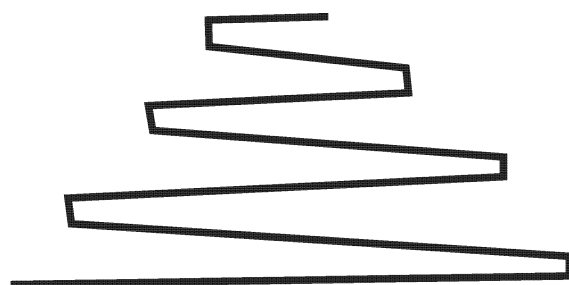


Biologia medyczna w ćwiczeniach



Joanna Kaźmierczak, Dorota Michalska-Hejduk

Biologia medyczna w ćwiczeniach



W WIEŻY BABEL PO POLSKU

Podręczniki Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców UŁ

SERIA POD REDAKCJĄ
JOANNY KAŻMIERCZAK

Biologia medyczna w ćwiczeniach

Joanna Kaźmierczak, Dorota Michalska-Hejduk

wydanie pierwsze poprawione

Joanna Kaźmierczak (ORCID: 0000-0001-9960-0492)
Dorota Michalska-Hejduk (ORCID: 0000-0003-3135-4445)
– Uniwersytet Łódzki, Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców
ul. Kopcińskiego 16/18, 90-232 Łódź

RECENZENT

Andrzej Kornaś

REDAKTOR INICJUJĄCY

Katarzyna Włodarczyk-Gil

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Aneta Tkaczyk

SKŁAD I ŁAMANIE

Munda – Maciej Torz

KOREKTA TECHNICZNA

Elżbieta Pich

PROJEKT OKŁADKI

Monika Rawska

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © depositphotos/manuruizfotografo

© Copyright by Authors, Łódź 2025

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2025

<https://doi.org/10.18778/8331-946-9>

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
Wydanie I poprawione. W.11939.25.0.K

Ark. wyd. 11,0; ark. druk. 15,5

ISBN 978-83-8331-945-2

e-ISBN 978-83-8331-946-9

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego
90-237 Łódź, ul. Matejki 34A
www.wydawnictwo.uni.lodz.pl
e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl
tel. (42) 635 55 77

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	7
BIOLOGIA KOMÓRKI	9
HISTOLOGIA	21
UKŁAD RUCHU	31
UKŁAD ODDECHOWY	43
UKŁAD KRAŻENIA I ZJAWISKA ODPORNOŚCIOWE	53
UKŁAD POKARMOWY	63
PROCESY METABOLICZNE	73
UKŁAD NERWOWY. NARZĄDY ZMYŚŁÓW	79
UKŁAD HORMONALNY	89
UKŁAD MOCZOWY	99
UKŁAD ROZRODCZY I ROZWÓJ ZARODKA LUDZKIEGO	109
GENETYKA KLASYCZNA	117
PODSUMOWANIE	121
LITERATURA	123

PRZEDMOWA

Biologia medyczna w ćwiczeniach to kolejna pozycja z serii *W Wieży Babel po Polsku*, w całości poświęconej językowemu kształceniu cudzoziemców, którzy chcą podjąć studia w Polsce.

Niniejsza publikacja stanowi uzupełnienie wydanych wcześniej podręczników *Podstawy cytologii i genetyki* oraz *Wybór tekstów do nauki języka polskiego w zakresie biologii*. Jest to zbiór zadań otwartych, które umożliwiają utrwalenie wiedzy z zakresu biologii przy jednoczesnym rozwijaniu umiejętności językowych. *Biologia medyczna w ćwiczeniach* jest przeznaczona przede wszystkim dla słuchaczy kursów medycznych prowadzonych w Studium Języka Polskiego dla Cudzoziemców Uniwersytetu Łódzkiego. Zawarte w podręczniku zadania zostały zgrupowane w 12 rozdziałach, których tematyka jest skorelowana z przyjętym w tej jednostce autorskim programem nauczania. Ze względu na duże zróżnicowanie poziomu umiejętności językowych słuchaczy studium przystępujących do kursu zadania reprezentują różny stopień trudności i kształtują różne kompetencje, takie jak tworzenie krótkich wypowiedzi na zadany temat, czytanie ze zrozumieniem, odczytywanie informacji z wykresów lub tabel czy wybór poprawnej odpowiedzi z kilku podanych możliwości. W każdym z rozdziałów znajduje się też co najmniej jedno zadanie o charakterze typowo językowym (oznaczone gwiazdkami).

