

# Чистые вещества и смеси



## Задание 1. Чистое вещество и смесь веществ

Определи, чем отличается чистое вещество от смеси веществ.  
Выводы запиши в таблицу на странице 67.

1. Из частиц одного вещества или из частиц разных веществ состоят:

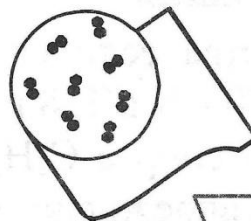
а) чистое вещество; б) смесь веществ?

---

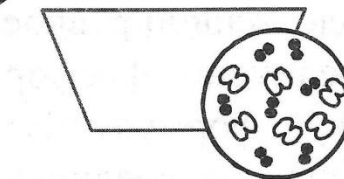
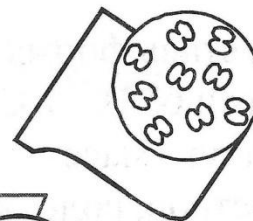
---

---

чистое вещество

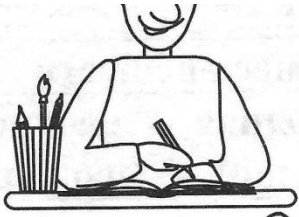


чистое вещество



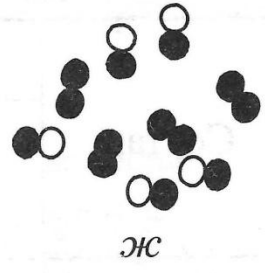
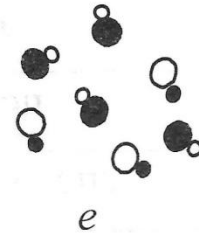
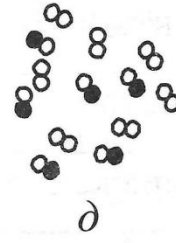
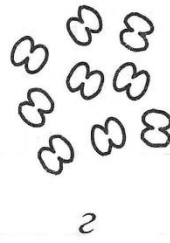
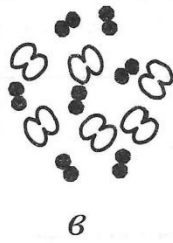
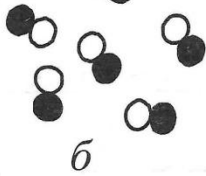
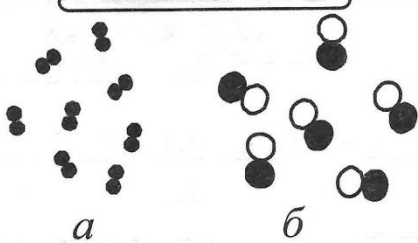
смесь веществ

Состав смеси часто можно менять в широких пределах – от этого ее свойства практически не изменяются. Относительное количество компонентов в смеси (концентрация компонентов) указывается с помощью физических величин, которые мы будем изучать позже.

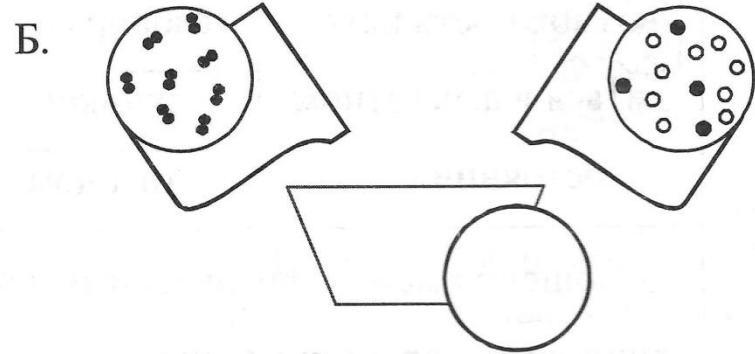
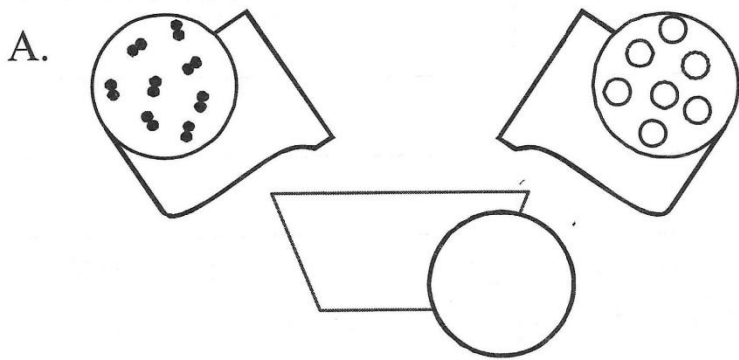


**Упражнение 1.1.** Определи какой буквой на рисунке обозначено:

1) чистое вещество \_\_\_\_\_; 2) смесь веществ \_\_\_\_\_.



