

# Фильтрация.

## Урок 6, 3 четверть.

---

- По ссылкам посмотреть учебные видео,
- Прочитать параграф 14, ответить на вопросы в конце параграфа (письменно, на вопрос 5 ответить после просмотра презентации, т.е. это последний вопрос),
- Посмотреть презентацию, задания в презентации выполнить в рабочей тетради,
- Решить расчетные задачи (см. презентацию) в рабочей тетради.

Фильтрация [https://www.youtube.com/watch?v=K\\_sRTJpp1pE](https://www.youtube.com/watch?v=K_sRTJpp1pE)  
Фильтрация <https://www.youtube.com/watch?v=EHkNoGVVpUw>

Фильтр для воды

<https://www.youtube.com/watch?v=A9B6FUjXztE&t=2s>

Вода и крахмал фильтрация

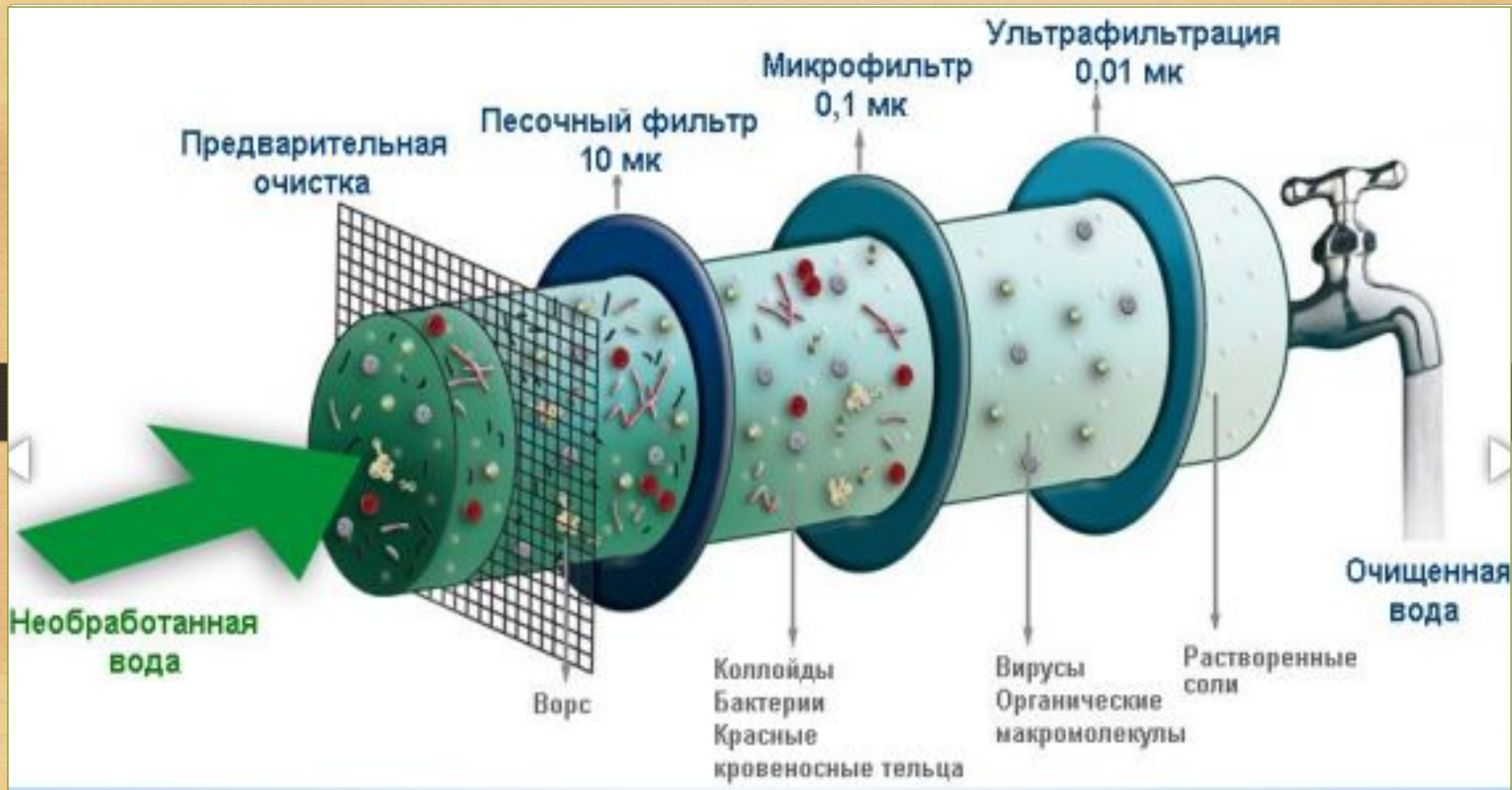
[https://www.youtube.com/watch?v=Z5zAIZ\\_w718](https://www.youtube.com/watch?v=Z5zAIZ_w718)

