WPISZ SWÓJ KOD

zDolny Ślązak

Dolnośląski Konkurs Biologiczny

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2021/2022

III ETAP – WOJEWÓDZKI

Finał

21.03.2022 r. / godz. **12^{00}** / Czas trwania **90** minut

1. Pisz wyraźnie, czarnym lub niebieskim długopisem.
2. W zadaniach z odpowiedziami do wyboru, wybraną odpowiedź zaznacz krzyżykiem. W razie pomyłki otocz kółkiem odpowiedź i wybierz kolejną.
3. Nie używaj korektora. W razie pomyłki skreśl wyraz i napisz go jeszcze raz.
4. Na ostatniej stronie znajduje się brudnopis.
5. Przy każdym zadaniu wpisano możliwą do zdobycia liczbę punktów. Maksymalnie można zdobyć 60 punktów.

Powodzenia!

Suma punktów ……

1. Poniżej przedstawiono zapis jednego z procesów zachodzących w komórce: (0-2)

$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6H_20 + 6CO_2 + E$

1.1. Proces ten przedstawia przebieg

A. fermentacji.
B. fotosyntezy.
C. oddychania tlenowego.
D. oddychania beztlenowego.

1.2. Substraty do powyższej reakcji organizmy cudzożywne pobierają z

A. gleby i powietrza.
B. wody i powietrza.
C. pożywienia i wody.
D. pożywienia i powietrza.

Wykorzystaj poniższy tekst do wykonania zadania 2-3

Kleszczowe zapalenie mózgu to ostra choroba wirusowa, która często wiąże się z powikłaniami neurologicznymi. Przyczyną infekcji może być ukąszenie przez zakażonego kleszcza, spożycie surowego mleka zakażonego zwierzęcia lub – znacznie rzadziej – transfuzja krwi, bądź przeszczep narządu od osoby w fazie wiremii.

2. Znając drogi zarażenia kleszczowym zapaleniem mózgu opisane w tekście, wypisz trzy sposoby ochrony przed zakażeniem. (0-3)

A. ……

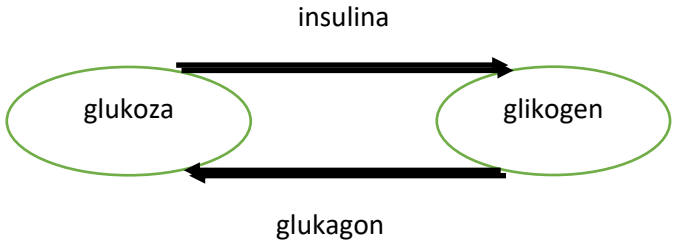
B. ……

C. ……

3. Napisz, jak najskuteczniej zapobiegać chorobie niezależnie od drogi zakażenia. (0-1)

……

4. Na pracę wątroby oddziałują dwa hormony trzustki. Przeanalizuj schemat i wskaż zdanie poprawnie opisujące działanie insuliny i glukagonu. (0-1)



A. Glukagon wspomaga insulinę w gromadzeniu cukru zapasowego.
B. Insulina przyczynia się do gromadzenia cukru zapasowego, a glukagon jego rozkładu.
C. Insulina przyczynia się do rozkładu cukru zapasowego, a glukagon do jego gromadzenia.
D. Insulina i glukagon przyczyniają się do gromadzenia cukru zapasowego w wątrobie człowieka.

5. Zaznacz zestaw gruczołów dokrewnych, które pełnią jeszcze dodatkowe funkcje oprócz wytwarzania hormonów. (0-1)

A. jajniki, trzustka, jądra
B. nadnercza, jądra, tarczyca
C. grasica, nadnercza, trzustka
D. trzustka, tarczyca, nadnercza

