

# Урок по физике 10 класс.

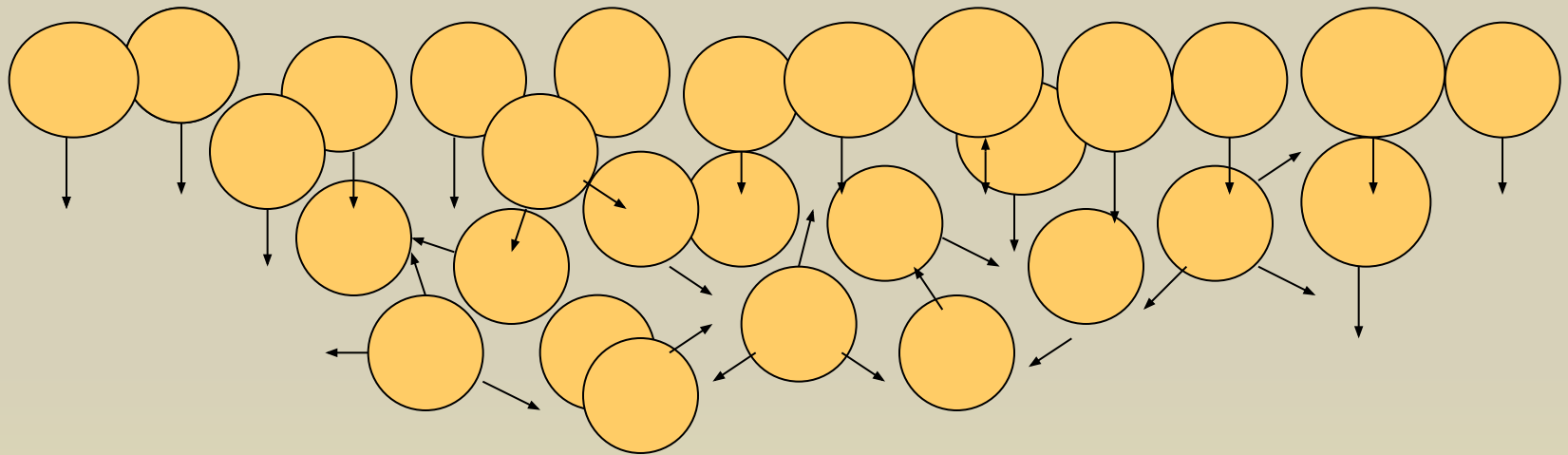
- Учитель МОУ СОШ №5 ст. Стародеревянковской Каневского района Краснодарского края.
- Мурзенко Марина Анатольевна.
  
- Тема: Поверхностное натяжение (Молекулярная физика.)

.