Фильтры для воды

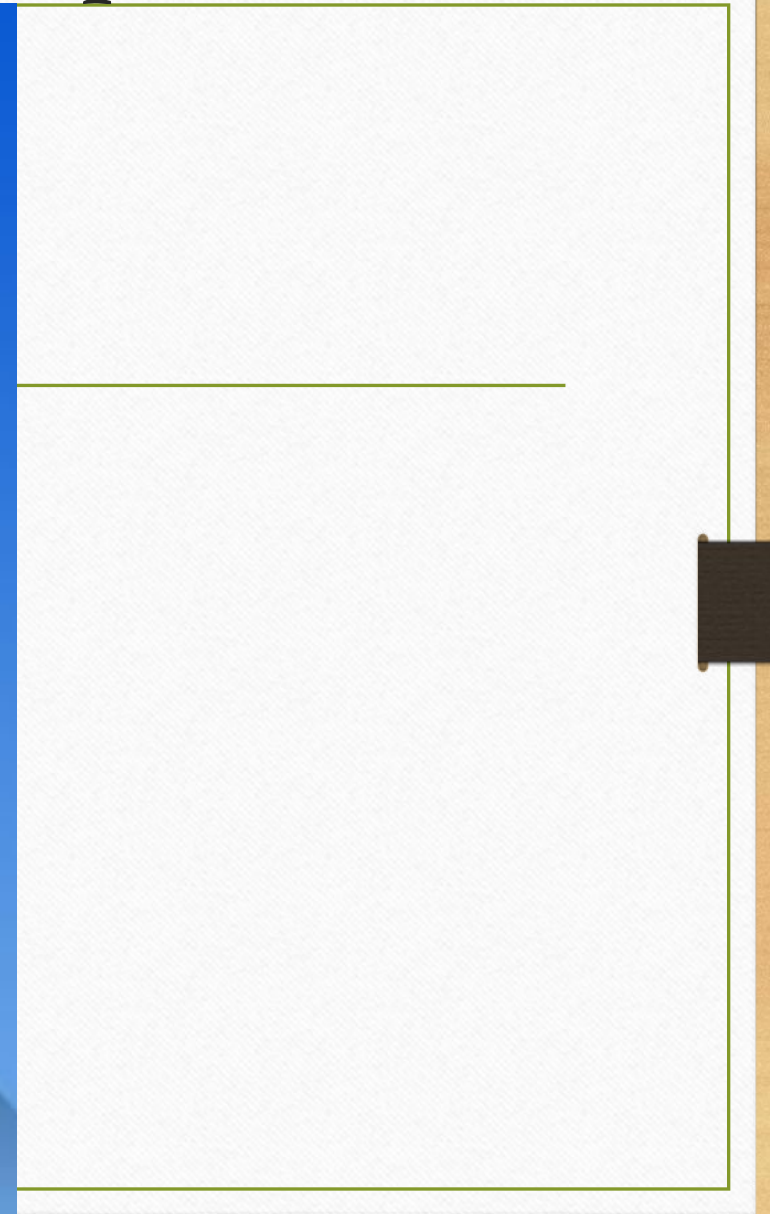
<https://www.youtube.com/watch?v=-4Bg756tbMA&t=1s>

