

Мини-проект

ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ДЫХАТЕЛЬНОГО ОБЪЕМА И
ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ
ЛЕГКИХ

Медицинское оборудование, используемое для определения дыхательного объема и жизненной емкости легких



*Диагностический
спирометр*



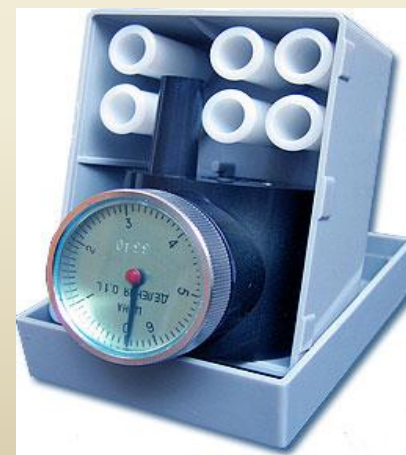
*Спирометр
Spirotest*



*Спирометр SPIROVIT SP-1
SCHILLER*

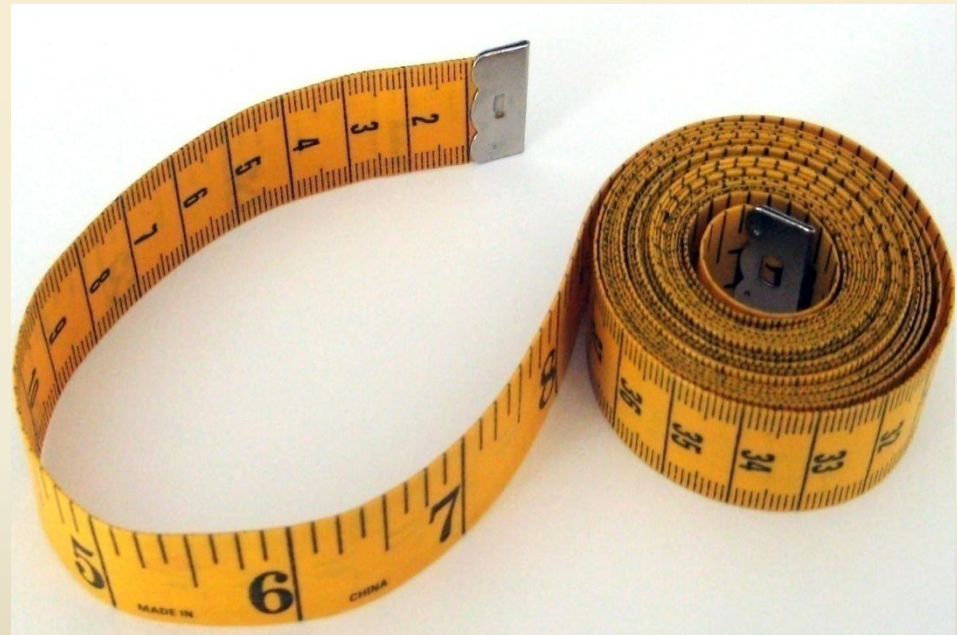


*Компьютерный
спирометр*



*Спирометр сухой
портативный*

Оборудование: воздушный шарик, измерительная лента.



Формулы для вычисления.

$$V_{\text{ш}} = \frac{\pi}{6} d^3 \quad d\text{-диаметр шарика} \quad \pi = 3.14$$

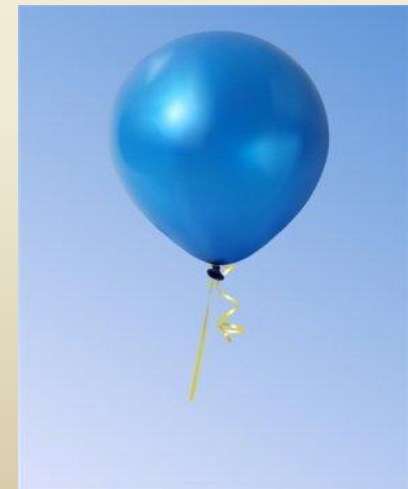
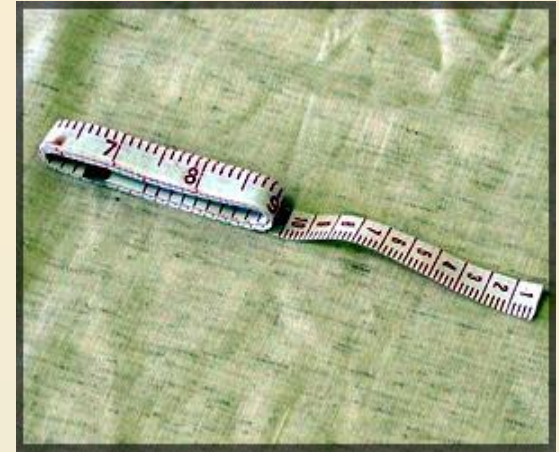
$$V_{\text{дых}} = V_{\text{ш}} \cdot N \quad N\text{- число спокойных выдохов}$$

$$V_{\text{дых среднее}} = \frac{V_{\text{дых1}} + V_{\text{дых2}} + V_{\text{дых3}}}{3}$$

$$\text{ЖЕЛ} = V_{\text{ш}} / N, \text{ где } N=5$$

Определение числа вдыхаемых
(выдыхаемых) молекул.

Оборудование: барометр, термометр, воздушный шарик, измерительная лента.



Менделеев Д.И

1834-1907г.г.

Великий русский
химик.

Дмитрий Иванович
внес свой вклад и в
развитие физики. Он
открыл одну из форм
уравнения состояния
идеального газа.

$$pV = \frac{m}{M} RT$$



Выведем формулу для расчёта числа вдыхаемых молекул используя уравнение Менделеева

$$PV = \frac{m}{M} RT$$

$$\frac{m}{M} = \frac{N}{N_A}$$

$$PV = \frac{N}{N_A} \bullet RT$$

$$R = k_B N_A$$

$$k_B = \frac{R}{N_A}$$

$$PV = N k_B T$$

$$N = \frac{PV}{k_B T}$$

by gloomy

Спасибо за внимание!