Kod ucznia				
BI	0			

Liczba punktów

WOJEWÓDZKI KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2024/2025
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI

1. Test konkursowy zawiera 35 zadań. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

   A X C D

   Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem (X) po czym skreśl właściwą literę, np.:

   A (X) X D
5. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu.
6. Test wypełniaj długopisem (z czarnym lub niebieskim tuszem nieścieralnym), nie używaj ołówka, korektora, ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
8. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
9. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

Numer zadania	1-20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Razem
Liczba punktów	***20***	***1***	***1***	***1***	***1***	***2***	***2***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***1***	***2***	***2***	***2***	***40***

Zadanie 1. *(1 p.)*
Przykładem komórki prokariotycznej jest

A. komórka laseczki tężca.
B. krwinka czerwona człowieka.
C. komórka eugleny zielonej.
D. komórka drożdży piekarniczych.

Zadanie 2. *(1 p.)*
Cytoplazma komórek eukariotycznych to

A. płynna część komórki.
B. wszystkie organelle komórkowe.
C. cytozol oraz wszystkie organelle komórkowe.
D. obszar między błoną komórkową i otoczką jądrową.

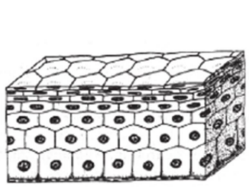
Zadanie 3. *(1 p.)*
Uczniowie postanowili założyć hodowlę rybek akwariowych. W sklepie kupili kilka roślin wodnych. Jedna z nich szczególne ich zainteresowała. Szukając informacji na jej temat znaleźli następujący opis: „Z jej cienkich, nitkowatych chwytników wyrastają łodyżki główne, które są miękkie i osiągają nawet do kilkunastu centymetrów długości. Łodyżki są pokryte drobnymi listkami. Gatunek ten łatwo się rozmnaża przez zarodniki. Roślina ta nie wytwarza korzeni, choć można ją drucikiem opleść wokół odpowiednio wypreparowanego korzenia innej rośliny, co daje bardzo ciekawy efekt."

Na podstawie charakterystycznych cech opisanej rośliny uczniowie powinni zaklasyfikować ją do

A. mchów.
B. paproci.
C. roślin nagonasiennych.
D. roślin okrytonasiennych.

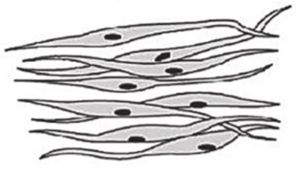
Zadanie 4. *(1 p.)*
Język człowieka to narząd, którego główną funkcją jest odczuwanie smaków. Uczestniczy on również w formowaniu kęsów pokarmu i jego mieszaniu. Dodatkowo bierze czynny udział w artykulacji, czyli powstawaniu dźwięków.

Na rysunkach poniżej przedstawiono fragmenty wybranych tkanek występujących w organizmie człowieka. Zaznacz tkankę, która odpowiada za wykonywanie ruchów języka.


A.


B.


C.


D.

Zadanie 5. *(1 p.)*
Na zdjęciu obok przedstawiono pajęczaka tygrzyka paskowanego.



U tygrzyka paskowanego kądziołki przędne występują na

A. spodniej stronie nogogłaszczek.
B. pierwszej parze odnóży krocznych.
C. czwartej parze odnóży krocznych.
D. spodniej stronie odwłoka.

Zadanie 6. *(1 p.)*
Zaznacz dokończenie zdania zawierające wyłącznie prawdziwe informacje. U ryb najczęściej występuje zapłodnienie zewnętrzne. Podczas takiego typu zapłodnienia

A. skrzek, czyli plemniki ryby polewane są mleczem – białawym płynem zawierającym komórki jajowe.
B. ikra, czyli plemniki ryby polewane są mleczem – białawym płynem zawierającym komórki jajowe.
C. skrzek, czyli komórki jajowe ryby polewane są mleczem – białawym płynem zawierającym plemniki.
D. ikra, czyli komórki jajowe ryby polewane są mleczem – białawym płynem zawierającym plemniki.