6. Przyporządkuj do określonego hormonu jego najważniejszą funkcję. (0-3)

A. tyroksyna
B. progesteron
C. parathormon
D. adrenalina

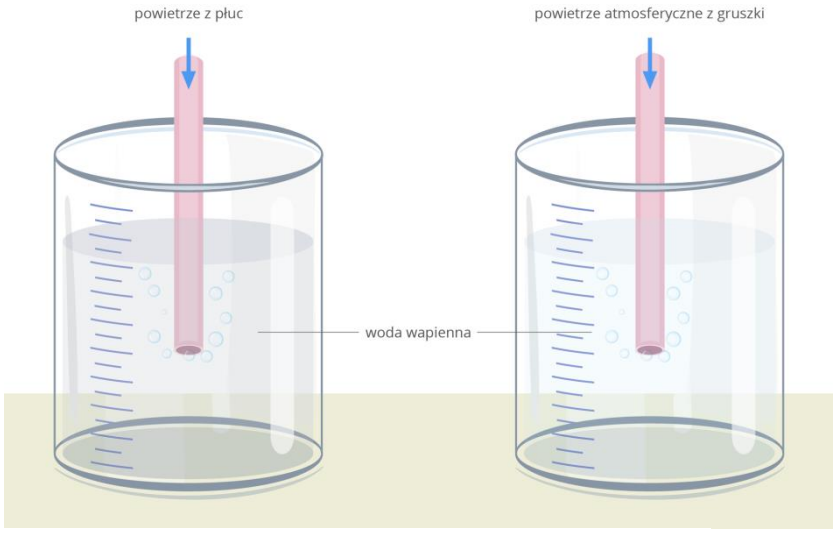
I. Zwiększa ciśnienie krwi.
II. Zwiększa tempo przemiany materii.
III. Odpowiada za powstawanie męskich cech płciowych.
IV. Jest hormonem dominującym w fazie poowulacyjnej cyklu miesiączkowego.
V. Zwiększa poziom wapnia we krwi.

A ….. B..... C….. D……

7. Podczas zajęć z emisji głosu nauczyciel poprosił uczniów o wykonanie kilku głębokich wdechów i wydechów. Na czym polegał udział mięśni oddechowych w czasie wdechu? Zaznacz dwie odpowiedzi. (0-1)

A. Przepona unosi się, a objętość klatki piersiowej zmniejsza się.
B. Przepona kurczy się i obniża, a objętość klatki piersiowej zwiększa się.
C. Mięśnie międzyżebrowe kurczą się, co powoduje uniesienie klatki piersiowej.
D. Mięśnie międzyżebrowe zewnętrzne rozluźniają się, co powoduje opadanie klatki piersiowej.

Schemat przedstawia wykonanie pewnego doświadczenia. Wykorzystaj go do wykonania zadań 8-13.



