SPRAWDZIAN · BIOLOGIA

Sprawdzian z biologii komórki **Grupa A**

Biologia: budowa komórki, metabolizm i podziały komórkowe

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 25

10 zadań, 25 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych pisz pełnymi zdaniami.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Replikacja DNA u organizmów eukariotycznych jest procesem:

(A) Półzachowawczym — każda nić macierzysta służy jako matryca do syntezy nowej nici komplementarnej.

(B) Zachowawczym — obie nici macierzyste pozostają razem, a całkowicie nowa cząsteczka DNA jest syntetyzowana oddzielnie.

(C) Rozpraszającym — fragmenty starych i nowych nici DNA są losowo mieszane we wszystkich cząsteczkach potomnych.

(D) Transkrypcyjnym — opiera się na polimeryzacji nukleotydów RNA przez polimerazę RNA.

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Który zestaw zawiera WYŁĄCZNIE dwucukry (disacharydy)?

(A) glukoza, fruktoza, galaktoza

(B) skrobia, glikogen, celuloza

(C) ryboza, deoksyryboza, maltoza

(D) sacharoza, maltoza, laktoza

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń stwierdzenia dotyczące tkanek.

1.	Tkanka mięśniowa gładka jest poprzecznie prążkowana i kurczy się szybko.	**P**	**F**
2.	Neurony nie dzielą się po zakończeniu rozwoju embrionalnego w większości regionów mózgu.	**P**	**F**
3.	Tkanka łączna (np. krew, kość, chrząstka) zawiera komórki rozproszone w obfitej substancji międzykomórkowej.	**P**	**F**
4.	Tkanka nabłonkowa pokrywa powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne organizmu — jest bardzo unaczyniona.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń stwierdzenia o lizosomach i autofagii.

1.	Lizosomy zawierają enzymy hydrolityczne aktywne w niskim pH (~4-5).	**P**	**F**
2.	Autofagia to proces samostrawienia komórki przez własne lizosomy — wykorzystywany do recyklingu uszkodzonych organelli.	**P**	**F**
3.	Choroby lizosomalne (np. choroba Tay-Sachsa) wynikają z niedoboru aktywności enzymów lizosomalnych.	**P**	**F**
4.	Yoshinori Ohsumi otrzymał Nagrodę Nobla 2016 za badania nad autofagią.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj fazę cyklu komórkowego/podziału mitotycznego do zachodzącego w niej procesu.

1. Interfaza (faza S)	…	A. Rozdzielenie chromatyd siostrzanych do przeciwległych biegunów komórki
2. Profaza	…	B. Replikacja (podwojenie) DNA jądrowego
3. Metafaza	…	C. Ustawienie chromosomów w płaszczyźnie równikowej komórki
4. Anafaza	…	D. Kondensacja chromatyny w widoczne chromosomy, zanik jąderka

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–3 pkt)

Uzupełnij luki, wybierając wyrażenia z listy.

Endocytoza to pobieranie substancji do komórki przez wpuklenie błony. Pobieranie dużych cząstek stałych (np. bakterii przez makrofagi) to (1) _____. Pobieranie drobnych kropli płynu z rozpuszczonymi substancjami to (2) _____. Selektywne pobieranie specyficznych cząsteczek związanych z receptorami błonowymi to endocytoza zależna od (3) _____.

(1) egzocytoza / transcytoza / fagocytoza / autofagia
(2) egzocytoza / transcytoza / osmoza / pinocytoza
(3) receptorów / pomp jonowych / akwaporyn / kanałów jonowych

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Wyjaśnij różnicę między dyfuzją prostą a dyfuzją wspomaganą. W odpowiedzi uwzględnij rodzaje cząsteczek transportowanych każdym z tych mechanizmów.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Porównaj fazę jasną i ciemną (cykl Calvina) fotosyntezy — gdzie zachodzą, co jest produktem, co substratem.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Wyjaśnij różnicę między apoptozą a nekrozą. W odpowiedzi uwzględnij reakcję otaczających tkanek.

Zadanie 10. (0–2 pkt)

Wymień DWA mechanizmy mejozy, które zwiększają zmienność genetyczną gamet.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/biologia/biologia-komorki