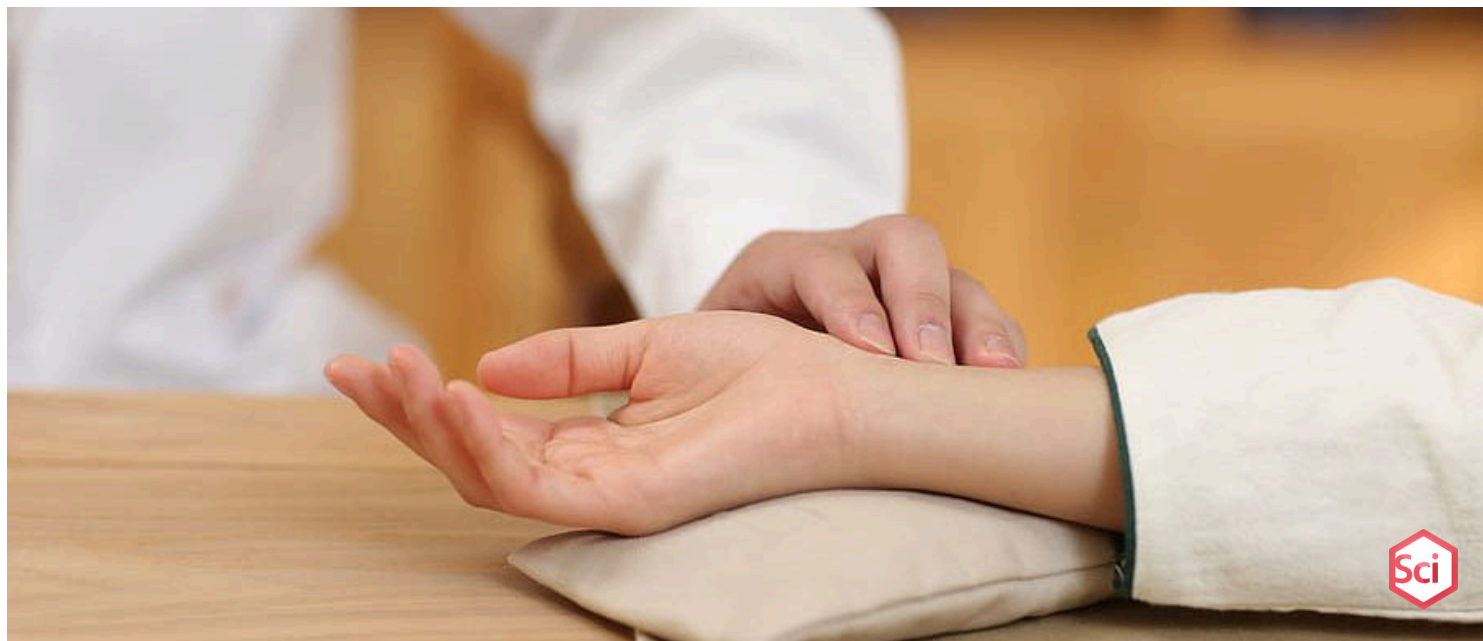


Kompletny zestaw eksperymentalny: Jak zmierzyć bicie serca?



Przyroda & Technika

Ciało&Zdrowie



Poziom trudności

łatwy



Wielkość grupy

2



Czas przygotowania

10 minuty



Czas wykonania

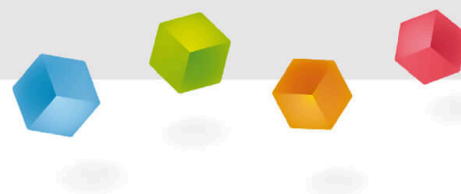
20 minuty

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/6077efcc113edd0003de72c9>

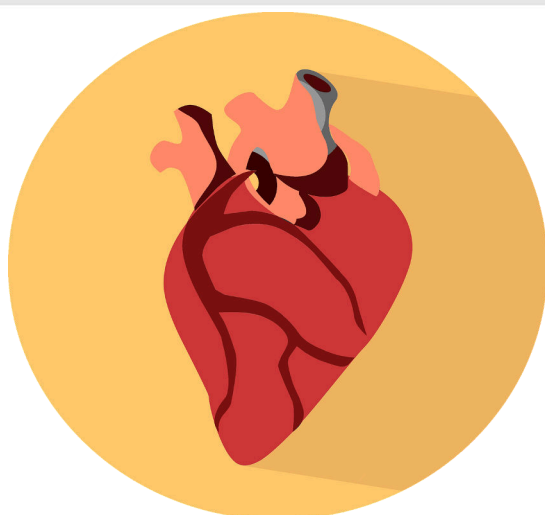
PHYWE

Informacje dla nauczyciela



Zastosowanie

PHYWE



Serce, bardzo ważny organ

Serce jest organem niezbędnym dla życia. Składa się on z dwóch równocześnie pracujących pomp, podtrzymujących działanie dwóch odrębnych krwiociągów. Serce pompuje krew do wszystkich części ciała, zaopatrując wszystkie komórki ciała w tlen i składniki odżywcze.

