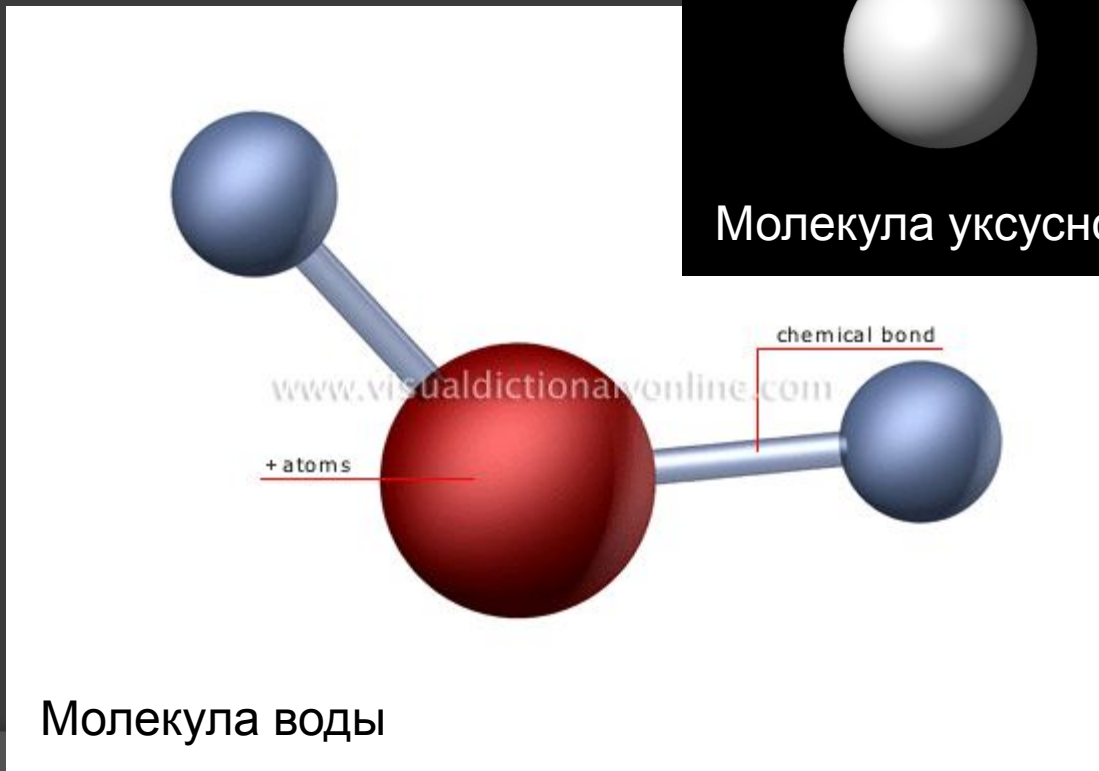


«Массовые доли
компонентов смеси»
*ПРОСТО ЗНАТЬ – ЕЩЁ НЕ
ВСЁ,
ЗНАНИЯ НАДО УМЕТЬ
ИСПОЛЬЗОВАТЬ.
И.В.ГЁТЕ.*

◎ Наименьшая
электронейтральная
частица вещества
сохраняющая его
химические
свойства?

Молекула



◎ Физическое тело,
которое состоит из
частиц различных
веществ?

