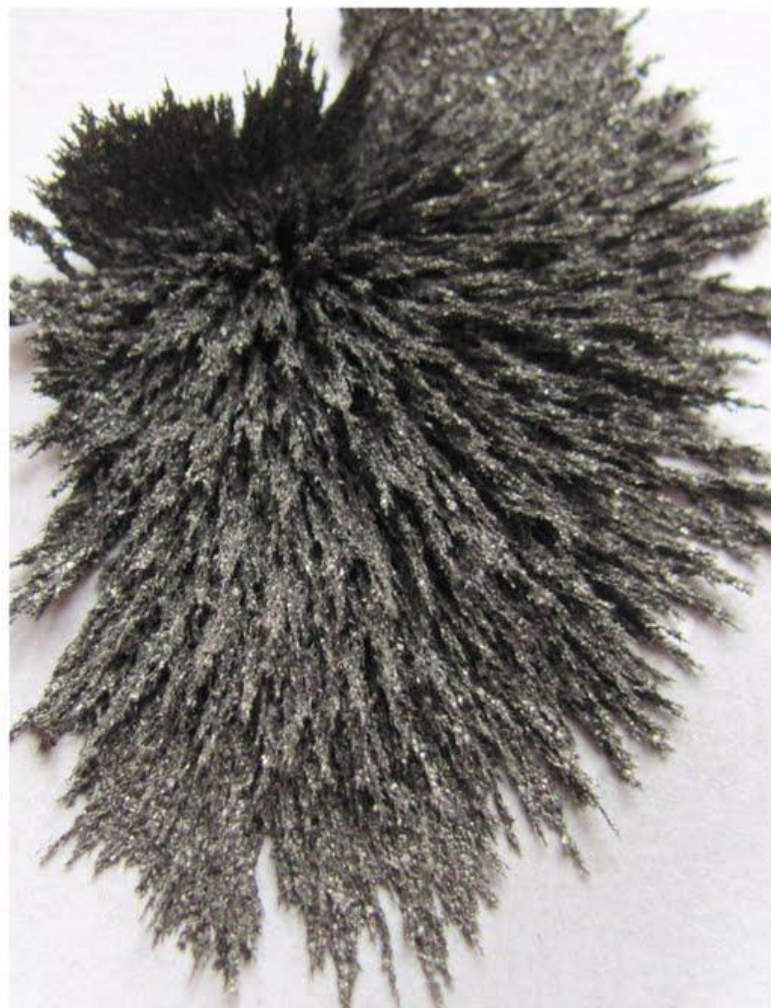


Magnetic Separation

A process in which magnetically susceptible material is extracted from a mixture using a magnet. This separation technique can be useful in mining iron as it is attracted to a magnet.

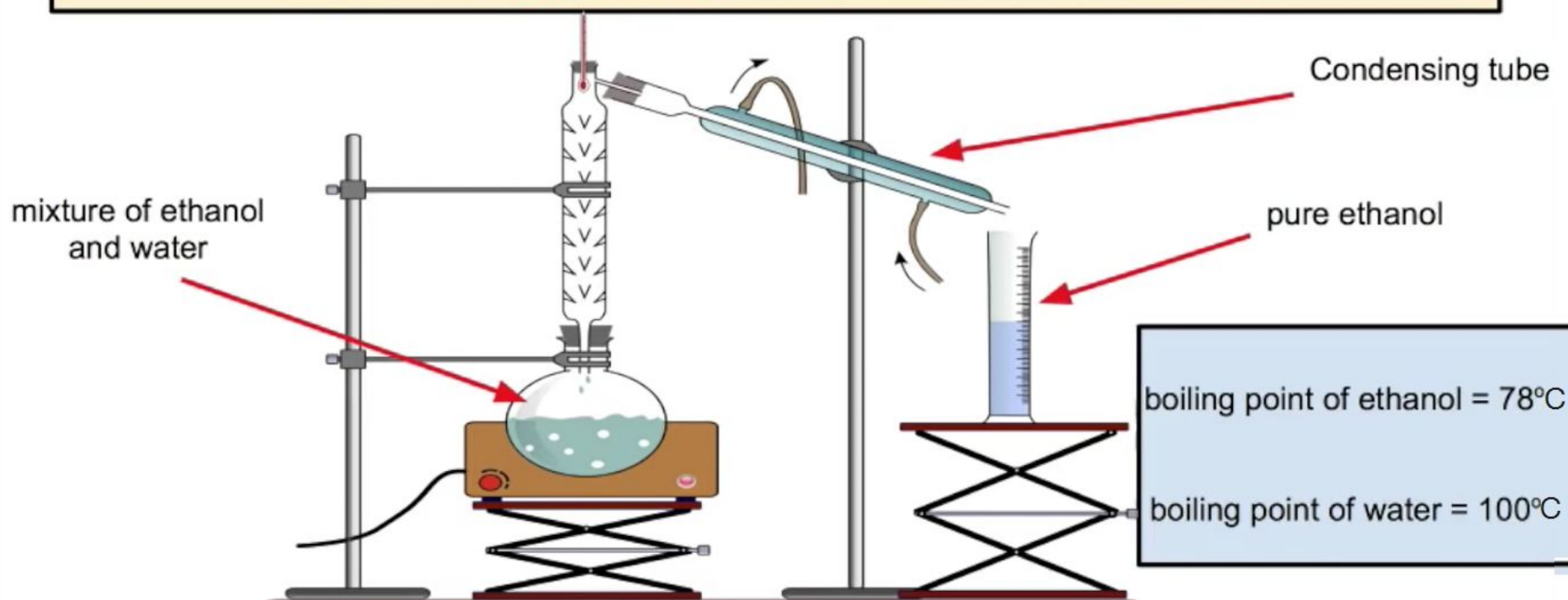


ДЕЙСТВИЕ МАГНИТОМ ОСНОВАНО НА
СВОЙСТВЕ ЖЕЛЕЗА ПРИТЯГИВАТЬСЯ К
МАГНИТУ.