Ostatecznym celem podręcznika jest podniesienie umiejętności językowych korzystających z niego słuchaczy do poziomu B2 z elementami C1, co jest warunkiem podjęcia studiów na uczelniach medycznych w języku polskim.

BIOLOGIA KOMÓRKI

ĆWICZENIE 1.

Komórki trzustki, w których odbywa się intensywny proces syntezy białek, zawierają dużo rybosomów oraz dobrze widoczne jąderka i liczne mitochondria.

1. Wykaż związek między obecnością wyraźnie widocznych jąderek oraz występowaniem licznych rybosomów w komórkach trzustki.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dlaczego synteza większości białek produkowanych przez trzustkę odbywa się na rybosomach siateczki śródplazmatycznej szorstkiej, a nie na rybosomach położonych w cytozolu? W odpowiedzi na pytanie uwzględnij funkcje trzustki i siateczki śródplazmatycznej szorstkiej w organizmie człowieka.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Czy wszystkie rybosomy obecne w komórkach eukariotycznych mają identyczną wielkość? Uzasadnij krótko swoją odpowiedź.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ĆWICZENIE 2.

Cechą charakterystyczną otoczki jądrowej jest obecność porów, przez które następuje wymiana substancji między jądrem komórkowym a cytoplazmą. Liczba porów w otoczce jądrowej jest zmienna i zależy od aktywności metabolicznej komórki.

1. Wymień substancje, które są transportowane przez otoczkę jądrową:

- z jądra komórkowego do cytoplazmy
- z cytoplazmy do jądra komórkowego

2. Jaka jest zależność między aktywnością metaboliczną komórki a liczbą porów w otoczce jądrowej?

.....

.....

.....

.....

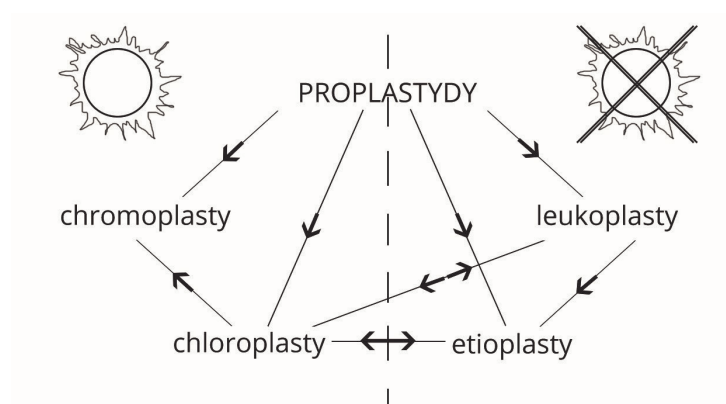
.....

.....

ĆWICZENIE 3.

Plastydy to organella charakterystyczne dla komórek roślinnych. Powstają na drodze różnicowania się z obecnych w tkance merystematycznej proplastydów lub przekształcają się w siebie wzajemnie, co pokazano na zamieszczonym poniżej schemacie.

Korzystając ze schematu:



1. Wyjaśnij, w jakich warunkach u roślin rozwijają się chromoplasty. Wyjaśnij, jaką funkcję pełnią w komórce.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dlaczego pozbawione dostępu światła zielone części roślin tracą kolor?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ĆWICZENIE 4.

W komórkach eukariotycznych siateczka śródplazmatyczna gładka i szorstka występuje w różnych proporcjach. Jest to uzależnione od typu zachodzących w komórce procesów metabolicznych. W tabeli wymieniono procesy zachodzące z udziałem obu typów siateczki. W wolne pole wpisz **literę G**, jeśli proces odbywa się w cysternach **siateczki śródplazmatycznej gładkiej**, lub **literę S**, jeśli proces odbywa się w cysternach **siateczki śródplazmatycznej szorstkiej**.