

1 Zaznacz nazwę komórki, której charakterystyczną cechą jest obecność dużej, centralnie położonej wakuoli.

- A. Komórka grzybowa.
B. Komórka roślinna.

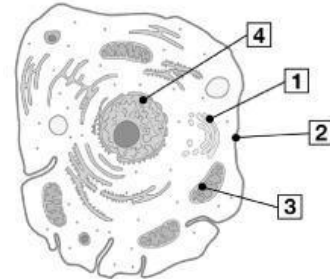
- C. Komórka zwierzęca.
D. Komórka bakteryjna.

2 Na ilustracji przedstawiono model budowy pewnej komórki.

a) Podaj nazwę struktur komórkowych oznaczonych cyframi 2, 3 i 4.

b) Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Na ilustracji przedstawiono model budowy komórki



A.	roślinnej,	ponieważ	1.	jest wypełniona cytozolem.
B.	zwierzęcej,		2.	jest otoczona tylko błoną komórkową.

c) Zaznacz punkt, w którym wymieniono strukturę komórkową charakterystyczną dla typu komórki przedstawionej na ilustracji.

- A. Mitochondrium.
B. Aparat Golgiego.
C. Rybosomy.
D. Lizosomy.

d) Podaj oznaczenie cyfrowe tego elementu budowy komórki, który jest odpowiedzialny za modyfikowanie białek i lipidów oraz ich transportowanie.

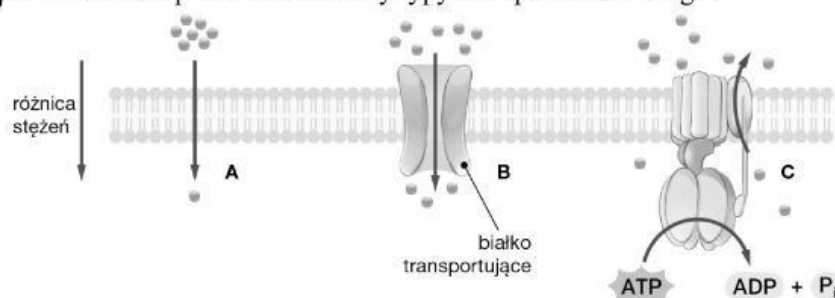
3 Podkreśl wyrazy tak, by informacje w zdaniach były prawdziwe.

Błona komórkowa komórek zwierzęcych jest zbudowana głównie z *lipidów i białek* / *lipidów i cukrów*. W swojej budowie zawiera cząsteczki cholesterolu, które wpływają na *zwiększenie* / *zmniejszenie* sztywności i szczelności błony. Elementy tworzące błonę nieustannie przemieszczają się względem siebie, co sprawia, że jest ona *półprzepuszczalna* / *półpłynna*.

4 Zaznacz wszystkie funkcje spośród podanych, które pełnią błony biologiczne.

- A. Biorą udział w procesie replikacji DNA.
B. Oddzielają wnętrze komórki od środowiska zewnętrznego.
C. Kontrolują przepływ substancji między wnętrzem komórki a środowiskiem zewnętrznym.
D. Tworzą przedziały komórkowe umożliwiające zachodzenie różnych, często przeciwstawnych procesów metabolicznych w tym samym czasie.
E. Odbierają sygnały chemiczne, elektryczne i mechaniczne ze środowiska zewnętrznego.
F. Kontrolują przebieg większości procesów życiowych komórki.

5 Na schemacie przedstawiono trzy typy transportu błonowego.



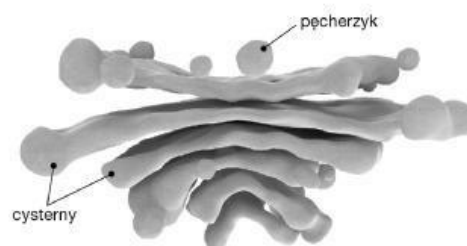
Określ, którą literą (A, B czy C) oznaczono dyfuzję ułatwioną. Odpowiedź uzasadnij dwoma argumentami.

6 Zaznacz dwie funkcje jądra komórkowego.

- A. Zachodzi w nim trawienie wewnątrzkomórkowe.
- B. Wytwarza cząsteczki ATP w wyniku oddychania tlenowego.
- C. Uczestniczy w przekazywaniu materiału genetycznego do komórek potomnych.
- D. Przeprowadza proces replikacji DNA.
- E. Modyfikuje białka.

7 Na podstawie analizy ilustracji dokończ zdanie.

Przedstawiona struktura to



A.	lizosom,	a jego fizjologiczną funkcją jest	1.	udział w procesie modyfikacji lipidów i białek.
B.	aparat Golgiego,		2.	udział w procesie trawienia.

8 Zaznacz podpunkt, który poprawnie opisuje cykl komórkowy.

- A. Ogół procesów od momentu powstania komórki do jej śmierci.
- B. Ogół procesów od momentu powstania komórki do jej kariokinezy.
- C. Ogół procesów od momentu powstania komórki do jej podziału na 2 komórki potomne.
- D. Szereg zmian zachodzących w komórce w trakcie jej istnienia.

9 Przyporządkuj wymienione procesy do odpowiednich faz interfazy. Wpisz ich oznaczenia literowe (A–F) w odpowiednich miejscach tabeli.

- A. Powstawanie organelli komórkowych.
- B. Replikacja DNA.
- C. Synteza histonów.
- D. Gromadzenie substancji budulcowych.
- E. Synteza białek uczestniczących w podziale komórki, które nie są histonami.
- F. Synteza białek niezbędnych do funkcjonowania komórki.

Faza G ₁	Faza S	Faza G ₂

10 Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

W wyniku mejozy powstają

A.	dwie komórki potomne,	z których każda ma	1.	o połowę zredukowaną ilość DNA w stosunku do komórki macierzystej.
B.	cztery komórki potomne,		2.	identyczną ilość DNA w stosunku do komórki macierzystej.

11 Zaznacz dwa punkty, w których błędnie podano znaczenie mitozy.

- A. Umożliwia rozmnażanie bezpłciowe.
- B. Dzięki niej powstają haploidalne gamety.
- C. Pozwala na regenerację komórek i tkanek.
- D. Umożliwia wzrost i rozwój organizmu.
- E. Dzięki niej zastępowane są pokłady usuwanych z organizmów komórek.
- F. Umożliwia przetrwanie gatunków nawet przy zmieniających się warunkach środowiska.

12 Zaznacz punkt, w którym błędnie scharakteryzowano proces apoptozy.

- A. Apoptoza jest nazywana programowaną śmiercią komórki.
- B. Apoptozie podlegają komórki uszkodzone, zainfekowane lub nieprawidłowe.
- C. Apoptoza nie występuje podczas rozwoju zarodkowego.
- D. Apoptozie mogą ulegać komórki, które powstały w nadmiernej ilości.