Zadanie 7. *(1 p.)*
Najstarszym sposobem na konserwację żywności jest użycie soli kuchennej. Sól pomaga w ochronie jedzenia przed bakteriami, które mogą powodować jego psucie. Stwierdzono, że roztwór soli o stężeniu powyżej 10% zatrzymuje rozwój bakterii gnilnych. Dzięki temu, takie produkty jak mięso dłużej pozostają świeże.

Zaznacz dokończenie zdania, które poprawnie tłumaczy mechanizm działania soli kuchennej chroniącej surowe mięso przed rozwojem bakterii, powodujących jego psucie.

Obecność soli w środowisku życia bakterii powoduje powstanie

A. środowiska hipertonicznego, wskutek czego komórki bakterii zostają odwodnione i giną.
B. środowiska hipertonicznego, wskutek czego do komórki bakterii nadmiernie napływa woda i komórki giną.
C. środowiska hipotonicznego, wskutek czego komórki bakterii zostają odwodnione i giną.
D. środowiska izotonicznego, wskutek czego do komórki bakterii nadmiernie napływa woda i komórki giną.

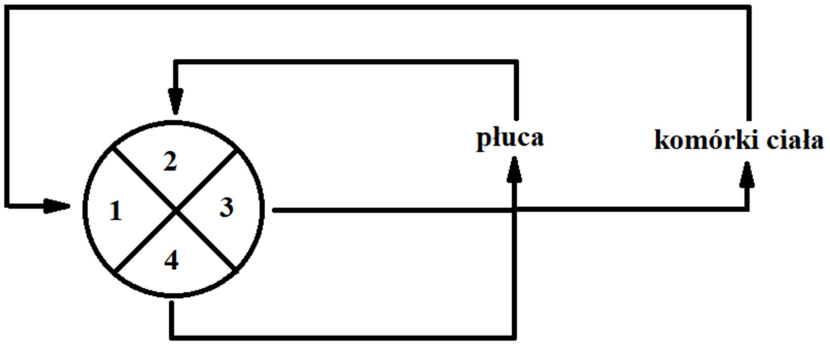
Zadanie 8. *(1 p.)*
Obecność w organizmie człowieka bakterii *Helicobacter pylori* jest jednym z podstawowych czynników zakaźnych

A. choroby wrzodowej żołądka.
B. zapalenia pęcherza moczowego.
C. próchnicy zębów.
D. zapalenia prostaty.

Zadanie 9. *(1 p.)*
Wybierz poprawne przyporządkowanie składników pokarmowych do głównego miejsca ich trawienia w organizmie człowieka.

A. Tłuszcze – żołądek, białka – trzustka, cukry – wątroba.
B. Białka – żołądek, cukry – dwunastnica, tłuszcze – jelito cienkie.
C. Białka – jelito cienkie, cukry – żołądek, tłuszcze – wątroba.
D. Białka – żołądek, cukry – żołądek, tłuszcze – jelito cienkie.

Zadanie 10. *(1 p.)*
Na schemacie przedstawiono krążenie krwi w organizmie człowieka. Cyframi 1.–4. oznaczono części serca.



Zaznacz poprawne przyporządkowanie cyfrowych oznaczeń do opisu części serca.

A. 1 – prawy przedsionek, 2 – lewy przedsionek, 3 – lewa komora, 4 – prawa komora.
B. 1 – lewy przedsionek, 2 – prawy przedsionek, 3 – lewa komora, 4 – prawa komora.
C. 1 – lewy przedsionek, 2 – prawy przedsionek, 3 – prawa komora, 4 – lewa komora.
D. 1 – prawy przedsionek, 2 – lewy przedsionek, 3 – prawa komora, 4 – lewa komora.

Zadanie 11. *(1 p.)*
Zaznacz dokończenie zdania, zawierające wyłącznie prawidłowe przyporządkowanie do chorób właściwego czynnika biologicznego je powodującego.

Do chorób przenoszonych drogą płciową należą

A. rzeżączka i kiła, które wywoływane są przez protisty.
B. rzęsistkowica i rzeżączka, które wywoływane są przez bakterie.
C. rzęsistkowica i AIDS, które wywoływane są przez wirusy.
D. rzeżączka i kiła, które wywoływane są przez bakterie.

Zadanie 12. *(1 p.)*
Zaznacz zdanie zawierające prawdziwe informacje dotyczące kwasu deoksyrybonukleinowego.

A. DNA wszystkich organizmów znajduje się wyłącznie w jądrze komórkowym.
B. Replikacja DNA to powielanie materiału genetycznego zawartego w DNA.
C. Chromatyna to nić DNA nawinięta na kolagenowe białka.
D. Nukleotydy w DNA różnią się między sobą cząsteczką cukru.

Zadanie 13. *(1 p.)*
Zaznacz zdanie, które nie dotyczy biologicznego znaczenia prawidłowo zachodzącej mitozy.

A. W wyniku tego procesu powstają cztery komórki potomne.
B. W wyniku tego procesu powstają dwie komórki potomne.
C. W wyniku tego procesu powstają komórki w zarodku kury.
D. Proces ten umożliwia wzrost organizmu i jego odbudowę.

Zadanie 14. *(1 p.)*
*U myszy czarna barwa sierści (**A**) dominuje nad brązową (**a**). Skrzyżowano czarnego samca z brązową samicą i w pierwszym pokoleniu potomnym uzyskano 50% myszy o czarnej barwie sierści i 50% myszy o sierści brązowej.*

Zaznacz zestawienie genotypów obojga rodziców, których całe potomstwo będzie miało cechy organizmów potomnych opisanych w powyższym tekście.

A. *Aa* i *Aa* B. *AA* i *aa* C. *AA* i *Aa* D. *Aa* i *aa*

Zadanie 15. *(1 p.)*
Cechami dominującymi u ludzi są

A. proste włosy i przylegające uszy.
B. umiejętność zwijania języka w rurkę i niebieskie oczy.
C. policzki bez dołków i kręcone włosy.
D. ciemne włosy i odstające uszy.

Zadanie 16. *(1 p.)*
Zaznacz nieprawidłową informację o dziedziczeniu hemofilii.

A. Matka nosicielka może przekazać wadliwy gen zarówno synowi, jak i córce.
B. Ojciec chory na hemofilię nigdy nie przekazuje synowi genu hemofilii.
C. Ojciec chory na hemofilię zawsze przekazuje córce gen hemofilii.
D. Chłopiec, którego matka jest nosicielką hemofilii, zawsze będzie chory na tę chorobę.

Zadanie 17. *(1 p.)*
Zaznacz zdanie, które nie wykazuje bezpośredniego dowodu ewolucji.

A. Obecność trylobitów w skałach osadowych.
B. Obecność zębów mądrości u człowieka.
C. Owady, nasiona zakonserwowane w bursztynie.
D. Występowanie w Australii dziobaka i kolczatki.

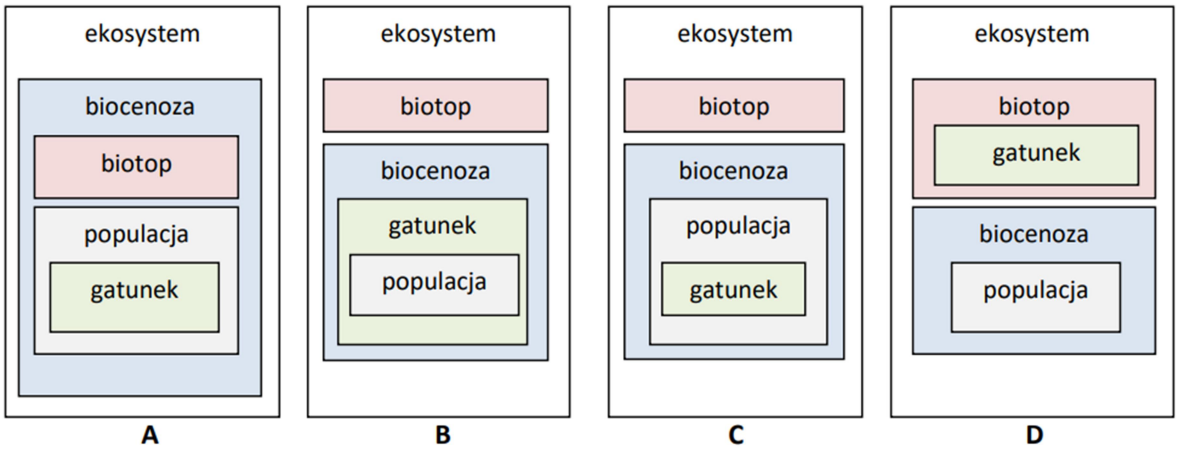
Zadanie 18. *(1 p.)*
Człowiek należy do rzędu systematycznego naczelnych i rodziny człekokształtnych wraz z np. szympansami i gorylami.

Spośród podanych zestawów cech budowy wybierz te, które wyróżniają człowieka *Homo sapiens* spośród małp człekokształtnych. Zaznacz zdanie zawierające wyłącznie prawidłowe cechy.

A. Esowaty kształt kręgosłupa, kły wystające poza linię zgryzu, brak przeciwstawnego palucha w stopie.
B. Cofnięta trzewioczaszka (twarzoczaszka), esowaty kręgosłup, brak przeciwstawnego palucha w stopie.
C. Esowaty kręgosłup, szeroka i krótka miednica, wydatne wały nadoczodołowe.
D. Zredukowane wały nadoczodołowe, obecny przeciwstawny paluch w stopie, żuchwa z tzw. bródką.

Zadanie 19. *(1 p.)*
Ekosystem to jedno z podstawowych pojęć w ekologii. Na ekosystem składają się elementy żywe i nieożywione, które pozostają ze sobą w określonych relacjach.

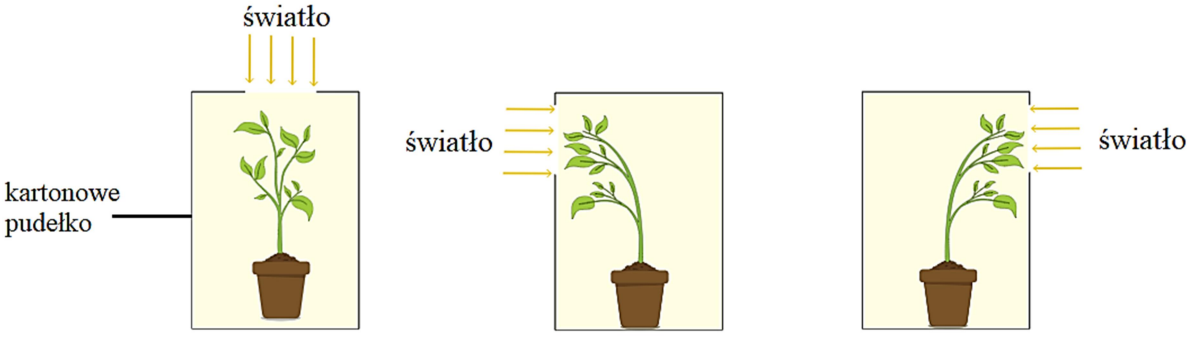
Zaznacz schemat, który poprawnie przedstawia strukturę ekosystemu i uwzględnia prawidłowo relacje pomiędzy poszczególnymi elementami.



Zadanie 20. *(1 p.)*
Zaznacz dokończenie zdania zawierające wyłącznie prawidłowe elementy.

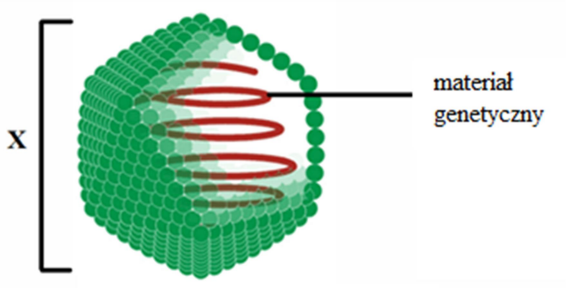
Do wyczerpywalnych i jednocześnie nieodnawialnych zasobów przyrody należą
A. węgiel brunaty, torf, gleba.
B. wody powierzchniowe, wody głębinowe, powietrze.
C. rudy metali, gaz ziemny, węgiel kamienny.
D. energia słoneczna, energia geotermalna, wiatr.

Zadanie 21. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono wynik doświadczenia, którego celem było wykazanie, że łodyga i liście pomidora reagują na kierunkowe działanie światła.



Trzy sadzonki pomidora umieszczono w kartonowych pudełkach, w których wycięto duże otwory. Następnie przy otworach umieszczono źródła światła. Rośliny jednakowo, regularnie podlewano. Próby badawcze były umieszczone w pomieszczeniu, w którym utrzymywano temperaturę 20°C.
Opisz próbę kontrolną do doświadczenia opisanego powyżej.

Zadanie 22. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono schematycznie budowę wirusa.



Podaj nazwę elementu budowy wirusa, wewnątrz którego znajduje się materiał genetyczny wirusa i który jest oznaczony na rysunku literą X.

X – _____

Zadanie 23. *(1 p.)*
Na zdjęciu przedstawiono budowę kwiatu rośliny okrytonasiennej.



Napisz, czy przedstawiony kwiat jest obupłciowy, czy – jednopłciowy. Odpowiedź uzasadnij, odnosząc się do cech jego budowy widocznych na zdjęciu.

_____

_____

Zadanie 24. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono dwa rodzaje kwiatostanów. Pod każdym rysunkiem podaj typ kwiatostanu.



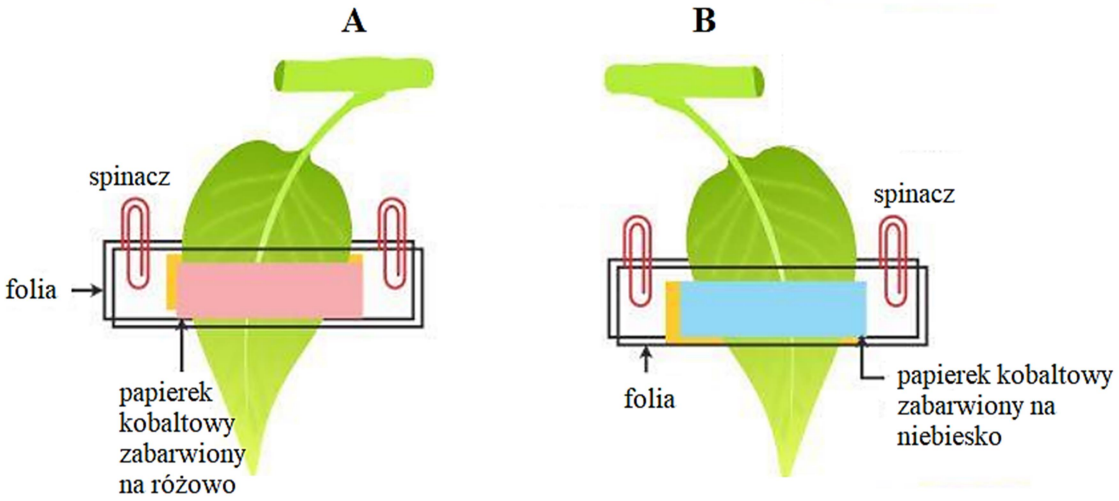






_____ _____

Zadanie 25. *(2 p.)*
Papierek kobaltowy to cienki pasek bibuły nasączony bezwodnym roztworem soli kobaltu w bezwodnym rozpuszczalniku organicznym. Jeśli papierek jest suchy to ma barwę niebieską, a jeśli wilgotny – różową.
Po obu stronach ściętego tuż przed badaniem liścia lilaka pospolitego, który popularnie nazywany jest bzem (rosnącego w wilgotnej glebie przydomowego ogrodu) przyłożono suche papierki kobaltowe i przykryto sztywną przezroczystą folią.
Rysunek przedstawia dwie strony tego samego liścia na końcu doświadczenia.

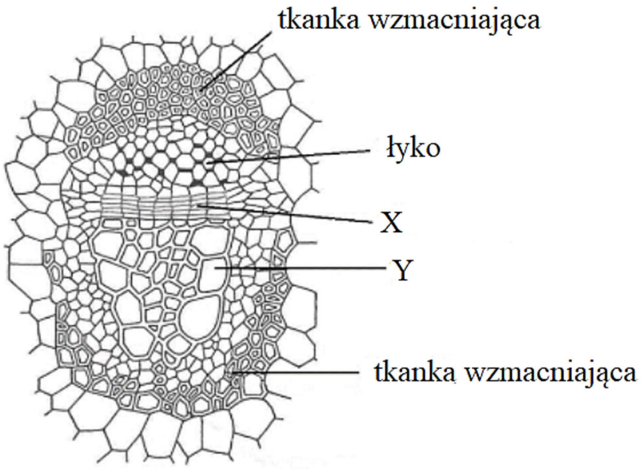


I. Napisz, który rysunek (A czy B) pokazuje dolną stronę liścia? Podaj nazwę procesu, który zachodzi dzięki udziałowi struktur znajdujących się w skórce liścia, a którego efektem była zmiana barwy papierków kobaltowych.

_____

_____

II. Na rysunku przedstawiono budowę wiązki przewodzącej rośliny okrytonasiennej. Podaj nazwy tkanek roślinnych oznaczonych na rysunku literami X i Y.



X – _____ Y – _____

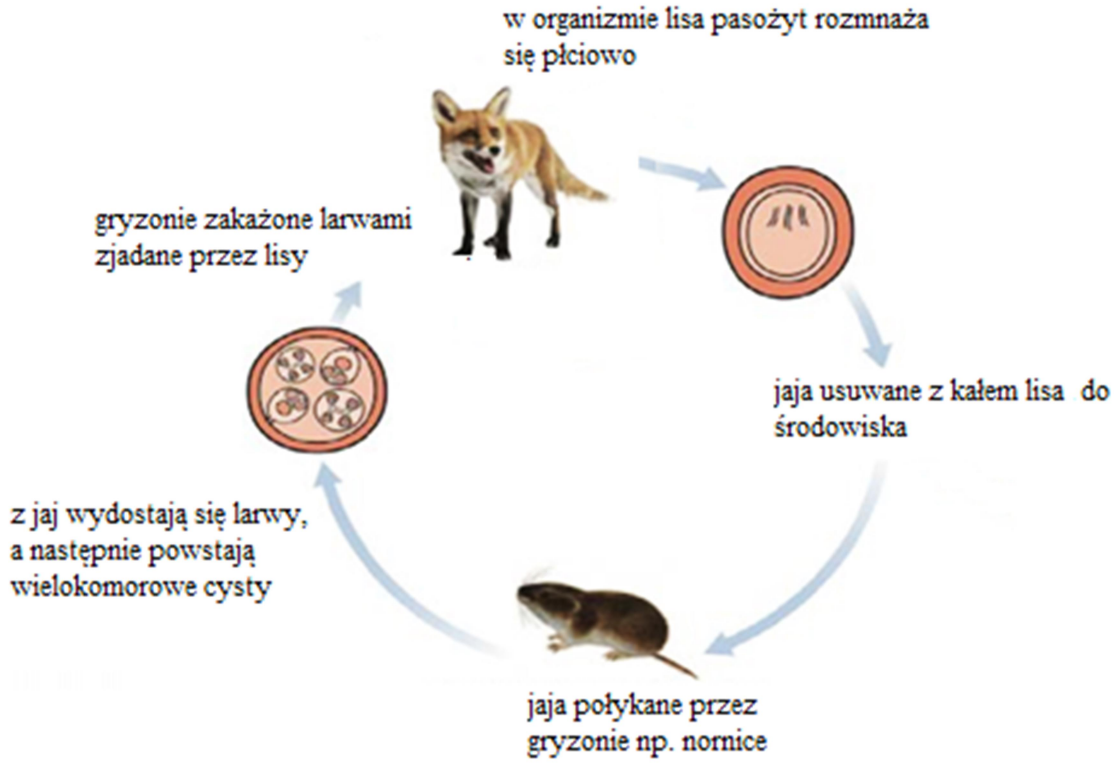
Zadanie 26. *(2 p.)*
Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały prawdziwe informacje dotyczące drożdży. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Drożdże zbudowane są z (*pojedynczych komórek* / *wielu komórek*). Przeprowadzają fermentację (*alkoholową* / *mleczanową*). W ten sposób (*oddychają* / *odżywiają się*). Rozmnażają się bezpłciowo poprzez (*fragmentację plechy* / *pączkowanie*).

Zadanie 27. *(1 p.)*
Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały prawdziwe informacje dotyczące obiegu materii i energii. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Większość pierwiastków wchodzących w skład ekosystemu jest w ciągłym obiegu. Organizmy, które pobierając z gleby pierwiastki zawarte w solach mineralnych używają ich do wytwarzania związków organicznych nazywamy (*konsumentami / producentami*), wykorzystują te związki organiczne do przeprowadzenia procesu (*fotosyntezy / oddychania*).

Zadanie 28. *(1 p.)*
Na schemacie przedstawiono cykl rozwojowy pewnego pasożyta.



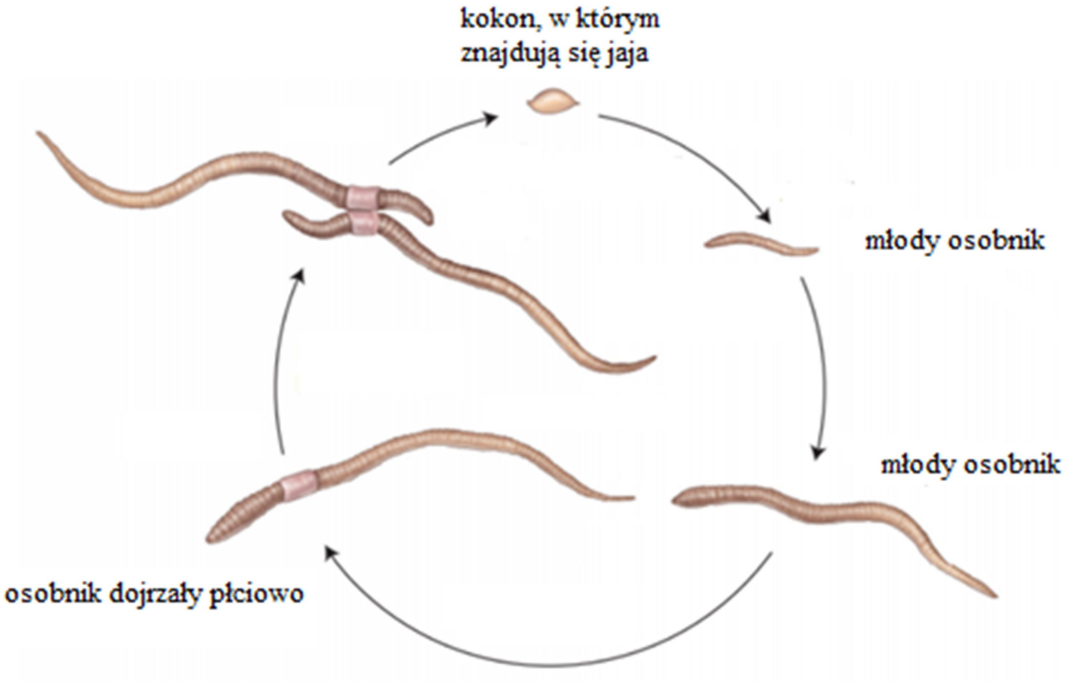
Podaj nazwę żywiciela pośredniego przedstawionego na rysunku.

_____

Zadanie 29. *(1 p.)*
Jedną z cech morfologicznych ptaków jest obecność dzioba, który w zależności od rodzaju pobieranego pokarmu może mieć różny kształt. U współcześnie żyjących ptaków w dziobie nie występują zęby. Tak jest np. w dziobie wróbla domowego czy bociana białego. Jest to jeden ze sposobów przystosowania ptaków do lotu. Pokarm jest u ptaków rozdrabniany w dalszych odcinkach przewodu pokarmowego.

Wyjaśnij, dlaczego brak zębów określany jest jako cecha będąca przystosowaniem ptaków do lotu.

Zadanie 30. *(1 p.)*
Na schemacie przedstawiono cykl rozwojowy dżdżownicy ziemnej.



Zaznacz, które z poniższych informacji dotyczących dżdżownicy ziemnej – przedstawiciela pierścienic – są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdej informacji znak „X” we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

Informacje dotyczące dżdżownicy ziemnej	Prawda	Fałsz
Dżdżownica ziemna posiada niewielkie pęki szczecinek, które ułatwiają poruszanie się.		
U dżdżownicy ziemnej zachodzi rozwój złożony, gdyż występuje larwa zamknięta w kokonie.		
Dżdżownica jest destruentem, odżywia się szczątkami organizmów.		

Zadanie 31. *(1 p.)*
Uczeń opisywał skutki nieumiejętnego opalania się. Wskazał, że u osób z jasną karnacją po takiej czynności może dojść do poparzenia słonecznego skóry I stopnia. Swoją notatkę zakończył sformułowaniem: **„Po takim opalaniu w miejscu oparzenia może schodzić cała skóra”.**

Oceń, czy sformułowanie kończące notatkę ucznia jest poprawne? Odpowiedź uzasadnij, odwołując się do budowy skóry człowieka.

Zadanie 32. *(1 p.)*
Katarzyna lubi czytać książki, ale trzyma je daleko od oczu, gdyż z bliska widzi niewyraźnie. Jednocześnie przedmioty znajdujące się daleko widzi dobrze. Często narzeka na ból głowy. Lekarz stwierdził, że ma wadę wzroku. Jest ona spowodowana tym, że jej gałka oczna jest krótsza niż zwykle. Przez to światło nie skupia się w odpowiednim miejscu.

Jaka wada wzroku wymaga skorygowania u Katarzyny oraz za pomocą jakich soczewek? Dokończ zdanie. Zaznacz odpowiedź A albo B oraz odpowiedź 1. albo 2.

U Katarzyny występuje

A.	dalekowzroczność,	którą koryguje się za pomocą soczewek	1.	wklęsłych.
B.	krótkowzroczność,		2.	wypukłych.

Zadanie 33. *(2 p.)*
Zaznacz, które z poniższych informacji dotyczących dziedziczenia fenyloketonurii są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdej informacji znak „X” we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

Informacje dotyczące fenyloketonurii	Prawda	Fałsz
Jest to choroba autosomalna, która determinowana jest genem recesywnym.		
Jeżeli oboje rodziców są heterozygotami pod względem obecności genu warunkującego fenyloketonurię, to prawdopodobieństwo wystąpienia choroby u dziecka wynosi 75%.		
Prawdopodobieństwo wystąpienia choroby u dziecka rodziców, z których jedno jest chore na fenyloketonurię, a drugie jest heterozygotą pod względem obecności tego genu, wynosi 50%.		
Jeżeli jedno z rodziców jest homozygotą dominującą, a drugie heterozygotą pod względem genu na fenyloketonurię potomstwo będzie w 100% zdrowe.		

Zadanie 34. *(2 p.)*
Krew to tkanka, którą często bada się w celach diagnostycznych.

Dokończ zdanie oraz uzasadnij swój wybór, odwołując się do jednej cechy budowy wybranego do badania składnika krwi.

W celu poznania DNA danego człowieka najlepiej pobrać do badania materiał genetyczny pochodzący z

A. dojrzałego leukocytu.
B. dojrzałego erytrocytu.
C. dojrzałego trombocytu.
D. osocza.

Uzasadnienie:

_____

_____

_____

Zadanie 35. *(2 p.)*
Wyróżniamy trzy podstawowe typy piramid: rozwijającą się, ustabilizowaną i wymierającą. W poniższej tabeli przedstawiono strukturę pewnej populacji.

Klasy wieku	Samce	Samice
Wiek przedrozrodczy	11	6
Wiek rozrodczy	17	8
Wiek porozrodczy	25	14

I. Określ, czy przedstawiona w tabeli populacja ma strukturę piramidy rozwijającej się, ustabilizowanej, czy wymierającej. Odpowiedź uzasadnij.

_____

_____

_____

_____

II. Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Piramida wieku przedstawia
A. jak zmienia się liczba grupy osobników w tym samym wieku w ciągu całego ich życia.
B. liczbę osobników w populacji w poszczególnych grupach wiekowych w danym momencie.
C. ubytek osobników w populacji z powodu śmiertelności w poszczególnych grupach wiekowych.
D. przyrost naturalny w populacji w ciągu kilku pokoleń.

***Brudnopis** (nie jest oceniany)*