



1. Jak nazywa się nauka zajmująca się badaniem płazów i gadów?
A) ichtiologia B) helmintologia C) herpetologia
D) malakologia E) arachnologia
2. Do syntezy jakich związków chemicznych, pełniących kluczową rolę w funkcjonowaniu żywych organizmów, potrzebny jest azot?
A) białek
B) tłuszczu
C) węglowodanów
D) kwasów nukleinowych
E) prawidłowe odpowiedzi A) i D)
3. Wszystkie węglowodany zbudowane są z pierwiastków wodoru, węgla i tlenu. Który, oprócz już wymienionych pierwiastków, wchodzi w skład kwasów nukleinowych?
A) siarka B) chlor C) azot D) jod E) żelazo
4. W skład RNA wchodzi:
A) kwas azotowy
B) zasada azotowa uracyl
C) zasada azotowa tymina
D) adenozy-5'-trifosforan (ATP)
E) węglowodan deoksyryboza
5. Które z wymienionych organelli służą do rozkładu niepotrzebnych struktur wewnątrzkomórkowych a nawet całych komórek?
A) rybosomy B) lizosomy C) centriole
D) mitochondria E) jądro komórkowe
6. Który z wymienionych ptaków w charakterystyczny sposób wspina się po pniach drzew - zaczynając od podstawy pnia, ruchem okrężnym wspina się po drzewie, wyszukując w korze owady i pająki, a następnie przelatuje na podstawę pnia kolejnego drzewa.
A) kowalik B) dudek C) pełzacz D) lelek E) jerzyk
7. Które z wymienionych owadów posłużyły jako wzór dla konstruktorów lotniczych do poprawy struktury skrzydeł samolotów ponadźwiękowy?
A) karmazynkowate B) rozstrzępki C) żagnicowate
D) prostoskrzydłe E) wieloskrzydłe
8. Co to jest witlinek?
A) ryba B) gryzoń C) ptak D) gad E) płaz
9. Jaki gruczoł wytwarza zarówno hormony jak i enzymy?
A) grasicca
B) nadnercze
C) tarczycza
D) trzustka
E) szyszynka
10. Jaki ptak jest opisany poniżej?
Ptak ten jest mniejszy od wróbla domowego. Samiec na podbródku ma czarną a na czole - czerwoną plamę. Grzbiet brązowo-szary z brązowymi plamkami. Na piersiach i podgardlu czerwony nalot. Zamieszkuje na terytorium północnego koła podbiegunowego. W Polsce regularnie, dość licznie pojawia się na przelotach (od marca do kwietnia oraz od września do grudnia) i zimuje. Żywi się nasionami drzew (olchy i brzozy) i różnych traw.
A) czyż B) czeczotka C) makolągwa
D) szczygieł E) zięba
11. Grzyby pleśniowe są wykorzystywane do produkcji antybiotyków. Które z poniżej wymienionych grzybów są również wykorzystywane do produkcji antybiotyków?
A) mleczaże B) lejkówki C) gąski zielone
D) pieczarki E) prawidłowe odpowiedzi A) i B)
12. Hematokryt zależy od:
A) ilości leukocytów B) ilości erytrocytów
C) ilości trombocytów D) składu osocza krwi
E) prawidłowe odpowiedzi B) i D)
13. Rośliną inwazyjną jest..
A) niecierpek drobnokwiatowy B) świdośliwka kłosowa
C) klon jesionolistny D) róża pomarszczona
E) wszystkie odpowiedzi są prawidłowe
14. Czym się różnią rośliny wodne od lądowych?
A) mają cienką kutykulę
B) aparat szparkowy jest cały czas otwarty
C) aparat szparkowy może być po obu stronach liścia
D) mają duże korzenie
E) prawidłowe odpowiedzi A), B) i C)
15. Która z wymienionych roślin rośnie przy brzegu zbiornika wodnego i jest częściowo zanurzona w wodzie?
A) moczarka kanadyjska B) pływacz zwyczajny
C) strzałka wodna D) rzęsa drobna
E) prawidłowe odpowiedzi A) i B)
16. Jakie zmiany na liściach roślin są objawem niedoboru fosforu?
A) brzegi żółcieją
B) brzegi brązowieją
C) przybierają barwę fioletowo-różową
D) zaczynają spadać
E) zanika kutykula
17. W jakim procesie bezpośrednio uczestniczy aparat szparkowy?
A) wymianie gazowej
B) reakcjach fotosyntezy
C) reakcjach oddychania
D) transporcie związków organicznych
E) prawidłowe odpowiedzi B) i C)
18. Która z wymienionych substancji służy do magazynowania energii w organizmie?
A) glikogen B) kolagen C) steroidy
D) fibrynogen E) glukagon



19. Jaka jest wspólna cecha wszystkich komórek?

- A) podział przez mejozę
- B) podział przez mitozę
- C) przekazywanie sygnału nerwowego
- D) zdolność kurczenia się
- E) metabolizm

20. Najpowszechniejszą grupę białek osocza krwi tworzą:

- A) lecytyny B) kolageny C) fibrynogeny
- D) albuminy E) globuliny

21. Jaki zmysł traci człowiek chory na anosmię?

- A) węch B) wzrok C) smak D) słuch E) możliwość poruszania się

22. Triplet kodujący histydynę występujący w mRNA to CAU lub CAC, a tyrozynę UAU lub UAC. Jaka może być sekwencja nukleotydów w fragmencie DNA odpowiedzialnym za biosyntezę dipeptydu histydyna – tyrozyna?

- A) GTA – ATA B) GTA – ATG C) GTG – ATA
- D) GTG – ATG E) wszystkie odpowiedzi są prawidłowe

23. Ile plemników utworzy się po dojrzeniu 25 męskich komórek płciowych?

- A) 25 B) 100 C) 50 D) 75 E) 200

24. Jakich potomków mogą spodziewać się rodzice, jeżeli ojciec choruje na hemofilię, a matka jest zdrowa, natomiast jej ojciec także choruje na hemofilię?

- A) zdrowych chłopców
- B) chłopców chorych na hemofilię
- C) zdrowych dziewczynek, będących nosicielkami choroby
- D) dziewczynek chorych na hemofilię
- E) wszystkie odpowiedzi są prawidłowe

25. Zaznacz nieprawidłową odpowiedź.

Między krwią a tkankami organizmu zachodzi wymiana różnych substancji. Co przedostaje się z krwi do tkanek?

- A) tlen B) kwasy tłuszczowe C) kwas mlekowy
- D) aminokwasy E) glicerol

26. Jaki proces zachodzi w organizmie człowieka gdy spada stężenie glukozy?

- A) trzustka zwiększa ilość wytwarzanej insuliny
- B) przyspiesza się wchłanianie glukozy z układu trawiennego
- C) komórki zaczynają oddychać szybciej
- D) trzustka zwiększa ilość wytwarzanego glukagonu
- E) komórki zaczynają oddychać wolniej

27. Który z wymienionych procesów przebiega bez użycia energii komórkowej?

- A) dyfuzja B) transport aktywny C) egzocytoza
- D) endocytoza E) fagocytoza

28. Roztwór fizjologiczny – jest to wodny roztwór NaCl o stężeniu 0,9%. Stężenie soli w roztworze jest równe stężeniu soli w komórkach i dlatego może być on podawany drogą

dożylną. Jak na erytrocyty wpłynie podany drogą dożylną roztwór soli o mniejszej koncentracji (hipotoniczny) lub roztwór soli o większej koncentracji (hipertoniczny)?

- A) po podaniu roztworu hipotonicznego komórki ulegają skurczeniu, a hipertonicznego – nabierają objętości
- B) po podaniu roztworu hipotonicznego komórki nabierają objętości, a hipertonicznego – ulegają skurczeniu
- C) po podaniu roztworu hipotonicznego komórki ulegają skurczeniu, a podanie hipertonicznego jest bezpieczne, ponieważ nie wpływa on na komórki
- D) po podaniu roztworu hipotonicznego komórki nabierają objętości, a podanie hipertonicznego jest bezpieczne, ponieważ nie wpływa on na komórki
- E) zarówno podanie roztworu hipotonicznego jak i hipertonicznego jest bezpieczne ponieważ nie mają one żadnego wpływu na komórki. NaCl jest dodawany do roztworu jedynie aby przedłużyć termin ważności roztworu.

29. Jakie organizmy żyją w mutualizmie z pustelnikiem bernardynem?

- A) ukwiały
- B) gąbki
- C) korale
- D) meduzy
- E) prawidłowe odpowiedzi B) i C)

30. Promieniowanie naturalne może być przyczyną mutacji w komórkach norków. W jakich komórkach musi zajść mutacja, aby została odziedziczona przez potomstwo?

- A) w komórkach mięśniowych
- B) w komórkach somatycznych
- C) w komórkach krwi
- D) w komórkach płciowych
- E) w komórkach wątroby

31. Który z odruchów jest warunkowy?

- A) obrona własna B) orientacja
- C) tonus mięśniowy D) oddychanie
- E) codzienna drzemka popołudniowa

32. Od czego nie zależy efektywność fotosyntezy?

- A) użytkowania liścia
- B) wieku tkanki liścia
- C) kształtu liścia
- D) wielkości liścia
- E) prawidłowe odpowiedzi A) i B)

33. Jaki hormon jest produkowany przez grasicę?

- A) tyroksyna B) melatonina C) tymozyna
- D) aldosteron E) serotonina

34. Które procesy zachodzące w komórce potrzebują energii?

- A) poruszanie się B) działanie enzymów
- C) synteza białek D) podział komórki
- E) wszystkie odpowiedzi są prawidłowe

35. Jakie funkcje w organizmie reguluje mózdzek?

- A) skurcz serca



- B) ruchy jelit
- C) utrzymanie równowagi
- D) produkcje śliny
- E) przekaz sygnału nerwowego

36. W małym obiegu krwi:

- A) w tętnicach płynie krew nasycona tlenem
- B) w tętnicach płynie krew tętnicza
- C) w żyłach płynie krew nasycona dwutlenkiem węgla
- D) w żyłach płynie krew tętnicza
- E) w żyłach płynie krew żylna

37. Jakiej substancji nie ma w pocie zdrowego człowieka?

- A) soli
- B) glukozy
- C) amoniaku
- D) kwasu moczowego
- E) mocznika

38. W której części mózgu znajdują się ośrodki odruchów warunkowych?

- A) kresomózgowiu
- B) podwzgórze
- C) mózdzku
- D) rdzeniomózgowiu
- E) śródmózgowiu

39. Który z wymienionych organizmów należy do producentów w ekosystemie łąki?

- A) lucerna
- B) bombus
- C) pieczarka
- D) stonoga
- E) moczarka

40. Które z wymienionych organelli mają dwie membrany?

- A) plastydy
- B) wakuole
- C) rybosomy
- D) lizosomy
- E) aparat Golgiego