

Научно-исследовательская работа по биологии

«Измерение резервного объема выдыха
экспериментальным путём»

Содержание:

- 1) Название
- 2) Содержание
- 3) Зачем мы дышим?
- 4) Что такое ЖЕЛ?
- 5) Немного интересных фактов
- 6) Цели исследования и план работы
- 7) Исследование
- 8) Выводы

Зачем мы дышим?

Дыхание — это важный процесс, без которого человек и большинство других живых существ не может существовать (кроме анаэробов). На улице мы нашли ржавый гвоздь, а ржавый он оттого что при взаимодействии с кислородом окислился, также и в нашем организме. Без кислорода не могут происходить столь важные процессы, а именно: расщипление питательных веществ, выделение энергии и т.д. Например, без пищи человек проживет до 50 дней, без воды 1 неделю, а без воздуха от 2 до 5 минут.

Что такое ЖЕЛ?

ЖЕЛ(жизненная емкость легких) — это весь объем легких.

ЖЕЛ :



РОВд(резервный объем вдоха) 1500-2000 см³

ДО(дыхательный объем) объем воздуха, вдыхаемый в спокойном состоянии, равен 500 см³

РОВвд(резервный объем выдоха) 1500-2000 см³

Остаточный объем — воздух, который всегда остается в легких (чтобы не слипались). Равен 1000 см³

Мёртвое пространство — небольшое количество воздуха в трахее и бронхах, воздух, не участвующий в газообмене. Объем 150 см³

Немного интересных фактов.



Правое легкое немного короче левого, поскольку левое легкое «уступило» сердцу место.

Том Ситас из Германии установил новый мировой рекорд задержки дыхания под водой: 22 мин. 22 сек. Это случилось в китайском городе Чанша перед камерами телевидения. Результат войдет в Книгу рекордов Гиннеса. До этого мировой рекорд принадлежал Швейцарцу Петеру Кола. Кола провел под водой без акваланга 19 минут и 21 секунду.



Цели исследования и план работы

Цели:

- 1 Экспериментальным способом попытаться измерить резервный объём выдыха.
- 2 Узнать свой объём выдыха.

План:

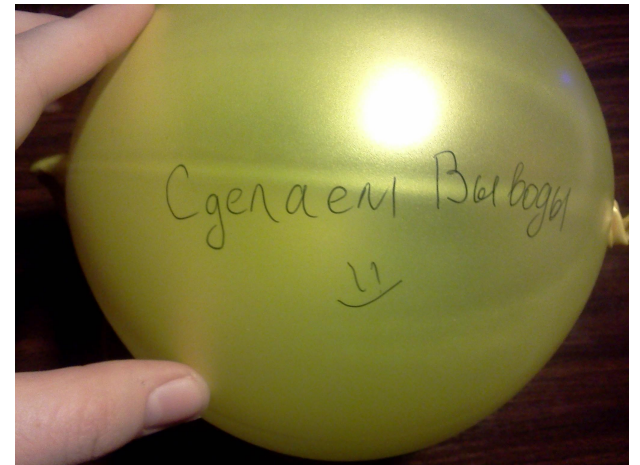
- 1 Найти формулу, по которой рассчитывается объём шара
- 2 Найти шарики сферической формы
- 3 Надуть шарик и замерить сантиметром длину окружности.
- 4 Сделать расчёты
- 5 Сделать выводы

Исследование

$$\frac{C^3}{6\pi^2}$$



$$C = 53 \text{ см}$$
$$\frac{53^3}{6 \cdot 3,14} = 2481 \text{ см}^3$$



Вывод

Автор: Гракокович Екатерина

8 класс, лицей № 445

Учитель биологии: Леонтьева Юлия
Вячеславовна

При поддержке учителя алгебры и геометрии:
Ивановой Ольги Ивановны