Смесь



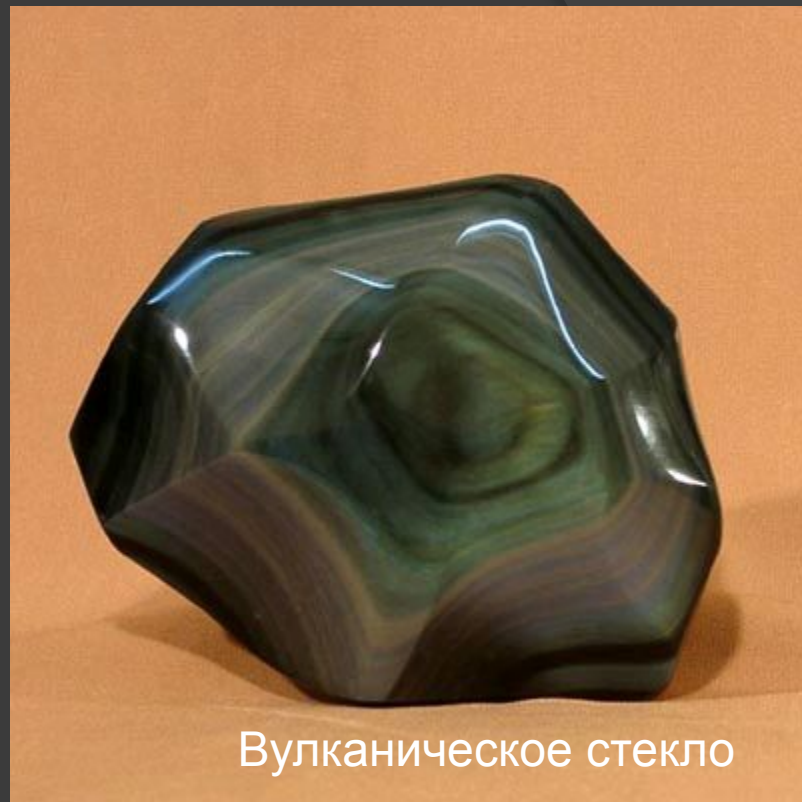
Смесь ягод



Бетон

- ◎ Как называются вещества, не имеющие четкой температуры плавления, а при нагревании постепенно размягчаются и переходят в текучее состояние?

Аморфные тела

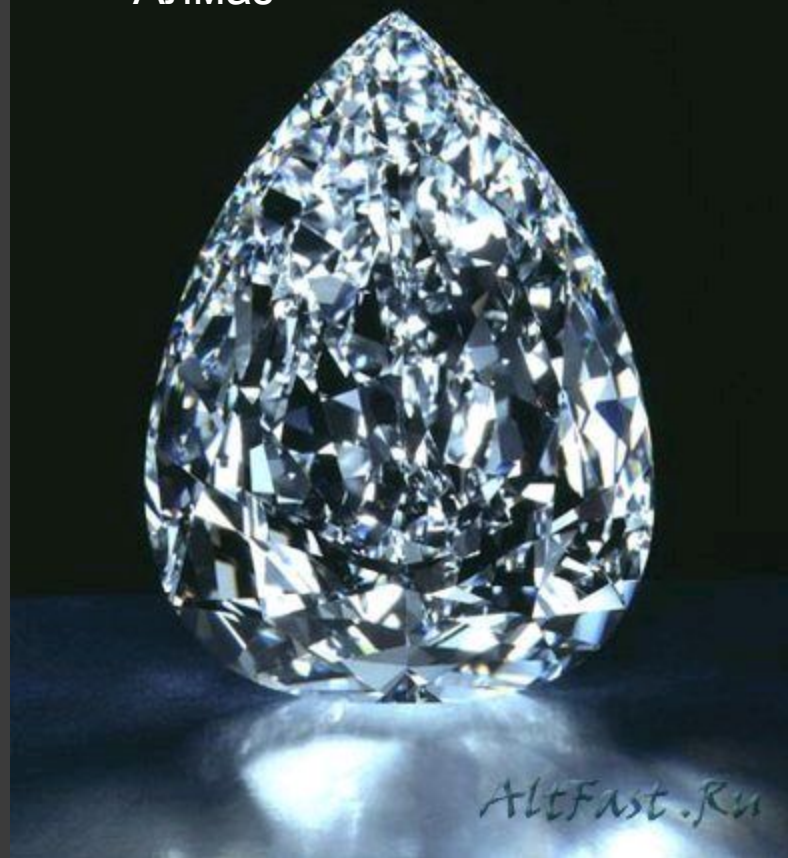


● Что находится в узлах кристаллической решетки алмаза?

АТОМЫ



Алмаз



◎ Какое
химическое
понятие
используют для
описания
состава смеси?

Доля

● Найдите массовую долю(%) сахара, если известно, что масса раствора 200г, а масса сахара 25г?

Задача 1

Дано:

$$m(\text{раст})=200\text{г}$$

$$m(\text{сах})=25\text{г}$$

$$\omega(\%)-?$$

Ответ: $\omega=12,5\%$.

Решение:

$$\omega=m(c)/m(p)*100\%$$

$$\omega=25/200*100\%$$

$$\omega=12,5\%$$

● Сколько граммов 75% раствора кислоты надо добавить к 30г 15% раствора этой же кислоты, чтобы получить 50% раствор?

