



Kuratorium Oświaty
w Szczecinie

**Konkurs Biologiczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2024/2025**

Etap wojewódzki

Drogi Uczniu!

Gratulujemy osiągniętych wyników na etapie rejonowym i awansu do etapu wojewódzkiego!

Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu zapoznaj się z poniższymi wskazówkami:

1. Zakoduj swoje dane na karcie odpowiedzi do zadań zamkniętych i wpisz swój kod na karcie odpowiedzi do zadań otwartych zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.

2. Arkusz zawiera 20 stron i 45 zadań, w tym:

a) zadania 1 – 30 to zadania zamknięte i w każdym zadaniu podano 4 odpowiedzi, z których tylko jedna jest poprawna:

- za każde prawidłowo rozwiązane zadanie z tej grupy otrzymasz **1 punkt**;
- odpowiedzi na wyżej wymienione zadania udzielaj wyłącznie na **karcie odpowiedzi do zadań zamkniętych**;
- jeżeli się pomylisz, błędne oznaczenie otocz kółkiem i zaznacz nową poprawną odpowiedź;
- jeśli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź bez wskazania, która jest prawidłowa, to żadna odpowiedź nie będzie uznana;

b) zadania 31 – 45 to zadania otwarte:

- punktacja za każde z tych zadań podana jest **przy numerze zadania**;
- odpowiedzi na te zadania udzielaj wyłącznie na **karcie odpowiedzi do zadań otwartych**.

3. Za prawidłowe rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie 50 punktów;

4. Odpowiedzi udzielaj długopisem z czarnym wkładem na kartach odpowiedzi; nie używaj ołówka, gumki ani korektora; odpowiedzi do zadań otwartych zapisz wyraźnie i czytelnie.

5. Po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.

6. Zapisy sporządzone na arkuszu testowym nie będą brane pod uwagę i nie podlegają ocenie.

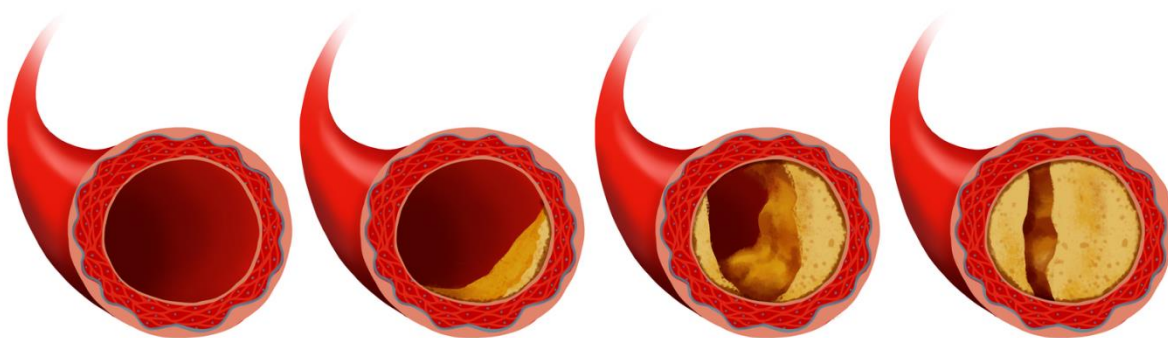
7. Czas rozwiązywania zadań: 120 minut.

8. Po zakończeniu pracy możesz zatrzymać arkusz konkursowy.

Powodzenia!

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Ilustrację przedstawiającą naczynia krwionośne występujące w ciele człowieka
wykorzystaj do pracy z zadaniami: 1 i 2.



Źródło: <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DtqcGIDgm>

Zadanie 1.

Dokończ zdanie wybierając odpowiedź A lub B i jej uzasadnienie spośród 1 albo 2.

Naczynia krwionośne przedstawione na ilustracji to

A.	żyły,	ponieważ	1.	nie posiadają zastawek.
B.	tętnice,		2.	posiadają zastawki.

- a) A1;
- b) A2;
- c) B1;
- d) B2.

Zadanie 2.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Ilustracja przedstawia proces

- a) powstawania blaszki miażdżycowej;
- b) krzepnięcia krwi w miejscu zranienia;
- c) magazynowania glikogenu;
- d) wchłaniania produktów trawienia tłuszczów.

Zadanie 3.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Cukrzyca nie jest chorobą

- a) przewlekłą;
- b) metaboliczną;
- c) zakaźną;
- d) cywilizacyjną.

