

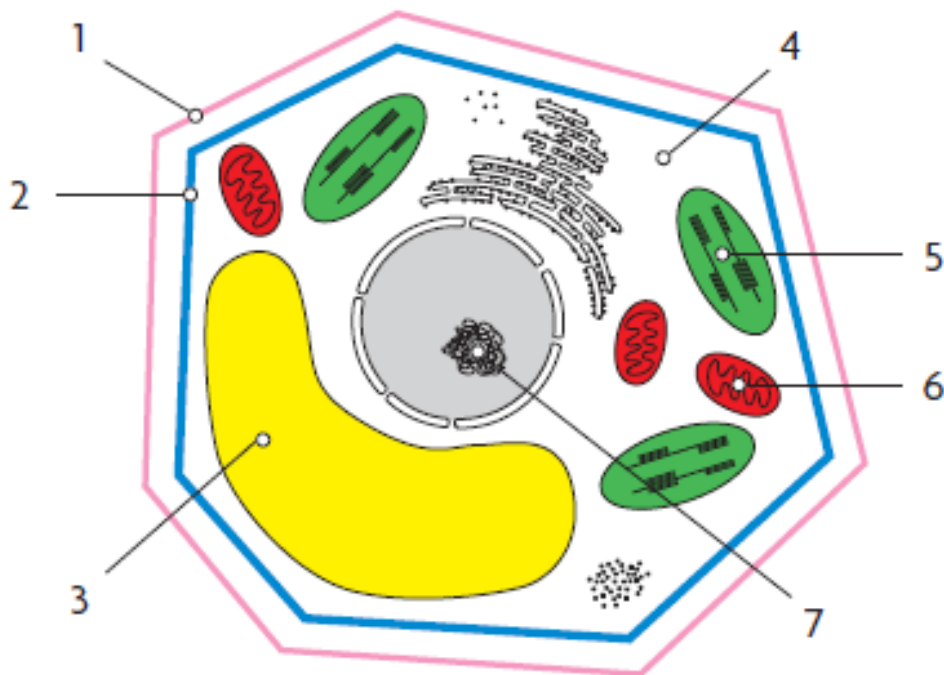
KLASÓWKA KOMÓRKA

Zadanie 1 – / 4 pkt

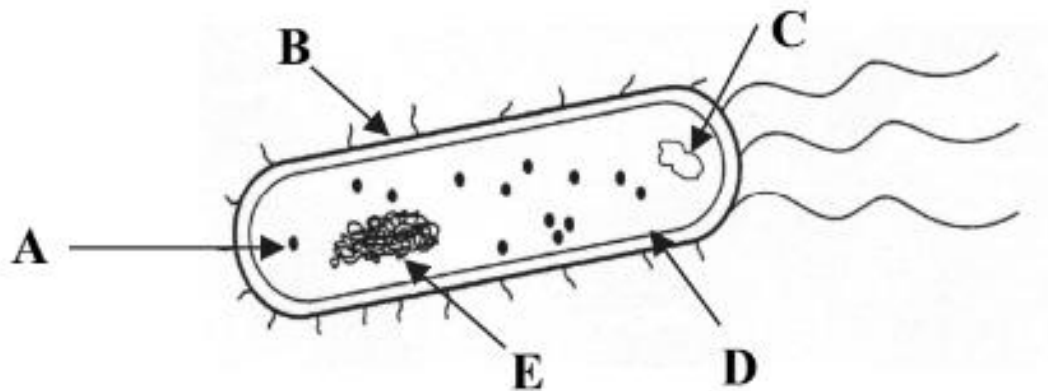
Zidentyfikuj podane typy komórek (zwierzęca, roślinna, grzybowa, prokariotyczna).

Podaj nazwy struktur komórkowych oznaczonych 1-7 (komórka 1) oraz A-D (komórka 2).

Typ komórki 1 –



Typ komórki 2 –

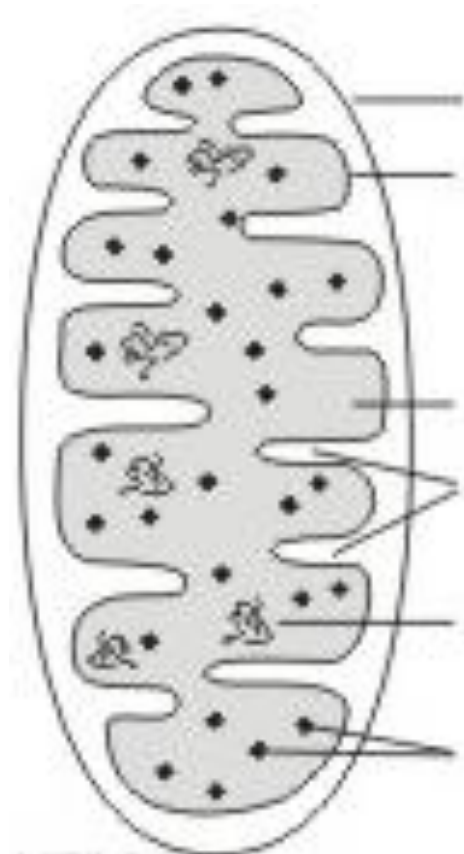


Zadanie 2 – ... / 2 pkt

Zidentyfikuj poniższe organellum.

