

Dzień Dobry!

Poniżej przesyłam zagadnienia z chemii dotyczące działu „Żywność” (dwa tematy lekcji). Mam nadzieję, że podane informacje ułatwią Wam przyswojenie wiedzy z poniżej wyszczególnionych tematów, których realizacja (ze względu na okoliczności) wymagać będzie pracy z podręcznikiem.

Temat lekcji 1: Wpływ składników żywności na organizm

(realizacja do 20 marca)

Po zapoznaniu się z wiadomościami zaprezentowanymi w podręczniku powinniście umieć:

- podać skład procentowy organizmu człowieka
- wymienić grupy składników odżywczych i opisać ich funkcje
- wymienić przykłady konkretnych substancji należących do odpowiednich grup składników odżywczych
- zdefiniować pojęcia *wartość odżywcza*, *wartość energetyczna* i *GDA*
- analizować dane zawarte na opakowaniach żywności
- projektować doświadczenia chemiczne dotyczące wykrywania w żywności białka, tłuszczu, glukozy, skrobi oraz dotyczące odróżniania tłuszczu od substancji tłustej
- opisać znaczenie i funkcje wybranych witamin oraz soli mineralnych

Oczywiście możecie podstawowe wiadomości zamieścić w formie notatki w zeszycie przedmiotowym.

Do zeszytu **proszę przepisać poniższe polecenia** oraz **rozwiązać zadania 1-5**, a następnie do piątku, **czyli do 20 marca**, przesłać sfotografowane zadania na mój adres e-mail: bbadek2@gmail.com. Proszę aby w temacie wiadomości podać klasę oraz imię i nazwisko, np. IA Marek Kwiecień

- Na podstawie danych z tabeli oblicz masy poszczególnych substancji zawartych w opakowaniu produktu o masie 500 g.

| Nazwa substancji | białka | sacharydy | tłuszcze |
|----------------------------------|--------|-----------|----------|
| Masa substancji w 100 g produktu | 3,6 g | 16,9 g | 2,5 g |

- Na podstawie danych z tabeli oblicz zawartość procentową (procent masowy) substancji znajdujących się w jogurcie.

| Nazwa substancji | białka | sacharydy | tłuszcze | sód | wapń | witamina B ₂ |
|---------------------------------|--------|-----------|----------|--------|--------|-------------------------|
| Masa substancji w 100 g jogurtu | 4,6 g | 6,1 g | 2 g | 0,07 g | 170 mg | 0,25 mg |

- Wiedząc, że w 100 g banana obranego ze skórki znajduje się 2,6 g błonnika, oblicz, ile gramów błonnika:
 - zawiera obrany banan o masie 30 g,
 - spożywa uczeń w ciągu tygodnia, jeżeli zjada kilogram bananów tygodniowo.
- GDA białka w produkcie o masie 180 g wynosi 17%. Ile opakowań produktu należy spożyć, aby dostarczyć organizmowi dziennej dawki białka?
- Zaproponuj doświadczenie, w którym udowodnisz, że do zagęszczenia śmietany użyto mąki ziemniaczanej. Narysuj schemat. Zapisz obserwacje i sformułuj wnioski.

Temat lekcji 2: Fermentacja i inne przemiany w żywności

(realizacja do 25 marca lub w przypadku dalszej ‘zdalnej nauki’ do 27 marca)

Po zapoznaniu się z wiadomościami z podręcznika powinniście umieć:

- a) definiować pojęcia: *fermentacja, biokatalizator, fermentacja beztlenowa, fermentacja tlenowa, fermentacja alkoholowa, fermentacja mlekowa, fermentacja octowa, fermentacja masłowa, jęlczenie, gnicie i butwienie*
- b) opisywać procesy fermentacyjne zachodzące podczas wyrabiania ciasta i pieczenia chleba, produkcji napojów alkoholowych, otrzymywania kwaśnego mleka, jogurtów, serów
- c) projektować doświadczenie chemiczne dotyczące fermentacji alkoholowej
- d) zapisywać równania reakcji fermentacji alkoholowej i octowej
- e) wyjaśnić przyczyny psucia się żywności i zaproponować sposoby zapobiegania temu procesowi
- f) opisać różne sposoby konserwacji żywności

Możecie podstawowe wiadomości zamieścić w formie notatki w zeszytce przedmiotowym.

W zeszytach proszę rozwiązać zadania 2- 4, dla 'chętnych' również zadanie 5, a następnie do 25 marca lub w przypadku dalszej 'zdalnej nauki' **do 27 marca**, przesłać sfotografowane zadania na mój adres e-mail: bbadek2@gmail.com. Proszę aby w temacie wiadomości podać klasę oraz imię i nazwisko, np. IA Marek Kwiecień

2. Określ prawdziwość poniższych informacji.

- a) Kefir otrzymuje się z mleka w procesie fermentacji mlekowej. PRAWDA / FAŁSZ
- b) Proces polegający na utlenieniu alkoholu do kwasu octowego to fermentacja alkoholowa. PRAWDA / FAŁSZ
- c) Końcowymi produktami gnicia są: NH_3 , CO_2 , H_2O , H_2 , N_2 . PRAWDA / FAŁSZ

3. Zalewa do kiszenia ogórków to 8-procentowy roztwór chlorku sodu w wodzie.

- a) **Napisz wzór sumaryczny głównego składnika zalewy.**
- b) **Oblicz**, ile gramów soli kuchennej należy użyć do przygotowania 0,5 kg zalewy.

4. Dopasuj nazwy sposobów konserwowania żywności do substancji lub procesów w nich stosowanych.

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| a) wędzenie | 1. fermentacja mlekowa |
| b) mrożenie | 2. wytworzenie próżni |
| c) pasteryzacja | 3. dym |
| d) peklowanie | 4. roztwór CH_3COOH |
| e) kiszenie | 5. NaCl |
| f) marynowanie | 6. temperatura 80–95°C |
| | 7. ciekły N_2 |

5. Oblicz, ile kilogramów kwasu octowego powstanie w wyniku fermentacji octowej, wiedząc, że jednocześnie powstaje 120 kg wody.

W razie pytań lub wątpliwości proszę o kontakt przez e-mail.

Życzę powodzenia i dużo zdrowia!

Pozdrawiam,

BBadek