Задача 2

Дано:

$$\omega_1 = 75\%$$

$$\omega_2 = 15\%$$

$$\omega_3 = 50\%$$

$$m_2 = 30\text{г}$$

$$m_1 = ?$$

Решение

$$\begin{array}{c} 75\% \\ \text{---} \\ x(\text{г}) \end{array} + \begin{array}{c} 15\% \\ \text{---} \\ 30(\text{г}) \end{array} = \begin{array}{c} 50\% \\ \text{---} \\ x+30(\text{г}) \end{array}$$

Обозначим $m_1 = x$, тогда
 $m_3 = x + 30(\text{г})$, составим и
решим уравнение:

$$75x + 15 \cdot 30 = 50 \cdot (x + 30)$$

$$75x - 50x = 1500 - 450$$

$$x = 42\text{г}$$

Ответ: $m_1 = 42\text{г}$.

⦿ К 300г 6% раствора хлорида натрия добавили 100г воды. Чему равна массовая доля (%) соли в получившемся растворе?

Задача 3 (1 способ)

Дано:

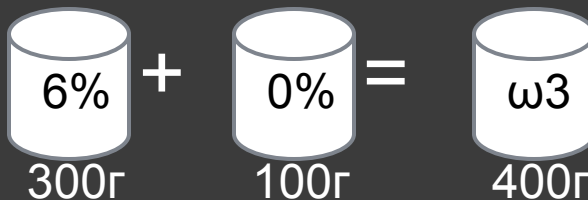
$$\omega_1 = 6\%$$

$$m_1 = 300\text{г}$$

$$m_2 = 100\text{г}$$

$$\omega_3 = ?$$

Решение:



Составим и решим

уравнение:

$$6 \cdot 300 + 0 \cdot 100 = 400 \omega_3$$

$$400 \omega_3 = 1800$$

$$\omega_3 = 4,5\%$$

Ответ: $\omega_3 = 4,5\%$

Задача 3 (2 способ)

Дано:

$$\omega_1 = 6\%$$

$$m_1 = 300\text{г}$$

$$m_2 = 100\text{г}$$

$$\omega_3 = ?$$

Решение:

$$m(\text{NaCl}) = m_1 * \omega_1 / 100\%$$

$$m(\text{NaCl}) = 6\% * 300\text{г} / 100\%$$

$$m(\text{NaCl}) = 18\text{г}$$

$$m(\text{раст}) = 300 + 100 = 400\text{г}$$

$$\omega_3 = m(\text{NaCl}) / m(\text{раст}) * 100\%$$

$$\omega_3 = 18 / 400 * 100$$

$$\omega_3 = 4,5\%$$

Ответ: $\omega_3 = 4,5\%$.

◎ Новое серебро – это сплав никеля, цинка и меди в отношении 3:4:13. Сколько кг каждого металла надо взять для получения 4кг нового серебра?

Задача 4

Дано:

$$m(\text{Ni}):m(\text{Zn}):m(\text{Cu})= \\ =3:4:13$$

$$m(\text{спл})=4\text{кг}$$

$$m(\text{Ni})-?$$

$$m(\text{Zn})-?$$

$$m(\text{Cu})-?$$

Решение:

Найдём количество долей:

$$3+4+13=20$$

Найдём сколько килограмм приходится

на 1 долю:

$$4:20=0,2$$

$$m(\text{Ni})=3*0,2=0,6\text{кг}$$

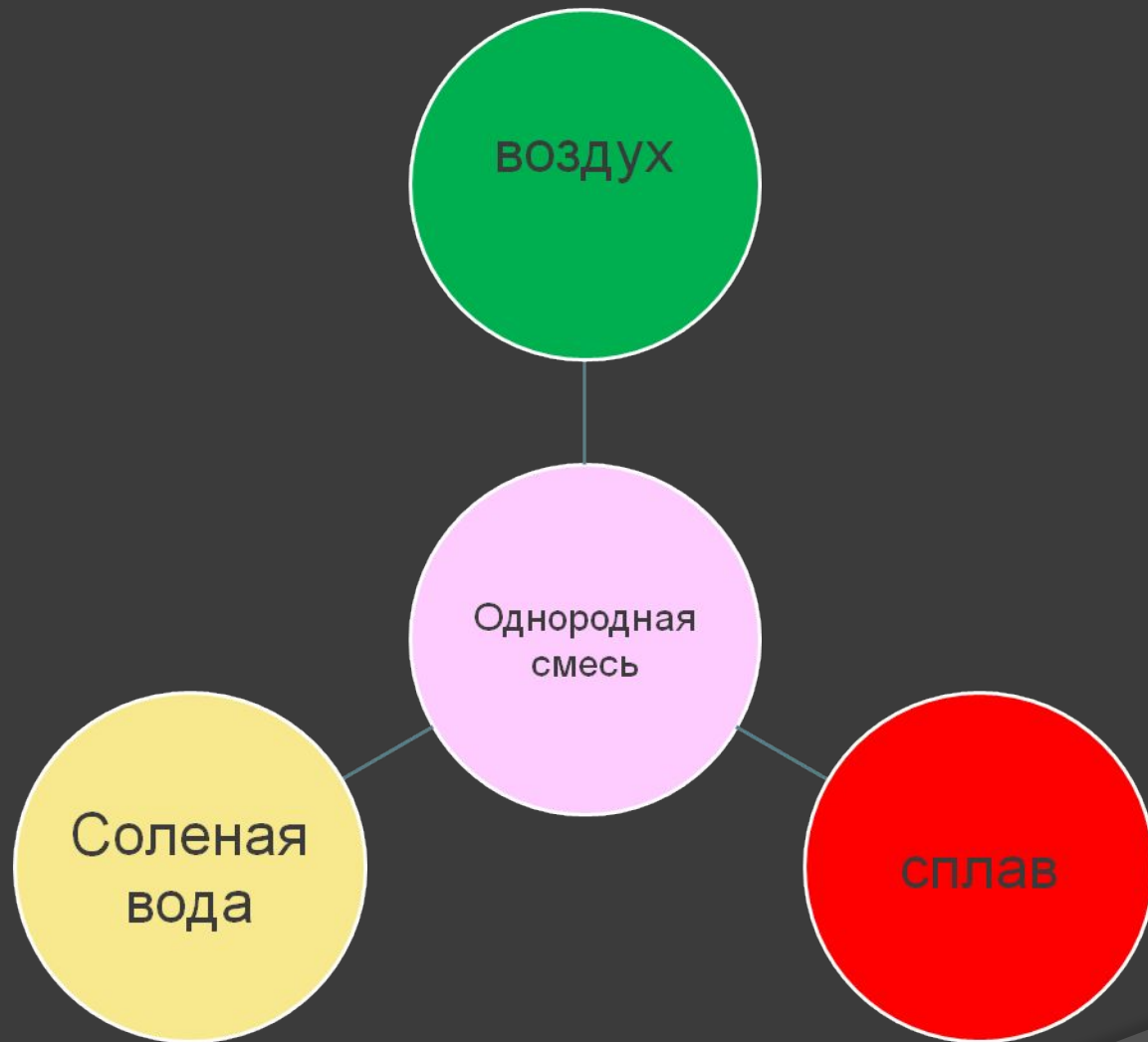
$$m(\text{Zn})=4*0,2=0,8\text{кг}$$

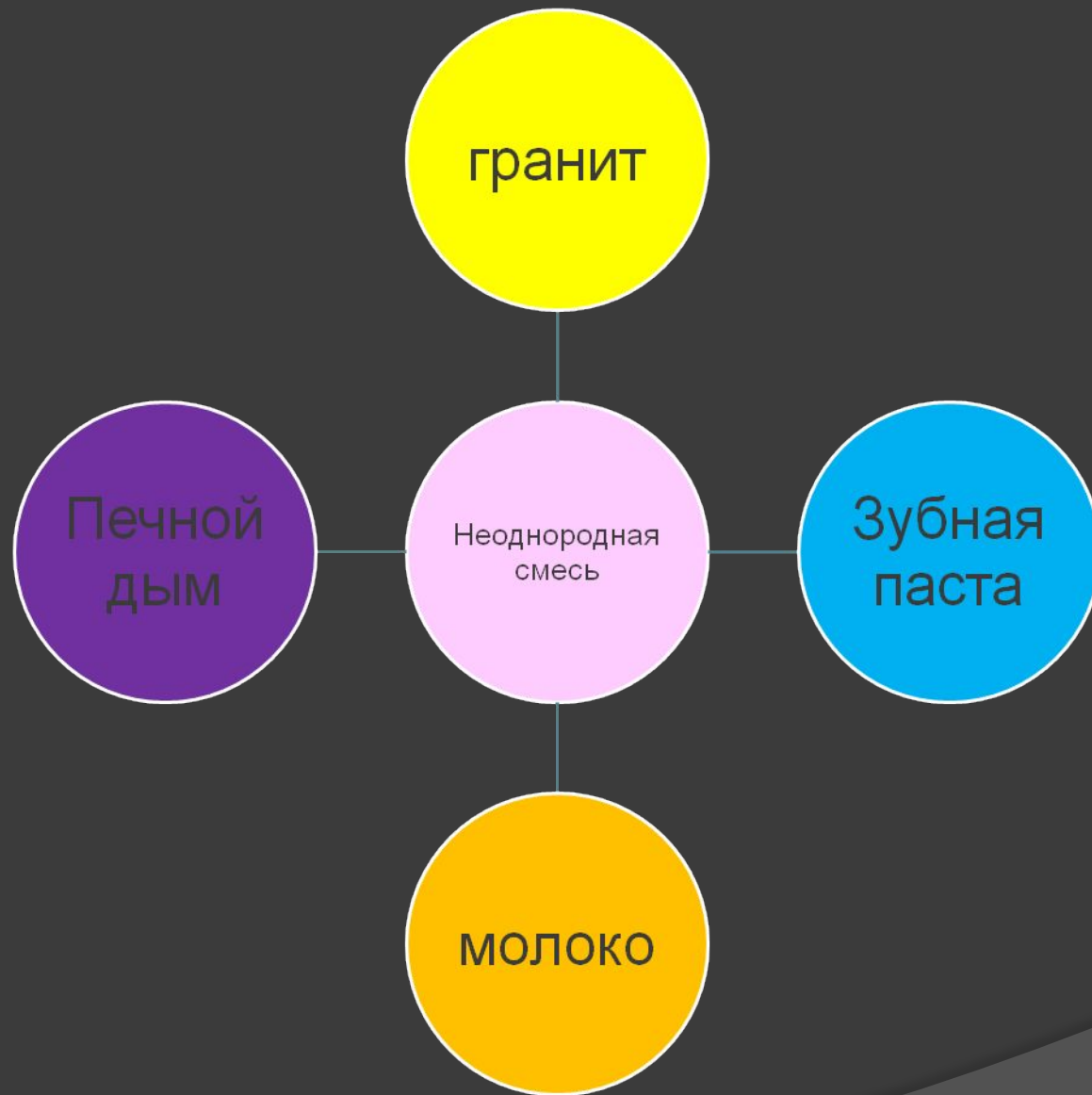
$$m(\text{Cu})=13*0,2=2,6\text{кг}$$

Ответ: $m(\text{Ni})=0,6\text{кг}$, $m(\text{Zn})=0,8\text{кг}$, $m(\text{Cu})=2,6\text{кг}$

- Карточка 1.
- Рассчитать и приготовить 200г 5% раствора поваренной соли.
- Карточка 2.
- Рассчитать и приготовить 60г 15% раствора сахара.
- Карточка 3.
- Рассчитать и приготовить 50г 12% раствора лимонной кислоты.
- Карточка 4.
- Рассчитать и приготовить 70г 2% раствора питьевой соды.