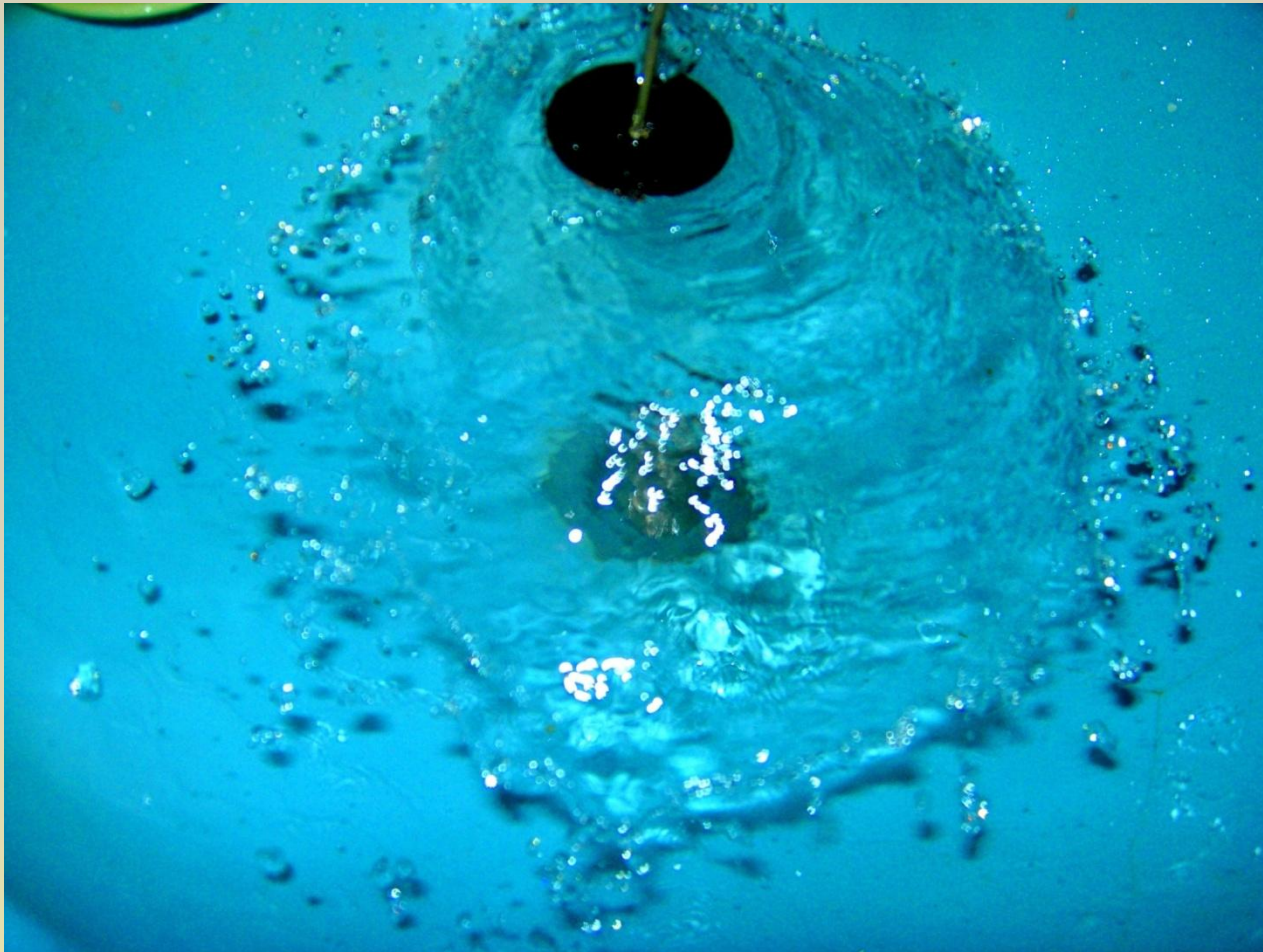
Изучение свойств жидкостей  
очень важно для человека.



На поверхности жидкости  
образуется тонкая пленка из  
молекул.



Поверхностное натяжение  
удерживает воду в виде  
колокола.



# Примеры действия силы:

- Плавание мелких предметов на поверхности жидкости.
- Волоски кисточки слипаются, если она поднята из воды.
- Жидкость приобретает форму шара при свободном падении.
- При стирке белья добавляют стиральный порошок
- Мыльные пузыри.
- Роса на листьях собирается в капельки.



При свободном падении капли принимают форму шара.



Струя воды имеет форму цилиндра.



# Поверхностное натяжение.

Определения:

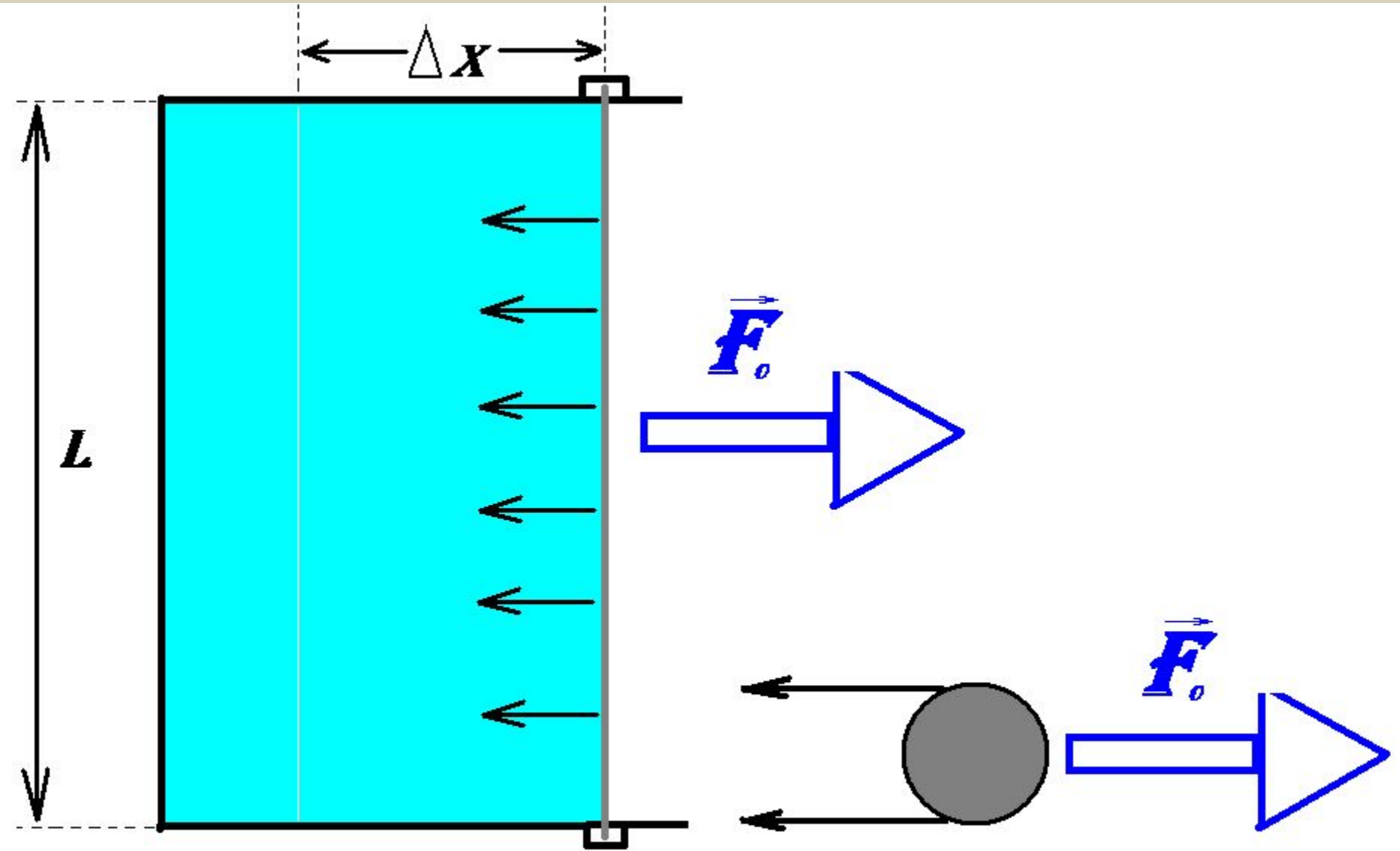
Поверхностное натяжение-явление вызванное притяжением молекул поверхностного слоя к молекулам внутри жидкости.

Поверхностная энергия- дополнительная потенциальная энергия молекул поверхностного слоя жидкости.

Сила поверхностного натяжения- сила , направленная по касательной к поверхности жидкости, перпендикулярно участку контура, ограничивающего поверхность, в сторону ее сокращения.



# Силы поверхностного натяжения.

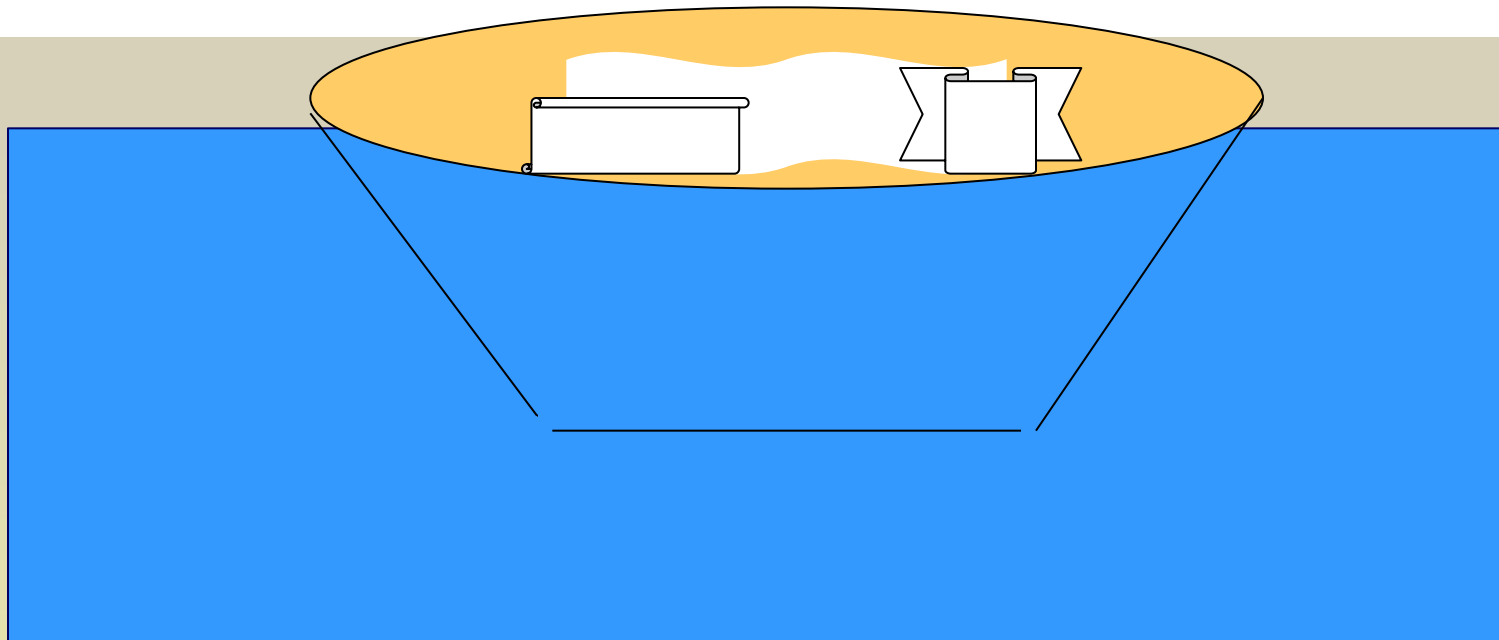


# Формулы и единицы измерения.

- $F_{\text{пов}}$  – сила поверхностного натяжения.
- $L$  – длина границы поверхностного слоя.
- $\sigma$  – поверхностное натяжение.
- Единица поверхностного натяжения – ньютон на метр (Н/м).
- $F_{\text{пов}} = \sigma L$
- $F_{\text{пов}} = F_1 + F_2$

Чем меньше поверхностное натяжение, тем легче вода проникает в ткань.

- Вода-72,8 мН/м.
- Мыльный раствор-25 мН/м.