W wyznaczone miejsca wpisz nazwy elementów budowy tego organellum.

Nazwa przedstawionego poniżej organellum –



Zadanie 3

Wyjaśnij, dlaczego nie każda struktura komórkowa to organellum komórkowe. W odpowiedzi odnieś się do przynajmniej jednej cechy charakterystycznej dla organelli komórkowych.

Zadanie 4

Wymień 5 funkcji, jakie pełnią wakuole w komórkach roślinnych.

1.

2.

3.

4.

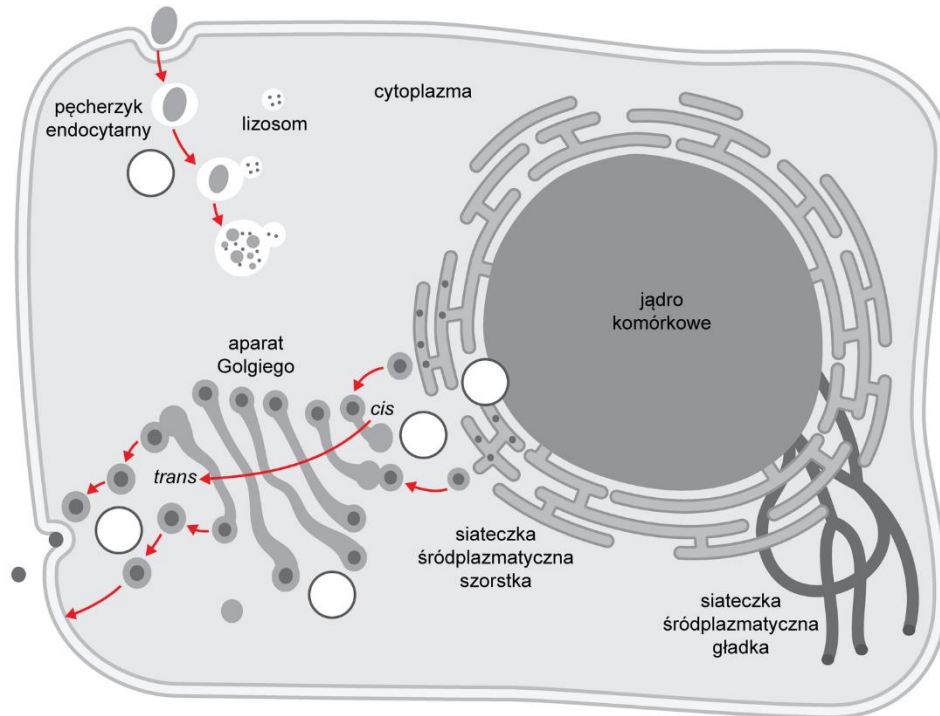
5.

Zadanie 5

Wyjaśnij, jaką funkcję pełnią lizosomy w komórkach, w których występują. W odpowiedzi uwzględnij typ komórek, w których lizosomy występują oraz nazwę procesu, za który odpowiadają.

Zadanie 6

Na poniższej ilustracji przedstawiono schemat wewnątrzkomórkowego szlaku pęcherzykowego.



- a. Porównaj budowę oraz funkcję siateczki śródplazmatycznej szorstkiej i gładkiej.

- b. Wyjaśnij, na czym polega współpraca siateczki śródplazmatycznej szorstkiej z aparatem Golgiego dla funkcjonowania komórek eukariotycznych.

Zadanie 7

Odnosząc się do definicji określ różnicę między błoną komórkową a błoną biologiczną. Uwzględnij w odpowiedzi przykładową nazwę błony biologicznej.

Zadanie 8

Zaznacz P jeśli zdanie jest prawdziwe oraz F jeśli jest fałszywe.

Lp.	Informacja		
1	Plazmidy to organella komórkowe charakterystyczne dla komórek prokariotycznych.	P	F
2	Chloroplasty występują jedynie w komórkach roślinnych.	P	F
3	Komórkę zwierzęcą można rozpoznać po obecności lizosomów.	P	F
4	Do organelli posiadających dwie błony biologiczne należy mitochondrium, chloroplast i aparat Golgiego.	P	F
5	Rybosomy otoczone są jedną błoną biologiczną.	P	F

Zadanie 9

Określ funkcję jaką pełni cholesterol dla funkcjonowania komórek. Uwzględnij typ komórek, w jakich występuje.