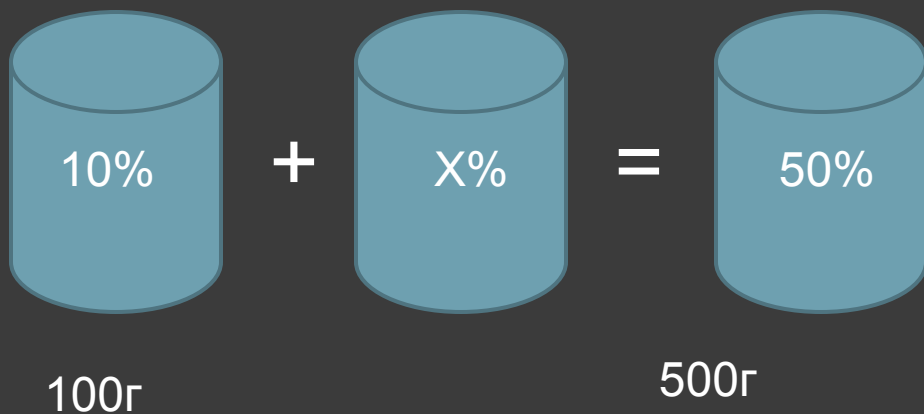
- ⦿ Карточка 1.
- ⦿ $m(\text{соли})=10\text{г}$, $m(\text{H}_2\text{O})=190\text{г}$
- ⦿ Карточка 2.
- ⦿ $m(\text{сахара})=9\text{г}$, $m(\text{H}_2\text{O})=51\text{г}$
- ⦿ Карточка 3.
- ⦿ $m(\text{лим.кислоты})=6\text{г}$, $m(\text{H}_2\text{O})=44\text{г}$
- ⦿ Карточка 4.
- ⦿ $m(\text{соды})=1,4\text{г}$, $m(\text{H}_2\text{O})=68,6\text{г}$





Домашнее задание

составить и решить задачу по схеме



Это творческое задание позволит учащимся уточнить и проверить свои знания по данной теме.