Фильтрация <https://www.youtube.com/watch?v=Tqf10RnlyqQ>

- Фильтрованием называется процесс разделения неоднородной жидких и газовых систем с помощью пористых проницаемых перегородок, задерживающих твердую и пропускающих жидкую и газовые фазы.
- Скорость процесса фильтрования прямо пропорциональна разности давлений и обратно пропорциональна сопротивлению пористой перегородки и осадка.
- Фильтрация может проводиться с разной целью – для осветления, когда нужен только фильтрат, и разделения, когда и фильтрат, и фильтровальный осадок передается на дальнейшую обработку.



# Фильтры для воды



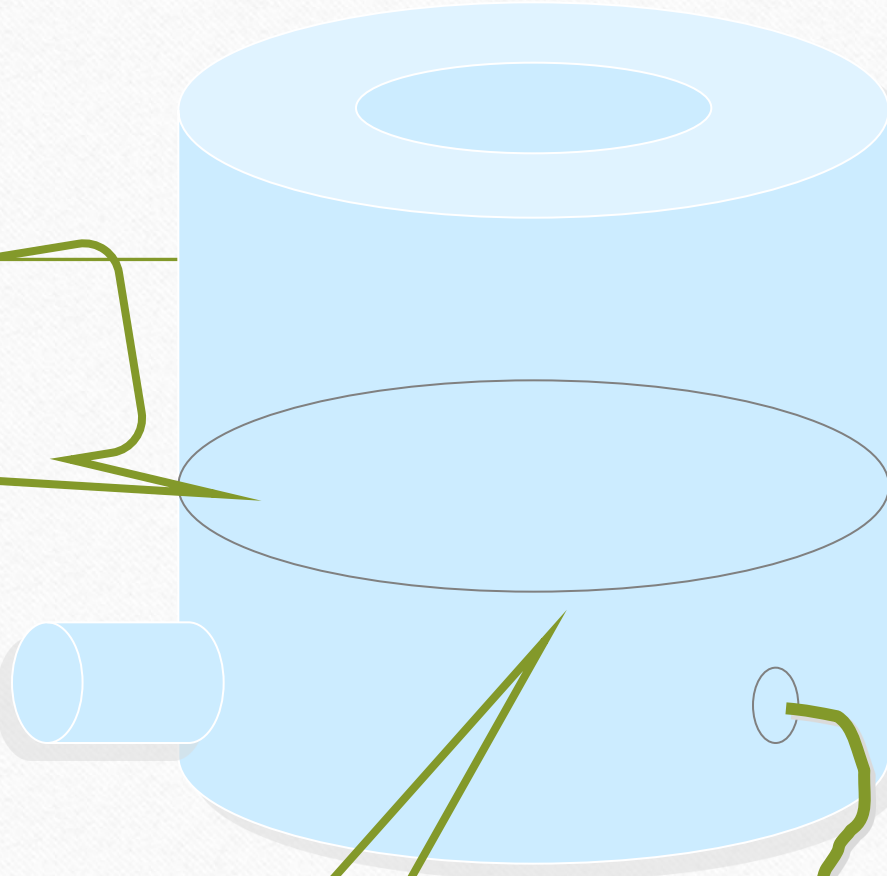
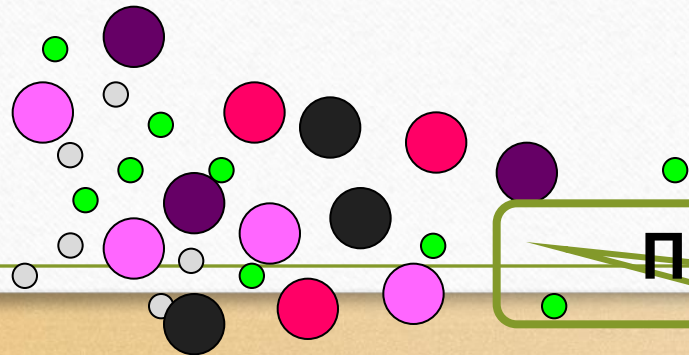
# Фильтрование