Zlewka nr 1 **Zlewka nr 2**

8. Napisz, jaki jest cel doświadczenia (problem badawczy). (0-1)

……

9. Sformułuj jedną z możliwych hipotez. (0-1)

……

10. Napisz, jakie zjawisko fizyczne można zaobserwować w obu zlewkach po wykonaniu badania. (0-1)

……

11. W której zlewce zjawisko to zaszło szybciej? (0-1)

……

12. Zapisz wniosek z doświadczenia. (0-1)

……

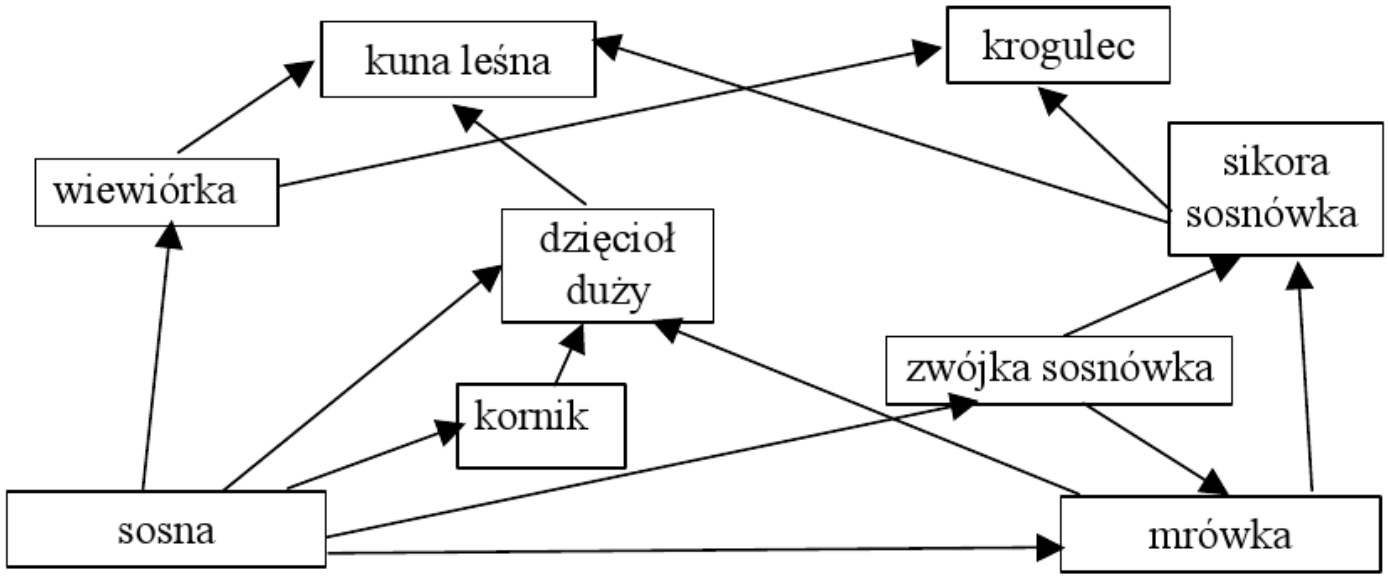
13. Napisz wzór chemiczny lub nazwę związku chemicznego, który powstaje w wyniku reakcji zachodzącej w wodzie wapiennej. (0-1)

……

14. Oceń prawdziwość zdań i odpowiednio zakreśl P (prawda) lub F (fałsz). (0-5)

Komensalizm jest zależnością występującą tylko pomiędzy drapieżnikami i padlinożercami.	**P**	**F**
Przykładem organizmów żyjących w protokooperacji są mrówki i mszyce.	**P**	**F**
Porosty można rozdzielić na dwa niezależnie funkcjonujące organizmy.	**P**	**F**
Człowiek żyje w symbiozie z bakteriami jelitowymi m.in. pałeczką okrężnicy.	**P**	**F**
W wyniku konkurencji międzygatunkowej wiewiórka szara wypiera wiewiórkę rudą.	**P**	**F**

Wykorzystaj schemat do wykonania zadań 15 - 19.



biologHelp.pl

15. Wybierz ekosystem, w którym występuje zapisana sieć pokarmowa. (0-1)

A. Łęg
B. Bór
C. Buczyna
D. Dąbrowa

16. Wypisz konsumentów IV rzędu. (0-1)

……

17. W powyższej sieci nie uwzględniono destruentów, które pełnią ważną rolę w ekosystemach. Wybierz zdanie, które najpełniej opisuje ich rolę. (0-1)

A. Rozkładają szczątki organizmów, dzięki temu wzbogacają glebę w sole mineralne oraz związki azotu przyswajane przez rośliny.
B. Rozkładają szczątki organizmów, dzięki temu wzbogacają glebę w sole mineralne przyswajane przez rośliny.
C. Rozkładają szczątki organizmów, dzięki temu wzbogacają glebę w związki azotu przyswajane przez rośliny.
D. Rozkładają szczątki, dzięki temu wzbogacają glebę w składniki odżywcze przyswajane przez rośliny.

