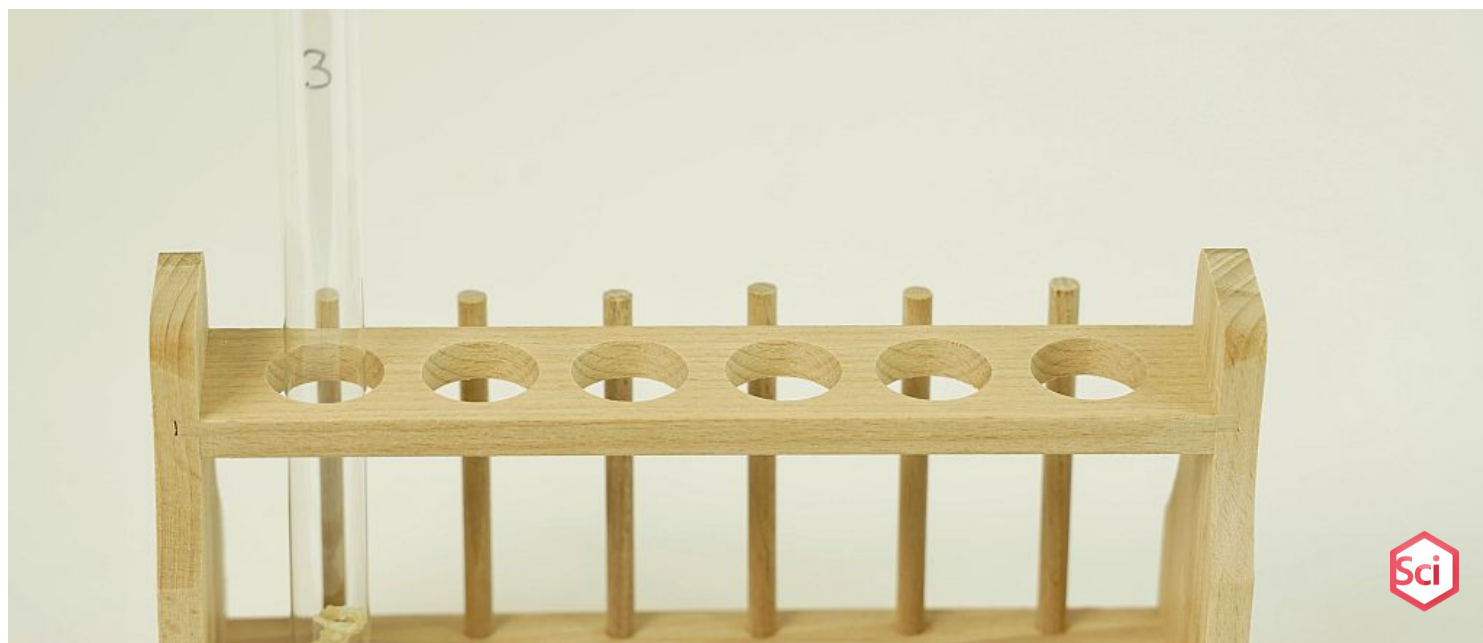


# Składniki żywności przeznaczanej dla ludzi



Przyroda &amp; Technika

Ciało&amp;Zdrowie



Poziom trudności

łatwy



Wielkość grupy

2



Czas przygotowania

10 minuty



Czas wykonania

10 minuty

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/6077f197113edd0003de730c>

PHYWE

# Informacje dla nauczycieli



## Aplikacja

PHYWE



Różnorodność żywności

Żywność zawiera wiele składników, z których trzy występują zawsze: Białka, tłuszcze i węglowodany (do tej grupy zalicza się również cukier i skrobię). Składniki te nazywane są również substancjami odżywczymi, ponieważ dostarczają organizmowi energii życiowej lub substancji. Włókna pokarmowe są włóknistymi składnikami roślin i znajdują się również w żywności.

Głównymi dostawcami energii dla naszego organizmu są tłuszcze i węglowodany, przy czym tłuszcze zawierają około dwa razy więcej energii (w kilokaloriach) niż węglowodany. Grupy substancji wyróżniają się różną ilością energii, którą udostępniają organizmowi ludzkiemu.

## Inne informacje dla nauczycieli (1/2)

PHYWE

### Poprzednia



- Eksperyment ten służy jako wprowadzenie do tematu "Odżywianie i trawienie" w ramach tematu nauczania "Ciało i zdrowie".
- Do tego eksperymentu nie jest potrzebna żadna wcześniejsza wiedza.

### Zasada



- Żywność składa się z wielu różnych składników: Tłuszcze, białka, węglowodany, witaminy i minerały.
- Optymalna mieszanka tłuszczów, węglowodanów i białek należy do zdrowej diety.

## Inne informacje dla nauczycieli (2/2)

PHYWE

### Cel



- Głównymi składnikami diety człowieka są: Tłuszcze, węglowodany i białka.
- Tłuszcze, węglowodany i białka są również nazywane składnikami odżywczymi.
- Różne substancje dostarczają organizmowi ludzkiemu różnej ilości energii.

### Zadania



- Uczniowie poznają główne składniki pożywienia człowieka.
- Tłuszcze dostarczają organizmowi dwa razy więcej energii niż węglowodany.

## Instrukcje bezpieczeństwa

PHYWE



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

Podczas tego testu nie występują zagrożenia elektryczne i termiczne ani zagrożenia związane z substancjami niebezpiecznymi. Podczas krojenia chleba nożem należy zwrócić uwagę na odpowiednie zagrożenia w przypadku niewłaściwego obchodzenia się z nożem.

PHYWE

## Informacje dla studentów



## Motywacja

PHYWE



Żywność i jej składniki

Pokarm dostarcza organizmowi energii i substancji niezbędnych do budowy ciała. Choć żywność zawiera wiele różnych składników, można je podzielić na trzy główne grupy.

W tym eksperymencie poznasz różne składniki pożywienia i dowiesz się, jakie funkcje pełnią one w organizmie człowieka. Na koniec wyjaśnione zostaną proporcje optymalnej diety i sposób jej komponowania.

## Zadania

PHYWE

- Zidentyfikuj składniki pożywienia człowieka.
- Zbadać Bort pod względem smaku i rozpuszczalności.
- Przed rozpoczęciem eksperymentu zastanówcie się, z jakich składników (np. tłuszczów) składa się ludzkie pożywienie.
- Zapiszcie swoje obserwacje doświadczalne i odpowiedzcie na pytania zawarte w protokole.

### Składniki żywności

Jakie składniki żywności nazywane są składnikami odżywczymi?

Sole i błonnik

Tłuszcze, białka i węglowodany

## Materiał

| Stanowisko | Materiał                                      | Nr artykułu | Ilość |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------|
| 1          | Okulary ochronne, bezbarwne                   | 39316-00    | 1     |
| 2          | Pisaki laboratoryjne, wodoodporne             | 38711-00    | 1     |
| 3          | Szkiełko zegarowe, d = 60 mm                  | 34570-00    | 3     |
| 4          | Zlewka niska 250 ml, PP piętrowana            | 36082-00    | 2     |
| 5          | Woda destylowana, 5 l                         | 31246-81    | 1     |
| 6          | Łyżeczka laboratoryjna, stal, l = 150         | 33398-00    | 1     |
| 7          | Pręt mieszadła, Boro 3,3, l = 200 mm d = 6 mm | 40485-04    | 1     |

## Materiał dodatkowy

PHYWE

| Pozycja | Materiał                                | Ilość |
|---------|-----------------------------------------|-------|
| 1       | Chleb                                   | 1     |
| 2       | Żywność paczkowana (kiełbasa, ser...) 3 |       |
| _____   |                                         |       |

## Struktura

PHYWE



- Przed rozpoczęciem eksperymentu zapoznaj się z opisami typowych produktów spożywczych na opakowaniach.
- Jakie są typowe składniki żywności?
- Odpowiedz na zadanie 1 w protokole.
- Jakie są składniki zdrowej diety?
- Odpowiedz na zadanie 2 w protokole.

## Wdrożenie (1/2)

PHYWE



- Wyczyść nóż i miskę ze szkła zegarkowego
- Pokrój nożem kawałek chleba na małe kawałki
- Włóż do ust kromkę chleba i żuj ją dłużej.



- Weź probówkę i umieść ją w stojaku na probówki. Włóż mały kawałek do probówki.
- Napełnij zlewkę wodą i napełnij probówkę wodą za pomocą pipety.
- Odpowiedz na zadanie 3 i 4 w protokole.

## Wdrożenie (2/2)

Energia jest przechowywana w żywności, takiej jak tłuszcze lub węglowodany. Jednostką miary używaną do tego celu jest kilokaloria (kcal). Poszczególne składniki pożywienia zawierają jednak różne ilości energii. Przyjrzyj się przedstawionym poniżej produktom spożywczym i odpowiedz na zadanie 5 zawarte w protokole.



Chleb



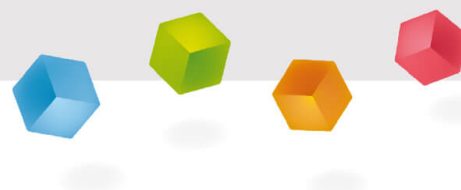
Czekolada



Jaja

PHYWE

# Protokół



## Zadanie 1

PHYWE

Jakie składniki znajdujesz w jedzeniu przez cały czas?

☐ Tłuszcze, białka i cukier lub skrobia (węglowodany)

☐ Błonnik pokarmowy (składniki błonnikowe roślin)

✓ Sprawdź



Różnorodność żywności

## Zadanie 2

PHYWE

Które stwierdzenia są poprawne?

- ☐ Dostawcami energii dla organizmu człowieka są tłuszcze i węglowodany
- ☐ Białka są wykorzystywane do budowy ciała (np. mięśni).
- ☐ Nasze dzienne zapotrzebowanie na energię zależy od naszej aktywności fizycznej

✓ Sprawdź



Białko

## Zadanie 3

PHYWE

Chleb, który jest długo żuty w ustach, ma słodki smak. Jaki składnik zawiera zatem chleb?

- ☐ Chleb zawiera dużo tłuszczu, ponieważ ma słodki smak
- ☐ Chleb jest zrobiony z mąki, dlatego chleb jest skrobiowy (węglowodanowy)

✓ Sprawdź



Chleb

## Zadanie 4

PHYWE

Które stwierdzenia są poprawne?

- ☐ Węglowodany w chlebie są w większości usieciowane. węglowodany (np. skrobia), dlatego chleb nie rozpuszcza się tak szybko w wodzie (jak np. cukier).
- ☐ Pieczywo zawiera głównie węglowodany.
- ☐ Udział tłuszczu w pieczywie wynosi ponad 40%.

✓ Sprawdź

Jak zachowuje się chleb w wodzie?

- ☐ Chleb powoli rozpuszcza się w wodzie.
- ☐ Chleb jest nierozpuszczalny w wodzie

✓ Sprawdź

## Zadanie 5

PHYWE

Składniki zdrowej diety

Zdrowa dieta zawiera pokarmy o niskiej zawartości tłuszczu i wysokiej zawartości błonnika. Pokarmy te powinny również zawierać wiele witamin i minerałów. Teraz przyporządkuj właściwe proporcje do zdrowej diety: NA optymalna dieta składa się z około [ ] węglowodanów, [ ] tłuszczów i [ ] białek.

10%

30%

60%

✓ Sprawdź

## Zadanie 6

PHYWE

Które stwierdzenia są poprawne?

- ☐ 100 g węglowodanów zawiera około dwa razy więcej energii niż 100 g tłuszczu.
- ☐ Błonnik pokarmowy jest najbardziej energetycznym składnikiem odżywczym.
- ☐ 100 g tłuszczu zawiera około dwa razy więcej energii niż 100 g węglowodanów

☒ Sprawdź

Czekolada

| Slajd                                  | Wynik / Ogółem |
|----------------------------------------|----------------|
| Slajd 8: Składniki żywności            | 0/1            |
| Slajd 15: Popularne składniki żywności | 0/2            |
| Slajd 16: Białka jako dostawcy energii | 0/3            |
| Slajd 17: Jak smakuje chleb?           | 0/1            |
| Slajd 18: Wiele zadań                  | 0/3            |
| Slajd 19: Składniki zdrowej diety      | 0/3            |
| Slajd 20: Tłuszcze i węglowodany       | 0/1            |

Ogółem  0/14 Rozwiązania Powtórz