Воздух

Фильтр  
пылесоса

Пыль

Смесь воздуха и пыли



# Фильтры для пылесосов



# Записать в рабочей тетради алгоритм решения задачи с применением понятия «массовая доля примесей»

**Массовой долей примесей** называют отношение массы примесей к массе образца.

Её легко можно рассчитать по формуле:

$$w(\text{примесей}) = \frac{m(\text{примесей})}{m(\text{образца})} \cdot 100\%,$$

где  $w(\text{примесей})$  — массовая доля примесей в образце;

$m(\text{примесей})$  — масса примесей;

$m(\text{образца})$  — масса образца.



# Записать в рабочей тетради алгоритм решения задачи с применением понятия «массовая доля примесей»

А для того чтобы рассчитать массовую долю основного вещества, используют формулу:

$$w(\text{осн. в-ва}) = \frac{m(\text{осн. в-ва})}{m(\text{образца})} \cdot 100\%,$$

где  $w(\text{осн. в-ва})$  — массовая доля основного вещества в образце;

$m(\text{осн. в-ва})$  — масса основного вещества;

$m(\text{образца})$  — масса образца.

Оба расчёта проводятся на основании того, что масса образца складывается из массы основного вещества и массы примесей:

$$m(\text{образца}) = m(\text{осн. в-ва}) + m(\text{примесей}).$$

# Записать решение задачи в рабочую тетрадь

Задача. В пищевой соде первого сорта содержание соды не должно быть меньше 99,5 %. Выяснилось, что в образце массой 250 мг содержится 7,5 мг примесей. Можно ли считать данную соду продуктом первого сорта?

Дано:

$$m(\text{образца}) = 250 \text{ г}$$

$$m(\text{примесей}) = 7,5 \text{ г}$$

---

$$w(\text{примесей}) = ?$$

Решение:

1. Вычислим массовую долю примесей в образце пищевой соды:

$$w(\text{примесей}) = \frac{m(\text{примесей})}{m(\text{образца})} = \frac{7,5 \text{ г}}{250 \text{ г}} = 0,03, \text{ или } 3 \%$$

2. Найдём содержание примесей для соды первого сорта:

$$100 \% - 99,5 \% = 0,5 \%$$

**Ответ:** данный образец соды нельзя считать продуктом первого сорта.

# Записать решение задачи в рабочую тетрадь

**Задача.** В рафинированном сахаре содержание примесей не должно превышать 0,1 %. Можно ли считать рафинированным сахар, 5 г которого содержат 20 мг примесей?

**Дано:**

$$m(\text{образца}) = 5 \text{ г}$$

$$m(\text{примесей}) = 20 \text{ мг} = 0,02 \text{ г}$$

---

$$w(\text{примесей}) \text{ — ?}$$

**Решение:**

Вычислим массовую долю примесей в образце рафинированного сахара:

$$w(\text{примесей}) = \frac{m(\text{примесей})}{m(\text{образца})} = \frac{0,02 \text{ г}}{5 \text{ г}} = 0,004, \text{ или } 0,4 \text{ \%}.$$

**Ответ:** данный образец сахара нельзя считать рафинадом.

# Решить задачу

**Задача.** Для профилактики заболевания щитовидной железы (эндемический зоб) в поваренную соль добавляют примеси, которые играют не отрицательную, а положительную роль. Рассчитайте массу иодата калия, необходимую для иодирования 1 т поваренной соли, если норматив составляет 30 мг иодата калия на 1 кг поваренной соли.