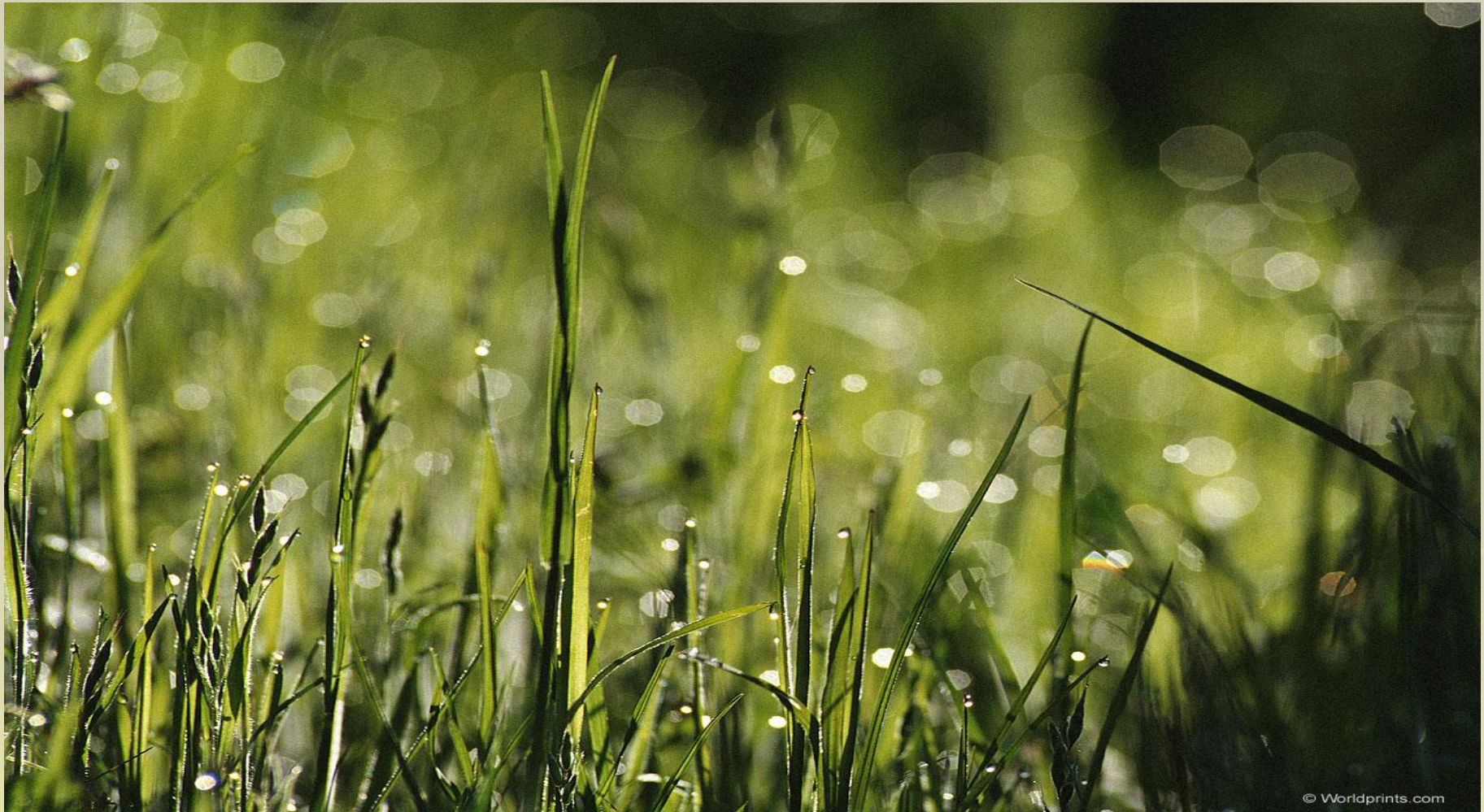
Решите задачу.

Какую работу надо совершить ,  
чтобы выдуть мыльный пузырь  
диаметром 10 см? Пов. Нат.  
мыльного раствора 0,04 Н/м.





Почему роса на траве имеет форму шариков?



# Вопросы:

- 1 Почему площадь свободной поверхности жидкости минимальна?
  - 2 Отличается ли давление воздуха внутри мыльного пузыря от атмосферного?
  - 3 Зачем при стирке добавляют мыло или порошок?
- 