18. Zapisz łańcuchy pokarmowe, w których:

A. Mrówka jest konsumentem I rzędu. **(0-1)**

……

B. Mrówka jest konsumentem II rzędu. **(0-1)**

……

19. Wypisz wszystkie organizmy, które konkurują z dzięciołem o pokarm. (0-1)

……

20. Na poniższym rysunku zaznacz strzałkami i podpisz kwiatostan żeński i męski sosny. (0-1)



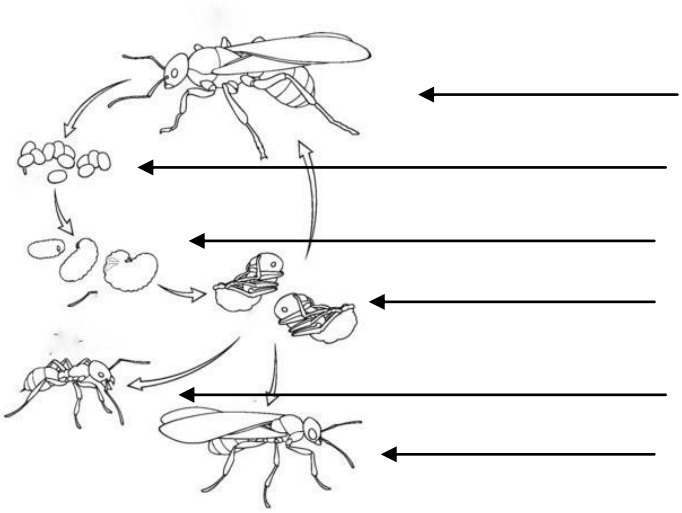
[źródło:] portal.scholaris.pl

21. Zakreśl odpowiednie litery w zdaniu, wykorzystując poniższe informacje. (0-3)

A. nagonasienna	C. jednopienna	E. wiatropylna	G. po kilka w krótkopędzie
B. okrytonasienna	D. dwupienna	F. owadopylna	H. po dwie w krótkopędzie.

Sosna zwyczajna to roślina A / B i C / D oraz E / F. Igły szarozielone, ostre osadzone są G / H .

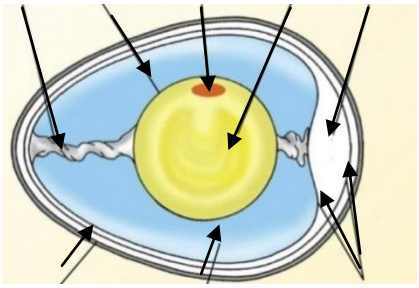
22. Na poniższym schemacie przy strzałkach wpisz nazwy stadiów rozwojowych mrówki. (0-3)



[źródło:] colororing.com

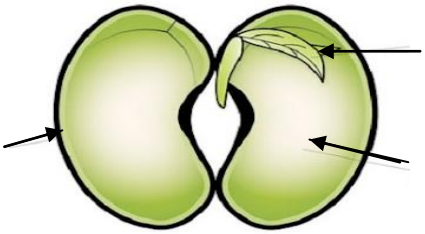
Wykorzystaj poniższe rysunki do wykonania zadań 23 – 27. UWAGA! Rysunki nie uwzględniają proporcji.

A



Budowa ……

B



Budowa……

[źródło:] opracowania.pl

23. Uzupełnij podpisy pod rysunkami. (0-1)

24. Na rysunku A i B przy odpowiednich strzałkach napisz X przy strukturach, które są zawiązkiem nowego organizmu. Nazwij je poniżej. (0-2)

A ……

B……

25. Na rysunku A i B przy odpowiedniej strzałce napisz Y przy strukturach, które są materiałem zapasowym dla wzrostu i rozwoju nowego organizmu. Nazwij je poniżej. (0-2)

A…… B……

26. Na rysunku A i B przy odpowiedniej strzałce napisz Z przy strukturach, które chronią młody organizm w czasie wzrostu i rozwoju. Nazwij je poniżej. (0-2)

A…… B…… ……

27. Na rysunku B podpisana struktura X powstała z (0-1)

A. zalążka.
B. zalążni słupka.
C. dna kwiatowego.
D. zapłodnionej komórki jajowej.

28. Na ilustracjach przedstawiono pędy roślin okrytonasiennych. Podpisz je. korzystając z poniższych nazw: (0-6)

buk pospolity, dąb bezszypułkowy, leszczyna pospolita, topola osika, grab pospolity, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata, lipa drobnolistna, olsza czarna



A



B



C

…… …… ……



D



E



F

[w:] lasy.gov.pl

…… …… ……

29. Wykorzystaj podaną niżej informację i przyporządkuj podane przykłady do odpowiednich grup narządów. (0-2)

Narządy homologiczne mają wspólne pochodzenie i podobną budowę wewnętrzną. Często jednak różnią się wyglądem, ponieważ podczas rozwoju ewolucyjnego zostały przystosowane do pełnienia innych funkcji. Narządy analogiczne mają podobną budowę zewnętrzną, jednak ich budowa wewnętrzna oraz pochodzenie są różne.