Zadanie 10

Transport komórkowy to szereg procesów odpowiedzialnych za przenoszenie związków i produktów reakcji, w miejsce ich zapotrzebowania. W komórce eukariotycznej wyróżniamy dwa główne rodzaje transportu.

Narysuj schemat ilustrujący rodzaje transportu w komórce eukariotycznej. Uwzględnij podrodzaje jeśli istnieją.

Zadanie 11

Zaprojektuj doświadczenie pozwalające zaobserwować plazmolizę w komórkach skórki liścia spichrzowego cebuli.

Do dyspozycji masz: szkiełko podstawowe, szkiełko nakrywkowe, mikroskop optyczny, skórkę liścia spichrzowego cebuli, skalpel, 1% roztwór NaCl, wodę destylowaną.

Zadanie 12

Wymień 3 funkcje, jakie pełni glikokaliks dla funkcjonowania komórek.

1.

2.

3.

Podaj rodzaj komórek w jakich występuje glikokaliks.

Typ komórek –

Zadanie 13

Wymień dominujący składnik w ścianie komórkowej:

1. roślin –
2. grzybów –
3. bakterii –

Zadanie 14

Wykaż zależność między obficie występującą w gruczołach siateczką śródplazmatyczną szorstką a syntezą enzymów w tych gruczołach.

Zadanie 15

Zadania dodatkowe matury dwujęzycznej (tłumaczenie BiologHelp) Maj 2023, Poziom rozszerzony (Formuła 2023) - Zadanie 3. (2 pkt)

Uczniowie przeprowadzili następujący eksperyment: obrali bulwę ziemniaka i wycięli z niej dziewięć identycznych podłużnych kawałków. Zmierzyli długość każdego kawałka i zapisali wyniki. Następnie wzięli trzy zlewki, dodali po 100 ml wody destylowanej do każdej z nich i przygotowali trzy warianty eksperymentu:

- I – jedna zlewka zawierała tylko wodę destylowaną;
- II – w jednej ze zlewek rozpuszczono w wodzie 4 g soli kuchennej;
- III – w jednej ze zlewek rozpuszczono w wodzie 10 g soli kuchennej.

Uczniowie umieścili po trzy kawałki bulwy ziemniaka w każdej zlewce i pozostawili próbki na dwie godziny. Po tym czasie ponownie zmierzyli długość badanych kawałków. Okazało się, że tylko w jednej zlewce długość kawałków bulwy ziemniaka nie zmieniła się. W dwóch pozostałych zlewkach kawałki zmieniły swoją długość: w jednej stały się krótsze, a w drugiej – dłuższe.

Określ, w którym wariantie eksperymentu kawałki bulwy ziemniaka stały się krótsze, a w którym ich długość pozostała niezmienną. Uzasadnij swoją odpowiedź, odwołując się do zjawiska osmozy.

Kawałki bulwy ziemniaka skróciły się w wariantcie:

Uzasadnienie:

Długość kawałków bulwy ziemniaka pozostała bez zmian w wariantcie:

Uzasadnienie:

Zadanie 16

Podaj 2 najważniejsze różnice między mitozą a mejozą.

1.

2.

Zadanie 17

Określ biologiczną funkcję mitozy oraz mejozy.

Mitoza –

Mejoza –

Zadanie 18

Określ, czym jest interfaza.

Wymień i opisz jej poszczególne fazy.

Opis faz interfazy:

Zadanie 19

Wyjaśnij rolę replikacji w trakcie podziałów komórkowych.

Zadanie 20

Matura Maj 2023, Poziom rozszerzony (Formuła 2023) - Zadanie 3. (2 pkt)

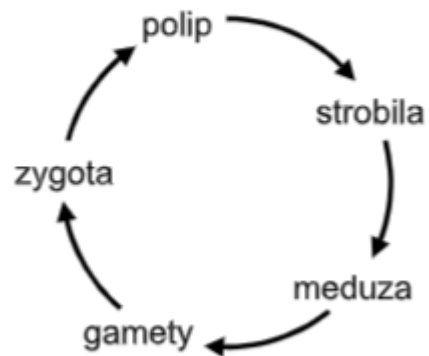
Naprzemienność zapłodnienia i mejozy występuje u wszystkich eukariontów rozmnażających się płciowo, jednak cykle życiowe poszczególnych grup taksonomicznych mogą się znacznie różnić. Poniżej przedstawiono w uproszczony sposób przemianę pokoleń u roślin (A) oraz metagenezę u zwierząt – krążkopławów (B).

- a. Uzupełnij schematy A i B – w każdym cyklu życiowym obok właściwej strzałki zaznacz symbolem „R!” etap, podczas którego zachodzi mejoza.

A. rośliny



B. krążkopławcy



- b. Wykaż, że mejoza jest niezbędna do zamknięcia cyklu życiowego eukariontów rozmnażających się płciowo.