**Упражнение 1.2.** 1. Нарисуй частицы смеси, которая получится после сливания веществ из первого и второго стакана. Сколько веществ входит в состав каждой смеси?



2. Сколько веществ входит в состав смеси, образованной из: а) двухкомпонентной смеси и чистого вещества \_\_\_\_\_; б) двухкомпонентной и трехкомпонентной смеси \_\_\_\_\_.

Проверь себя – сумма всех ответов в этом упражнении должна быть равна 22.



однородная смесь,  
состоящая из воды  
и медного купороса



неоднородная смесь,  
состоящая из воды и  
железных опилок

**Чистыми** называются вещества, состоящие из одинаковых молекул.  
**Смесь** состоит из молекул разных веществ.



**Гомогенными** называются смеси, в которых даже с помощью микроскопа нельзя обнаружить частицы веществ, входящих в смесь.

3. Рассмотрите предложенные учителем однородные (гомогенные) и неоднородные (гетерогенные) смеси.

**Однородная смесь** - \_\_\_\_\_

**Неоднородная смесь** - \_\_\_\_\_

**Раствором** называют \_\_\_\_\_ смесь \_\_\_\_\_ состава (гомогенную/гетерогенную) (постоянного/переменного) состоящую из нескольких компонентов. Каждый из компонентов раствора распределен в массе другого в виде микрочастиц.

Растворы бывают газообразные, жидкие, твердые. Если раствор образуется при смешивании компонентов одинакового агрегатного состояния, растворителем считается компонент, которого в растворе больше. В остальных случаях растворителем считается тот компонент, агрегатное состояние которого не меняется при образовании раствора.

Подчеркни смеси, которые являются растворами:

*воздух, сплав золота и серебра, растительное масло + вода, уксус + вода, смесь железных опилок и песка, смесь азота и кислорода.*

4. Может ли смесь газов быть неоднородной? \_\_\_\_\_ Однородной? \_\_\_\_\_  
Может ли смесь жидкостей быть неоднородной? \_\_\_\_\_ Однородной? \_\_\_\_\_  
Может ли смесь твердых веществ быть неоднородной? \_\_\_\_\_ Однородной? \_\_\_\_\_



**Упражнение 1.3.** Подчеркни названия смесей: воздух, железо, молоко, вода, серная кислота, соляная кислота, минеральная вода, нефть, кислород, почва, поваренная соль, аммиак, фосфор, кока-кола, озон, хлороводород.

**Упражнение 1.4.** 1. Являются ли однородными все смеси, состоящие из:

а) двух газов \_\_\_\_\_; б) двух жидкостей \_\_\_\_\_; в) двух твердых веществ \_\_\_\_\_?

2. Приведи примеры смесей: а) однородных \_\_\_\_\_;

б) неоднородных \_\_\_\_\_.

**Упражнение 1.5.** Подчерни смеси, которые являются растворами:

капли воды + воздух, порошок мела + вода, сажа + воздух, сплав железа и алюминия, капли жидкого масла + вода, смесь углекислого и угарного газа, пузырьки воздуха + мыльный раствор, майонез, чай, мороженое, воздух, пепси-кола, смесь фтороводорода и воды.

**Упражнение 2.1.** Сравни свойства поваренной соли и древесных опилок. Значения каких свойств различны для сравниваемых веществ? Какие из них можно использовать для разделения смеси этих веществ? Предложи способы разделения смеси.