A. łodyga kaktusa i łodyga imbiru
B. skrzydło owada i skrzydło ptaka
C. zęby mądrości i kość ogonowa
D. płetwa rekina i płetwa delfina
E. liście groszku (wąsy) i liście muchołówki

I. Narządy homologiczne: …… II. Narządy analogiczne: …….

Tekst to zadania 30.
Jeszcze sto lat temu wiele chorób wywoływanych przez bakterie kończyło się śmiercią. Odkrycie i wprowadzenie do użytku w połowie XX wieku antybiotyków uratowało życie milionom ludzi. Antybiotyki to substancje, które uniemożliwiają lub hamują rozwój bakterii. Jednak obecnie wiele antybiotyków przestało działać, a w konsekwencji bakterie stały się oporne na działanie leków.

Powodem opisanego zjawiska jest
I. ewolucja bakterii, dzięki której stają się oporne na działanie leku.
II. mutacja, która umożliwia bakteriom rozmnażanie się mimo obecności antybiotyku w ich środowisku.
III. mechanizm doboru sztucznego dający szansę na przetrwanie osobnikom mniej przystosowanym do zmian środowiska.
IV. utrwalanie się cech ułatwiających przetrwanie w środowisku.

30. Poprawne są zdania: (0-1)
A. I, II
B. III, IV
C. I, II, III, IV
D. I, II, IV

31. Jeśli prawdopodobieństwo wystąpienia danej cechy u potomstwa wynosi 50% to (0-1)
A. rodzice muszą być homozygotami recesywnymi.
B. rodzice muszą być heterozygotami, a jeden z alleli jest dominujący.
C. jedno z rodziców jest heterozygotą, a drugie homozygotą recesywną.
D. jedno z rodziców jest heterozygotą, a drugie homozygotą dominującą.

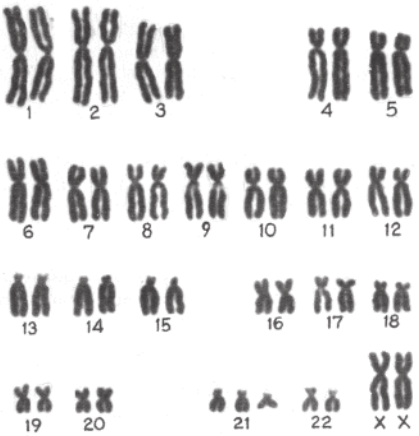
32. Jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia się dziecka z kręconymi włosami, jeżeli oboje rodzice mają włosy proste? (0-1)

A. 25% B. 0% C. 75% D. 50 %

33. Pewna kobieta prawidłowo rozróżniająca barwy wyszła za mąż za mężczyznę daltonistę. Ojciec kobiety też był daltonistą. Jakie jest prawdopodobieństwo, że ich dzieci będą daltonistami? Zaznacz poprawną odpowiedź. (0-1)

A. 25% B. 50% C. 75% D. 100%

Poniżej przedstawiono kariotyp pewnej osoby. Wykorzystaj go do wykonania zadań 34-36.



[źródło:] edulekcja.pl

34. Wybierz informacje z A–D i E–F i uzupełnij poniższe zdanie. (0-3)

Przedstawiony kariotyp jest charakterystyczny dla osoby chorej na A / B / C / D, ponieważ …… …….

…… . Choroba ta spowodowana jest E / F.

A. zespołem Turnera
B. zespołem Downa
C. chorobą Huntingtona
D. albinizmem
E. mutacją genową
F. mutacją chromosomową

35. Wybierz informację A lub B napisz jej uzasadnienie. (0-1)

Przedstawiony kariotyp należy do A / B, ponieważ……

……

A. kobiety B. mężczyzny

36. Podaj nazwę procesu, w wyniku którego DNA każdego chromosomu ulega skopiowaniu. (**0-1)**

……

WPISZ SWÓJ KOD

Brudnopis (zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane)