



Drogi Uczniu! Zapoznaj się z materiałem multimedialnym zamieszczonym na stronie <https://epodreczniki.pl/a/substancje-chemiczne-o-znaczeniu-biologicznym---podsumowanie/D11cEEFcP>, a następnie rozwiąż poniższe zadania. Powodzenia!

1. Substancje, które pełnią głównie funkcję budulcową w organizmie człowieka to:

- A. tłuszcze
- B. białka
- C. cukry
- D. witaminy

2. Główne pierwiastki wchodzące w skład białek to:

- A. węgiel, wodór, tlen
- B. węgiel, wodór, tlen i azot
- C. węgiel, wodór, tlen i siarka
- D. węgiel, wodór, tlen i fosfor

3. W laboratorium uczniowie badali właściwości białek. Uczniowie wykonali następujące czynności:

Uczeń 1.	Do białka jaja kurzego dodał roztworu chlorku potasu.
Uczeń 2.	Ogrzewał probówkę, w której znajdowało się białko jaja kurzego.
Uczeń 3.	Do roztworu białka jaja kurzego dodał wody i wymieszał.
Uczeń 4.	Na białko jaja kurzego podzielał etanolem.
Uczeń 5.	Do roztworu białka jaja kurzego dodał kwasu solnego.

Którzy uczniowie przeprowadzili proces denaturacji białka?

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 2, 3, 5
- C. 2, 4, 5
- D. 1, 3, 4, 5

4. Tłuszcze to substancje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu, w którym pełnią głównie funkcje energetyczną. Mogą być pochodzenia zwierzęcego i roślinnego. Pod względem chemicznym tłuszcze to:

- A. estry glicerolu i kwasów karboksylowych
- B. estry glikolu etylenowego i kwasów tłuszczowych
- C. estry glicerolu i kwasów tłuszczowych
- D. estry alkoholi jednowodorotlenowych i wyższych kwasów karboksylowych



Drogi Uczniu! Zapoznaj się z materiałem multimedialnym zamieszczonym na stronie <https://epodreczniki.pl/a/substancje-chemiczne-o-znaczeniu-biologicznym---podsumowanie/D11cEEFcP>, a następnie rozwiąż poniższe zadania. Powodzenia!

5. Tristearynian glicerolu można otrzymać w warunkach laboratoryjnych w reakcji estryfikacji. Tłuszcz ten należy do:

A.	związków nasyconych	gdyż	1.	zawiera wiązanie wielokrotne pomiędzy atomami węgla	i występuje w	a.	w stałym stanie skupienia
B.	związków nienasyconych		2.	zawiera tylko wiązania pojedyncze pomiędzy atomami węgla		b.	w ciekłym stanie skupienia

6. Glukoza i fruktoza to cukry proste o wzorze sumarycznym $C_6H_{12}O_6$. Wybierz poprawną odpowiedź?

- A.** glukoza i fruktoza mają różną budowę cząsteczek; glukoza nie rozpuszcza się w wodzie przeciwieństwie do fruktozy; obydwa cukry mają słodki smak
- B.** glukoza i fruktoza mają taką samą budowę cząsteczek; cukry te dobrze rozpuszczają się w wodzie; fruktoza nie ma słodkiego smaku w przeciwieństwie do glukozy
- C.** glukoza i fruktoza mają taką samą budowę cząsteczek; cukry te dobrze rozpuszczają się w wodzie; obydwa cukry mają słodki smak
- D.** glukoza i fruktoza mają różną budowę cząsteczek; cukry te dobrze rozpuszczają się w wodzie; obydwa cukry mają słodki smak

7. Wybierz spośród podanych sformułowania, tak by uzyskać poprawne zdanie.

Skrobia jest:

A	disacharydem	gdyż	1.	jej cząsteczka zbudowana jest z wielu reszt glukozy	i występuje	a.	w burakach cukrowych
B	polisacharydem		2.	jej cząsteczka zbudowana jest z dwóch reszt glukozy		b.	w bulwach ziemniaków



Drogi Uczniu! Zapoznaj się z materiałem multimedialnym zamieszczonym na stronie <https://epodreczniki.pl/a/substancje-chemiczne-o-znaczeniu-biologicznym---podsumowanie/D11cEEFcP>, a następnie rozwiąż poniższe zadania. Powodzenia!

8. Cukier puder to głównie sacharoza, a mąka ziemniaczana to skrobia pozyskana z ziemniaków. W laboratorium chemicznym uczeń chce odróżnić cukier puder od mąki ziemniaczanej. W tym celu powinien:

A.	rozpuścić obydwie substancje w wodzie	ponieważ	1.	cukier puder rozpuści się w wodzie, a mąka ziemniaczana z wodą tworzy zawiesinę
B.	rozpuścić obydwie substancje w nafcie		2.	mąka ziemniaczana rozpuści się w nafcie, a cukier puder nie.

9. Substancje takie jak białka, tłuszcze i cukry są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego. Oceń prawdziwość zdań:

1.	Człowiek powinien spożywać jak największą ilość tłuszczów zwierzęcych, gdyż są zdrowsze od tłuszczów roślinnych i dostarczają więcej energii.	P	F
2.	Głównym źródłem białek są: ryby, nabiał, mięso i rośliny strączkowe.	P	F
3.	Sacharoza to cukier, którym słodzimy herbatę. Pozyskuje się ją z trzciny cukrowej lub buraków cukrowych.	P	F

10. Reakcje charakterystyczne to reakcje pozwalające zidentyfikować daną substancję lub grupę związków. Przyporządkuj nazwy reakcji charakterystycznych do związków, które w tych reakcjach można wykryć. Dopasuj również odpowiedni odczynnik i oczekiwany efekt reakcji.

Reakcja		Substancje		Odczynnik		Oczekiwany efekt	
I.	próba jodoskrobiowa	1.	białka	A.	A $\text{Cu}(\text{OH})_2$	a.	żółte zabarwienie
II.	próba Trommera	2.	skrobia	B.	B HNO_3	b.	ciemnogrnatowe zabarwienie
III.	reakcja ksantoproteinowa	3.	glukoza	C.	C jodyna	c.	ceglastoczerwony osad