Свойства	Компоненты смеси		Вывод:
	поваренная соль	древесные опилки	
Агрегатное состояние			_____
Цвет			_____
Запах			_____
Размер частиц			_____
Растворимость в воде			_____

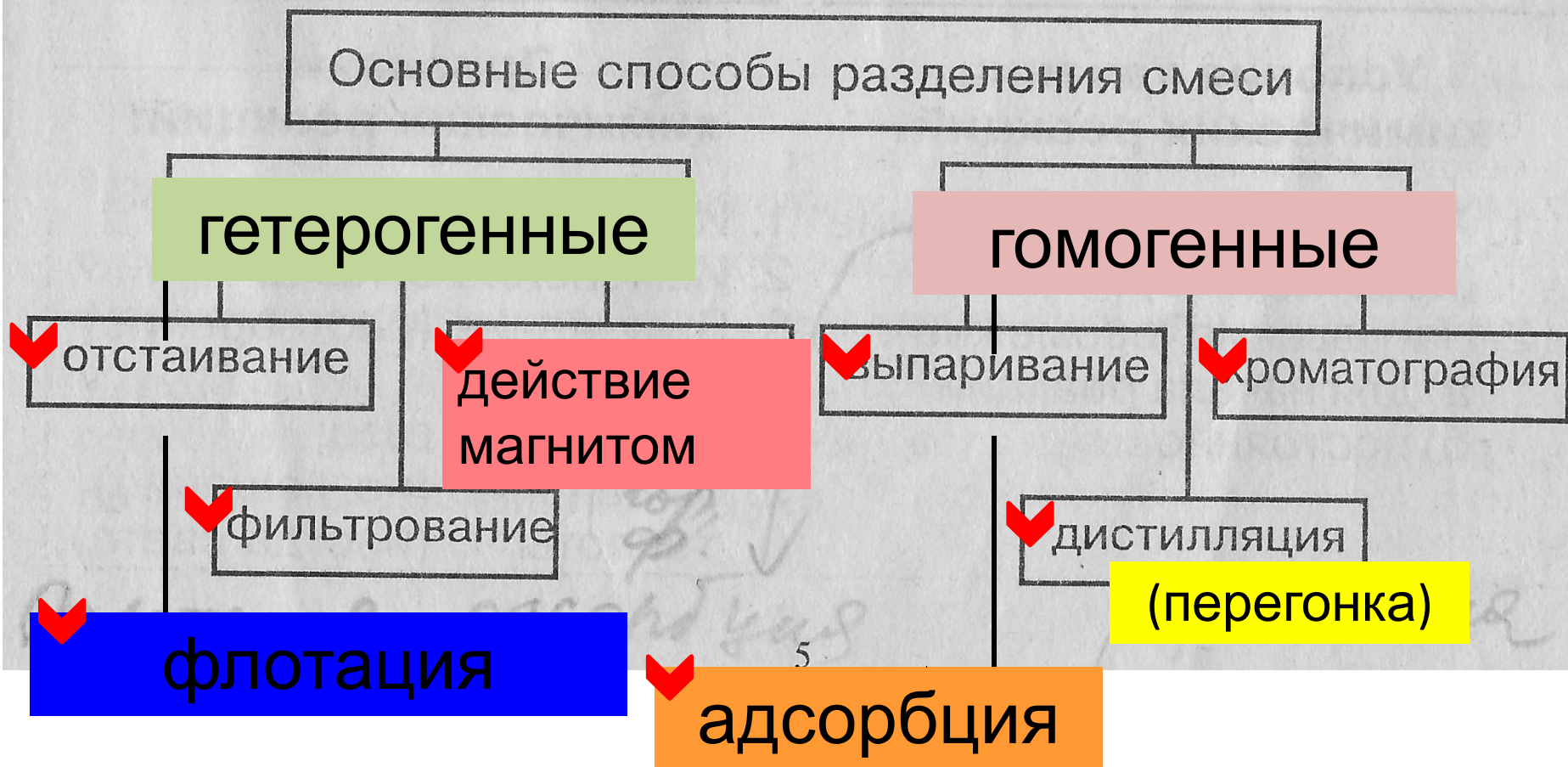
# Сравнение чистого вещества и смеси веществ

Критерии сравнения	Химическое соединение	Смесь веществ
Состав	Постоянный	Переменный
Компоненты	Один	Не менее двух
Свойства	Постоянные	Переменные (сумма свойств компонентов )
Методы разделения	Нет, но можно превратить в другое в хим. реакции	Физические



В смеси сохраняются свойства составляющих их веществ - компонентов.

На основании этих свойств выбирают рациональный способ разделения смесей.



# Домашнее задание:

- 1) выучить записи в тетради; просмотреть презентацию;
- 2) параграф 4 прочитать;
- 3) стр. 17 №2, 4 (письменно), стр.18 Т1 – 5 (у);
- 4) упражнения со слайда 7 выполнить в тетради.