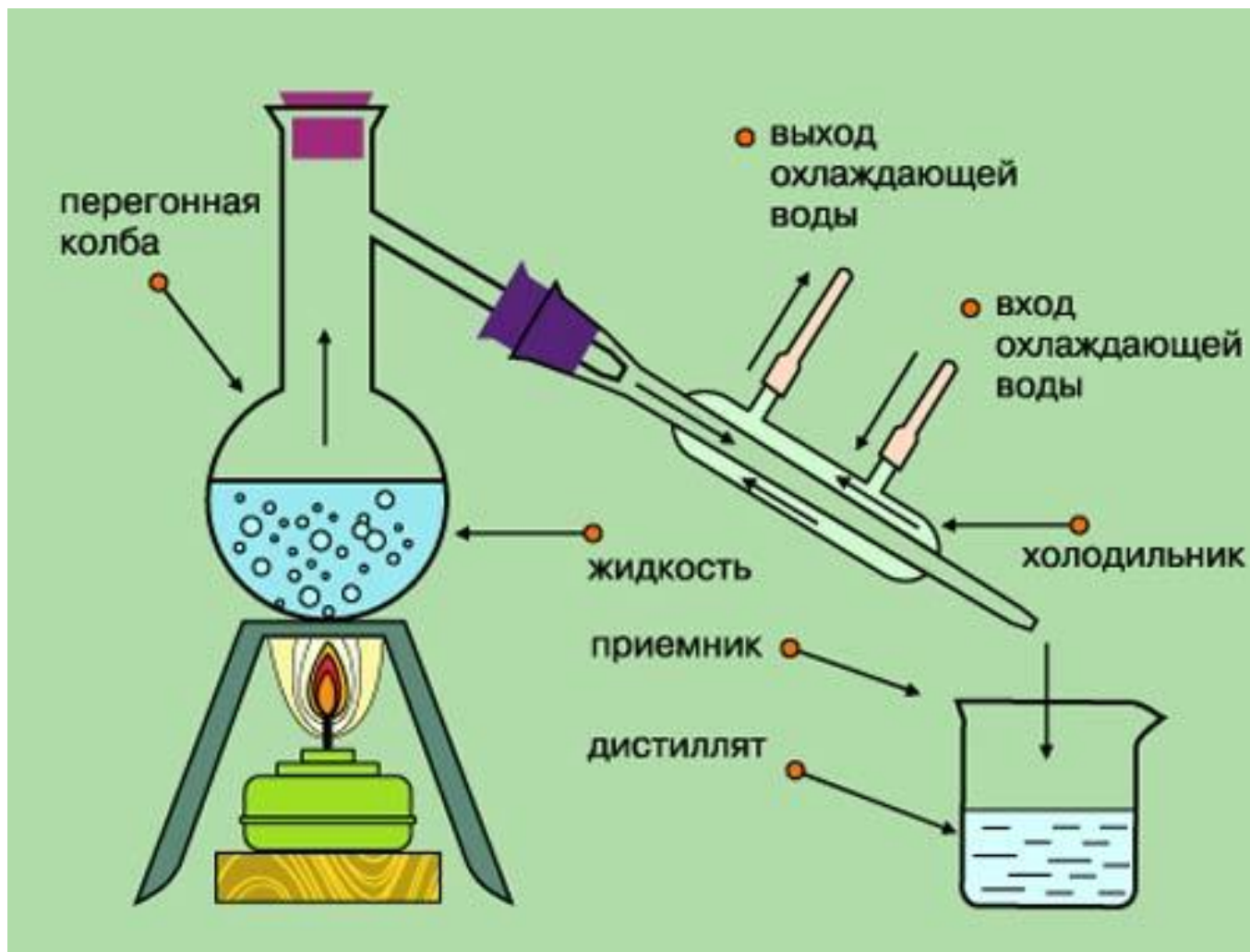


Distillation

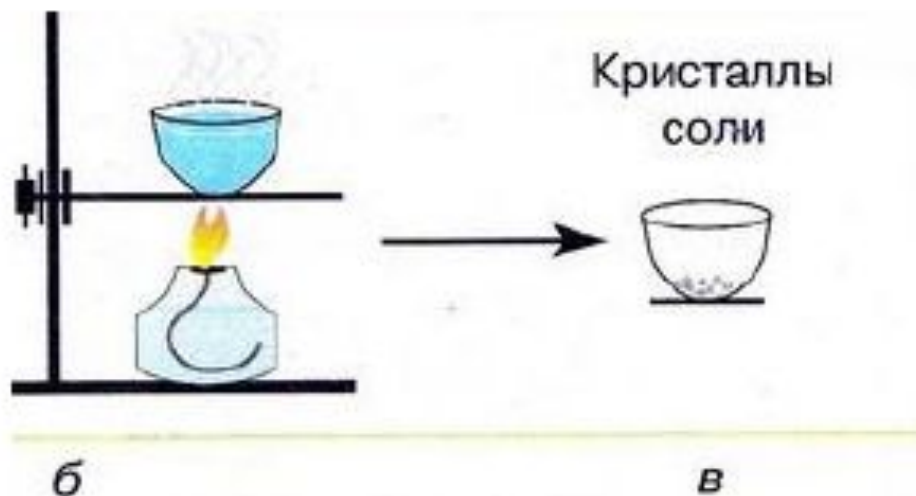
The process of separating a mixture of two or more liquids based on the *boiling points* of the liquids in the mixture.



ДИСТИЛЛЯЦИЯ – ОСНОВАНА НА РАЗЛИЧИИ ТЕМПЕРАТУР КИПЕНИЯ ВЕЩЕСТВ.



ВЫПАРИВАНИЕ – СПОСОБ ОТДЕЛИТЬ ВЕЩЕСТВО ОТ ВОДЫ.



TRUE OR FALSE STATEMENTS:

- 1) Ground is a pure substance.
- 2) Sugar is a mixture.
- 3) Jam is heterogeneous mixture.
- 4) Sweet tea is heterogeneous mixture.

· Solve the task:

Separate the mixture of sand and salt.

What methods of separation can be used?



REFLEXION:

- I`ve learnt... / Я узнал...
- I like... / Мне понравилось...
- I can use... / Я могу использовать...



HOME TASK:

□ § 23, 25, № 2, 3, с. 124;
№ 3 (б, в), 4, с. 134

