

Повторение за 8 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса.

1. Чистые вещества и смеси.
2. Химический элемент и простое вещество.
3. Физические свойства кислорода и водорода.
4. Классы неорганических веществ, их состав и свойства.
5. Генетическая связь между классами неорганических веществ.
6. Типы химических реакций.
7. Расчёт массовой доли элемента.
8. Массовая доля растворённого вещества в растворе.
9. Расчёты по уравнениям химических реакций.
10. Периодический закон
11. Строение атома.

Чистые вещества и смеси

Выпишите в два столбика названия чистых веществ и смесей:

спиртовой раствор йода, железная руда, водород, медная руда, чернила, дистиллированная вода, железо, воздух, сера, медь, морская вода, сладкий чай, сахар, кислород.

Чистые вещества

Водород
Дистиллированная вода
Железо
Сера
Медь
Сахар
Кислород

Смеси

Спиртовой раствор йода
Железная руда
Медная руда
Чернила
Воздух
Морская вода
Сладкий чай

Смеси

```
graph TD; A[Смеси] --> B[Однородные]; A --> C[Неоднородные]; B --> D[жидкие]; B --> E[газообразные]; B --> F[твердые]; C --> G[суспензии]; C --> H[эмульсии];
```

Однородные

жидкие

газообразные

твердые

Неоднородные

суспензии

эмульсии

Методы разделения смесей

```
graph TD; A[Методы разделения смесей] --> B[Гомогенных]; A --> C[Гетерогенных]; B --> B1[Выпаривание (кристаллизация)]; B --> B2[Дистилляция (перегонка)]; B --> B3[Хроматография]; C --> C1[Фильтрование]; C --> C2[Отстаивание]; C --> C3[Действие магнитом];
```

Гомогенных

Выпаривание
(кристаллизация)

Дистилляция
(перегонка)

Хроматография

Гетерогенных

Фильтрование

Отстаивание

Действие магнитом

Химический элемент и простое вещество

В каком высказывании речь идёт о химическом элементе, а в каком – о простом веществе?

1. Азот – составная часть воздуха.
2. Сера входит в состав сероводорода.
3. Железо обладает магнитными свойствами.
4. Валентность железа в соединениях равна II и III.
5. Кислород плохо растворим в воде.
6. Водород входит в состав воды.

Классификация

неорганических веществ

?

ПРОСТЫЕ

состоят из атомов

одного химического

элемента

СЛОЖНЫЕ

состоят из атомов

нескольких химических

элементов

Сложные вещества



1. Определите принадлежность веществ к определённым классам. Ответ объясните.

**CuO , H_2SO_4 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Al_2O_3 , NaCl , KOH , SO_2 ,
 HF , AlPO_4 , CrO_3**

2. Напишите формулы солей, названия которых:

**Карбонат натрия, сульфат меди (II), хлорид магния,
фосфат кальция, силикат калия.**

Химические свойства основных оксидов

- 1. + вода \rightarrow растворимое основание**
- 2. + кислотный оксид \rightarrow соль**
- 3. + кислота \rightarrow соль + вода**

Химические свойства кислотных оксидов

- 1. + вода \rightarrow кислородная кислота**
- 2. + основной оксид \rightarrow соль**
- 3. + щёлочь \rightarrow соль + вода**

Химические свойства амфотерных оксидов

1. + вода \rightarrow -

2. + кислотный оксид \rightarrow соль

3. + кислота \rightarrow соль + вода

4. + основной оксид \rightarrow соль

5. + щёлочь \rightarrow соль + вода

Химические свойства оснований

• + кислота \rightarrow соль + вода

(реакция нейтрализации)

• щёлочь + кислотный оксид \rightarrow соль + вода

• щёлочь + соль (р-р) \rightarrow гидроксид Me + соль'

(реакция возможна, если один из продуктов реакции выпадает в осадок)

• нерастворимые основания при нагревании разлагаются на оксид и воду

Химические свойства кислот

1. + Me (до H) \rightarrow соль + $H_2 \uparrow$
2. + основные оксиды \rightarrow соль + вода
3. + основания \rightarrow соль + вода
4. + соль \rightarrow соль' + кислота'

(реакция возможна, если выпадает осадок или образуется газ: $H_2S \uparrow$, $H_2CO_3 \rightarrow H_2O + CO_2 \uparrow$, $H_2SO_3 \rightarrow H_2O + SO_2 \uparrow$)

Химические свойства солей

- 1. Соль(р-р)+щёлочь \rightarrow соль'+гидроксид Me**
(один из продуктов реакции \downarrow)
- 2. Соль + кислота \rightarrow соль' + кислота'**
(реакция возможна, если \downarrow или $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$,
 $\text{H}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2\uparrow$, $\text{H}_2\text{S}\uparrow$)
- 3. Соль(р-р) + соль(р-р) \rightarrow две новых соли**
(один из продуктов реакции \downarrow)
- 4. Соль(р-р) + Me \rightarrow соль' + Me' (сильный Me вытесняет более слабый из соли, см.ряд активности)**