

Imię i nazwisko ucznia

Klasa

Data

1. Rozstrzygnij, które zdania są prawdziwe, a które fałszywe. W tabeli obok każdego zdania wpisz odpowiednio P (prawda) lub F (fałsz).

Elementy doświadczenia biologicznego	P/F
A. Każdą hipotezę należy sprawdzić, przeprowadzając obserwacje lub eksperymenty.	
B. W doświadczeniu musi być zestaw badawczy i zestaw kontrolny.	
C. Spostrzeżenia to wnioski wynikające z doświadczenia.	
D. Wnioski wynikające z doświadczeń są zawsze takie same.	

2. Rozstrzygnij, które zdania są prawdziwe, a które fałszywe. W tabeli obok każdego zdania wpisz odpowiednio P (prawda) lub F (fałsz).

Czynności życiowe organizmów	P/F
A. Organizmy żywe są samożywne lub cudzożywne.	
B. Oddychanie komórkowe wymaga wymiany gazowej.	
C. Nie wszystkie organizmy żywe wydalają zbędne produkty przemian metabolicznych.	
D. Wszystkie organizmy żywe rozmnażają się płciowo.	

3. Rozstrzygnij, które zdania są prawdziwe, a które fałszywe. W tabeli obok każdego zdania wpisz odpowiednio P (prawda) lub F (fałsz).

Cechy żywych organizmów	P/F
A. Organizmy dostosowują się do zmian zachodzących w środowisku.	
B. Czynności życiowe utrudniają wydawanie potomstwa.	
C. Wzrost i rozwój <u>nie są</u> czynnościami życiowymi.	
D. Wszystkie organizmy są zbudowane z komórek.	

4. Przyporządkuj do symboli literowych, którymi oznaczono sposoby transportu (A-C), odpowiednie cyfry wybrane spośród 1-4, którymi oznaczono pary substancji.

Sposoby transportu	Pary substancji
A. dyfuzja prosta	1. jony i pewne białka
B. dyfuzja wspomagana	2. tlen i dwutlenek węgla
C. transport aktywny	3. woda i glukoza
	4. aminokwasy i cukry

A. B. C.

5. Przyporządkuj do symboli literowych, którymi oznaczono fazy mitozy (A-D), odpowiednie cyfry wybrane spośród 1-5, którymi oznaczono charakteryzujące je cechy.

FAZA MITOZY	CECHA
A. Profaza	1. Dekondensacja chromosomów, zanik wrzeciona podziałowego.
B. Metafaza	2. Podwojenie liczby cząsteczek DNA.
C. Anafaza	3. Wędrowka chromosomów potomnych do przeciwnych biegunów.
D. Telofaza	4. Zanik jąderka i otoczki jądrowej.
	5. Lokowanie się chromosomów w płaszczyźnie równikowej komórki.

A. B. C. D.

6. Przyporządkuj do symboli literowych, którymi oznaczono kolory (A–D), odpowiednie cyfry wybrane spośród 1–5, którymi oznaczono barwniki.

Kolor	Nazwa barwnika
A. Czerwony	1. Fikocyjanobilina
B. Żółty	2. Chlorofil
C. Niebieski	3. Likopen
D. Pomarańczowy	4. Luteina
	5. Karoten

A. B. C. D.

7. W sprzyjających warunkach (odpowiednia temperatura, wilgotność, ilość pokarmu i przestrzeni) komórka bakterii dzieli się co 20 minut. Ile komórek powstanie po dwóch godzinach z jednej komórki?

- A. 256
- B. 8
- C. 4
- D. 64

8. Oddychanie to proces wytwarzania energii z rozkładu glukozy. Zaznacz prawdziwe stwierdzenie dotyczące procesu fermentacji.

- A. Proces fermentacji przeprowadzają tylko grzyby.
- B. Do przebiegu fermentacji niezbędny jest tlen.
- C. Podczas fermentacji wydzielą się niewielka ilość energii.
- D. Jest to proces, w którym wytwarza się duża ilość pożytecznej biologicznie energii.

9. Replikacja DNA ma miejsce podczas

- A. profazy.
- B. interfazy.
- C. metafazy.
- D. anafazy.

10. Cykl komórkowy to okres trwający

- A. od momentu zainicjowania jej podziału do powstania komórek potomnych.
- B. od powstania komórki do momentu jej śmierci w wyniku działania bodźców uszkodzających.
- C. od powstania komórki do końca jej podziału na komórki potomne.
- D. od powstania komórki do rozpoczęcia jej podziału na komórki potomne.

11. Wskaż prawdziwe twierdzenie.

- A. Mejoza składa się z jednego cyklu podziałowego.
- B. Mejoza zapewnia różnorodność genetyczną.
- C. Mejoza umożliwia powstanie dwóch komórek potomnych z komórki macierzystej.
- D. Mejoza ma krótszą niż mitozę profazę.

12. Termin, którym określa się podział cytoplazmy, to

- A. cytokineza.
- B. amitoza.
- C. nekroza.
- D. apoptoza.

13. Do zjawiska crossing-over dochodzi:

- A. w metafazie I mejozy
- B. w profazie I mejozy
- C. żadna z podanych odpowiedzi nie jest poprawna
- D. w telofazie I mejozy

14. Wybierz odpowiedź, która niepoprawnie charakteryzuje proces mitozy.

- A. W trakcie mitozy nie dochodzi do zjawiska crossing-over.
- B. Proces ten umożliwia między innymi wzrost organizmu, regenerację komórek.
- C. Składa się z jednego cyklu podziałowego.
- D. Z jednej komórki macierzystej powstają cztery komórki potomne.

15. Jak nazywa się przewężenie pierwotne oddzielające ramiona chromosomu?

- A. histon
- B. chromatyna
- C. chromatyda
- D. centromer

16. Utlenianie glukozy przebiega w trzech etapach: glikoliza, cykl Krebsa, utlenianie końcowe. Wybierz odpowiedź, w której poprawnie zlokalizowano miejsce przebiegu danego procesu.

- A. cytoplazma: glikoliza, cykl Krebsa
- B. mitochondrium: glikoliza, cykl Krebsa
- C. mitochondrium: cykl Krebsa, utlenianie końcowe
- D. cytoplazma: glikoliza, utlenianie końcowe

17. Wskaż końcowy produkt glikolizy, który po dekarboksylacji współtworzy acetylokoenzym A.

- A. kwas palmitynowy
- B. kwas peptydonukleinowy
- C. kwas pirogronowy
- D. kwas paraaminobenzoowy

18. Podziałem komórkowym nie jest:

- A. mejoza
- B. amitoza
- C. mitoza
- D. apoptoza

19. Wskaż fazę mitozy, w której formują się chromosomy.

- A. anafaza
- B. metafaza
- C. telofaza
- D. profaza

20. Wskaż fazę mitozy, w której chromosomy układają się centromerami w płaszczyźnie równikowej.

- A. telofaza
- B. anafaza
- C. metafaza
- D. profaza

21. Wskaż fazę mitozy, w której chromatydy siostrzane wędrują do przeciwległych biegunów komórki.

- A. metafaza
- B. profaza
- C. telofaza
- D. anafaza

22. Wskaż fazę mitozy, w której wokół dwóch grup chromosomów potomnych tworzą się otoczki jądrowe.

- A. metafaza
- B. profaza
- C. anafaza
- D. telofaza

23. Wskaż cechę, która nie jest właściwa dla interfazy.

- A. intensywna synteza białek
- B. podwojenie liczby cząsteczek DNA
- C. najkrótsza faza cyklu komórkowego
- D. przygotowanie do następnego podziału

24. Wskaż cechę niewłaściwą dla mitozy.

- A. Nie zachodzi crossing-over.
- B. Z jednej komórki macierzystej powstają dwie komórki potomne.
- C. Zachodzi w komórkach macierzystych gamet.
- D. Obejmuje jeden cykl podziałowy.

25. Wskaż cechę niewłaściwą dla mejozy.

- A. Zachodzi w komórkach somatycznych.
- B. Z komórki macierzystej powstają cztery komórki potomne.
- C. Komórki potomne mają zredukowaną do połowy liczbę chromosomów.
- D. Obejmuje dwa cykle podziałowe.

26. Co nie jest istotą mejozy?

- A. wzrost zmienności genetycznej
- B. redukcja liczby chromosomów w gametach
- C. źródło zróżnicowania genetycznego potomstwa
- D. namnażanie się komórek somatycznych

27. Biwalent to:

- A. podwojony fragment chromosomu
- B. ramię chromosomu widocznego w metafazie
- C. para połączonych chromosomów homologicznych
- D. organizm, u którego komórki somatyczne są diploidalne

28. Zbędne produkty przemiany materii, usuwane przez organizmy zwierzęce na zewnątrz, to:

- A. dwutlenek węgla i azotowe substancje toksyczne
- B. para wodna i ślina
- C. woda, lzy i ślina
- D. azotowe substancje toksyczne i enzymy trawienne

29. Organizm samożywny

- A. pobiera substancje organiczne z podłoża.
- B. przetwarza pokarm wytworzony przez inne organizmy.
- C. pobiera pokarm z innego żywego organizmu.
- D. wytwarza pokarm, najczęściej w procesie fotosyntezy.

30. Wymiana gazowa umożliwiająca przebieg oddychania komórkowego polega na

- A. pobieraniu dwutlenku węgla i usuwaniu tlenu.
- B. pobieraniu tlenu i usuwaniu dwutlenku węgla.
- C. pobieraniu tlenu i usuwaniu azotu.
- D. pobieraniu pary wodnej i usuwaniu azotu.

31. Organizmy cudzożywne to:

- A. wszystkie protisty, zwierzęta, grzyby
- B. zwierzęta, grzyby, niektóre bakterie
- C. grzyby, bakterie, rośliny
- D. rośliny, grzyby, niektóre protisty

32. Częsteczka ATP zbudowana jest z:

- A. adeniny, rybozy, 2 reszt fosforanowych
- B. guaniny, rybozy, 2 reszt fosforanowych
- C. adeniny, dezoksyrybozy, 3 reszt fosforanowych
- D. adeniny, rybozy, 3 reszt fosforanowych

33. W wyniku kondensacji glukozy i galaktozy tworzy się

- A. skrobia.
- B. sacharoza.
- C. laktoza.
- D. maltoza.

34. Optymalna temperatura dla działania enzymów w organizmie człowieka wynosi

- A. 20-30°C.
- B. 40-45°C.
- C. 35-40°C.
- D. do 35°C.

35. Rozstrzygnij, które zdania dotyczące metabolizmu są prawdziwe, a które fałszywe. W tabeli obok każdego zdania wpisz odpowiednio P (prawda) lub F (fałsz).

Zdania	P/F
A. Metabolizm to wszystkie procesy biochemiczne, jakie zachodzą w komórkach.	
B. Anabolizm to procesy endoergiczne.	
C. Katabolizm to reakcje, w których ze związków prostych powstają związki złożone.	
D. Anabolizm to reakcje, w których substraty mają niski poziom energetyczny.	