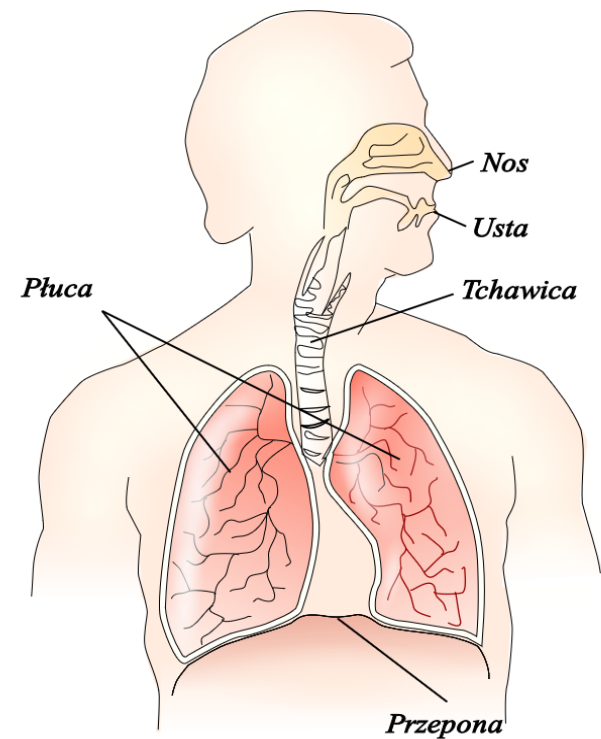


MECHANIZM WYMIANY GAZOWEJ

Szkoła Podstawowa w Węgiersku
Biologia, kl. VII
Barbara Martewicz



Podstawa programowa – szkoła podstawowa, biologia, kl. VII

Wymagania ogólne

II. Planowanie i przeprowadzanie obserwacji i doświadczeń oraz wnioskowanie w oparciu o ich wyniki.

IV. Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych.

Wymagania szczegółowe

II. 7.2 III 7.3

Mechanizm wentylacji płuc

wdech

- W czasie wdechu mięśnie międzyżebrowe, kurcząc się, unoszą żebra i rozsuwają je na bok. Jednocześnie następuje skurcz przepony, która się spłaszcza.

wydech

- Podczas wydechu następuje rozkurcz mięśni międzyżebrowych, żebra opadają, a przepona się uwypukla.

Problem badawczy: Czy wydychane powietrze zawiera więcej dwutlenku węgla niż powietrze atmosferyczne?

Hipoteza: Wydychane powietrze zawiera więcej dwutlenku węgla niż powietrze atmosferyczne.

Sprzęt doświadczalny: laptop z oprogramowaniem sparkvue, czujnik badania dwutlenku węgla, woda wapienna, dwie szklanki, słomka i gumowa gruszka.

Instrukcja do doświadczenia

Próba badawcza: Szklanka z wodą wapienną, do której za pomocą słomki wprowadzamy wdychane powietrze,

Próba kontrolna: szklanka z wodą wapienną, do której za pomocą gruszki wprowadzamy powietrze atmosferyczne.

Przebieg doświadczenia

1. Napełnij dwie szklanki wodą wapienną i poczekaj aż opadnie osad. Do pierwszej szklanki włóż słomkę tuż pod powierzchnię roztworu i delikatnie wdmuchuj powietrze z płuc.
2. Podłącz czujnik badania dwutlenku węgla. Umieść go nad szklanką, **pamiętaj nie zanurzaj czujnika w wodzie!!!**
3. Do drugiej szklanki włóż końcówkę gruszki tuż pod powierzchnią roztworu i delikatnie wpompuj powietrze.
4. Umieść czujnik nad szklanką, **pamiętaj nie zanurzaj czujnika w wodzie!!!**

Wynik

Porównaj próbę badawczą z próbą kontrolną. Na podstawie wykresu wyciągnij wniosek, w którym określisz zawartość dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu.

Próba kontrolna	
Próba badawcza	

Bibliografia:

1. Jefimow M., Puls życia, podręcznik do biologii dla klasy VII szkoły podstawowej, 20172.
2. https://www.google.com/search?q=płuca&hl=pl&tbs=rimg:CW9oheBnnd7bljfwZI5jdrM3OS94gG9ZX34HsEWvpe-6db9ik2Xe2_1bmxtpZrxdIB76wb9CEbWDdAwBoUTdxBB4NyoSCd_1BkjmN2szcESlbKRd0fJSIKhIJ5L3iAb1lffgRUSz_1fvu14a4qEgkewRa-l77p1hEjZSNCwjEYdyoSCf2KTZd7b9ubEUAC_1U4NFWkeKhIJG2ImvF2UHvoRa-6i-vGsHDYqEgnBv0IRtYN0DBH1L9DUwPm4TCoSCQGhRN3EEHg3EZD3pYrRXUcf,sur:fc&tbm=isch&source=Int&sa=X&ved=0ahUKEwiZwpS3_pHdAhURp4sKHUabCgsQpwUIHg&biw=1920&bih=1086&dpr=1