Bicie naszego serca jest spowodowane kurczeniem się dwóch przedsionków serca. U dorosłego człowieka serce bije około 70 razy w ciągu jednej minuty. U dziecka serce bije dwa razy szybciej.

Serce jest jedynym organem w naszym ciele, który porusza się bez przerwy i w ten sposób wytwarza bicie serca. Bicie serca nazywane jest również pulsem i nasila się w pewnych sytuacjach (np. podczas uprawiania sportu).

Inne informacje dla nauczyciela (1/2)

PHYWE

Wymagana wiedza



- Nasze serce ma rozmiar pięści.
- Serce znajduje się z tyłu wewnątrz klatki piersiowej.
- Serce składa się z dwóch przedsionków i dwóch komór głównych.

Zasada



- Puls jest spowodowany między innymi skurczami przedsionków serca.
- Puls / bicie serca można łatwo określić za pomocą stopera.

Inne informacje dla nauczyciela (2/2)

PHYWE

Cel



- Bicie serca jest wzbudzone przez skurcz i rozkurcz mięśnia sercowego.
- Nie jest możliwe życie bez serca.
- Bicie serca można zmierzyć w prosty sposób za pomocą stopera.

Zadania



- Uczniowie najpierw mierzą swój puls na siedząco (tętno spoczynkowe), a następnie po wykonaniu 15 przysiadów.
- Wyniki są odnotowywane w protokole i porównywane z wynikami uzyskanymi przez innych uczniów.

Instrukcje BHP

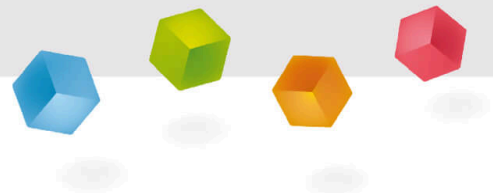
PHYWE



- Do tego eksperymentu mają zastosowanie ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznego przeprowadzania eksperymentów na lekcjach przyrody.

PHYWE

Informacje dla uczniów



Motywacja

PHYWE



Serce jako symbol miłości

Serce jest często używane jako symbol miłości. Jest to jednak również ważny organ człowieka i wielu gatunków zwierząt, składający się głównie z mięśni. Kiedy mięśnie serca kurczą się i rozkurczają, powodują bicie serca. Można je usłyszeć na przykład przykładając ucho do czyjejś klatki piersiowej. Na nadgarstku można wyczuć puls (rytm serca).

Wiele organizmów posiada serce, ale ma ono różną formę. Serce płetwala błękitnego, na przykład, waży tyle co mały samochód, ale bije tylko dwa do sześciu razy na minutę. U ludzi serce bije około 70 razy na minutę. Kiedy serce przestaje bić, krew nie jest już pompowana przez organizm. Prowadzi to do śmierci w ciągu jednej minuty.

Zadania

PHYWE

- Zmierz swoje tętno w dwóch różnych sytuacjach (w czasie spoczynku i po wysiłku).
- Zapisz wyniki i obserwacje w dzienniku.
- Porównaj swoje wyniki z rezultatami czterech innych uczniów

Jak zmierzyć bicie serca?

Serce składa się głównie z

Nerwów

Mięśni

Materiały

Stanowisko	Materiał	Nr artykułu	Ilość
1	Stoper cyfrowy 24 h, 1/100 s, 1 s	24025-00	1

Realizacja

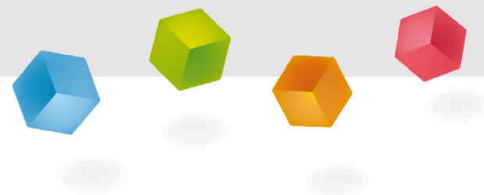
PHYWE



- Zmierz swój puls w czasie spoczynku (siedząc).
- Umieść trzy palce (wskazujący, środkowy i serdeczny) na tętnicy (od strony kciuka) bezpośrednio poniżej lewego nadgarstka. Patrz zdjęcie po prawej stronie.
- Policz liczbę uderzeń pulsu na minutę przy użyciu stopera.
- Wykonaj 15 przysiadów i ponownie zmierz puls.

PHYWE

Protokół



Zadanie 1

PHYWE



Zapisz swoje spostrzeżenia.

Zadanie 1

PHYWE



Odpowiedz na pytania dotyczące serca.

Serce jest

Zadanie 2

PHYWE

Czym jest puls?

Najpierw krew wpływa do dwóch [], a stamtąd do []. Komory [] i pompują krew do żył. To właśnie w wyniku tego [] powstaje puls. [] zależy od wieku. U niemowląt i dzieci puls jest dość szybki i wynosi od 100 do 150 uderzeń na minutę. U [] sięga on wartości 50 do 100 razy na minutę.

dorosłych

przedsionków

Częstotliwość pulsu


pompowania

kurczą się

komór serca

✓ Sprawdź

Slajd	Wynik / Ogółem
Slajd 8: serce	0/1
Slajd 13: Serce i jego funkcje	0/4
Slajd 14: Impuls	0/6

Ogółem  0/11 Rozwiązania Powtórz Tekst eksportu