Tekst zamieszczony poniżej wykorzystaj do pracy z zadaniami: 4 i 5.

Kwas askorbinowy syntetyzowany jest u większości kręgowców. Wyjątkiem są: naczelne, kawia domowa (potocznie świnka morska), pstrąg, łosoś i niektóre rasy psów (np. dalmatyńczyk), które pobierają witaminę C z pożywieniem.

Źródło: <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DhboyhsXw>

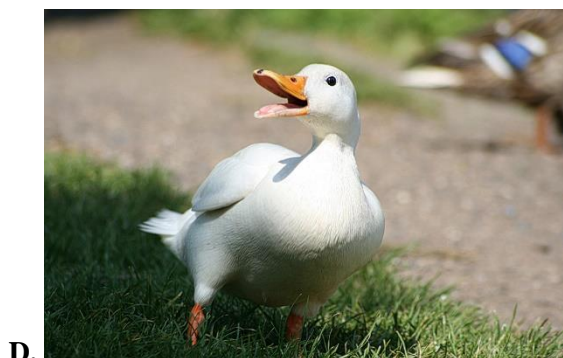
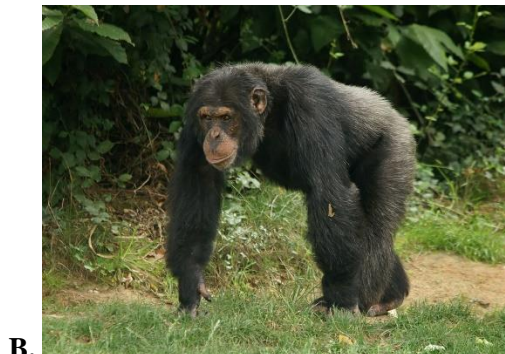
Zadanie 4.

Wskaż opis choroby wywoływanej u człowieka niedoborem kwasu askorbinowego.

- a) krwawienie dziąseł i wypadanie zębów.
- b) zaburzenia widzenia o zmierzchu i choroby skóry;
- c) krzywica u dzieci i osteoporoza u dorosłych;
- d) anemia sierpowata i zaburzenia pracy układu nerwowego;

Zadanie 5.

Wskaż fotografię (A – D) przedstawiającą organizm, który nie syntetyzuje witaminy C.



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki>

Zadanie 6.

Wskaż poprawne określenie nazywające nadziemną część grzyba kapeluszowego.

- a) zarodnia;
- b) owocnik;
- c) kapelusz;
- d) trzonek.

Zadanie 7.

Wskaż funkcje, których nie pełni błona komórkowa komórek zwierzęcych.

- a) umożliwienie transportu różnych substancji do wnętrza i na zewnątrz komórki;
- b) odbiór sygnałów z otoczenia i przekazywanie ich do wnętrza komórki;
- c) nadawanie kształtu komórce i ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- d) izolacja wnętrza komórki od środowiska zewnętrznego.

Fotografie przedstawiające owoce pewnej rośliny pospolicie występującej w Polsce
wykorzystaj do pracy z zadaniami: 8, 9 i 10.



Źródło: <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C28091%2Czoledzie-naciete-dla-lepszego-kielkowania.html>
[https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BB%C5%82%C4%85d%C5%BA_\(botanika\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BB%C5%82%C4%85d%C5%BA_(botanika))

Zadanie 8.

Wybierz poprawne zakończenia zdania.

Fotografie przedstawiają owoce

- a) dębu;
- b) leszczyny;
- c) miłorzębu;
- d) modrzewia.

Zadanie 9.

Wskaż poprawne dokończenie zdania

Owoce przedstawione na fotografiach służą roślinie do

- a) fotosyntezy;
- b) rozmnażania płciowego;
- c) rozmnażania bezpłciowego;
- d) gromadzenia substancji odżywczych na zimę.

Zadanie 10.

Wskaż poprawny opis rośliny, której owoce zaprezentowano na powyżej przedstawionych fotografiach.

- a) nagonasienny krzew;
- b) okrytonasienne drzewo;
- c) nagonasienne drzewo,
- d) okrytonasienny krzew.

Zadanie 11.

Pod koniec lat 80. [XX wieku] indonezyjski chłopiec o imieniu Dede Koswara zauważył brodawki rosnące na skórze kolana. Szybko rozprzestrzeniały się na inne części jego ciała. Wkrótce obrośli jego dłonie i stopy, nadając im kształt wielkich szponów. Ostatecznie choroba upośledziła go na tyle, że nie mógł już dłużej pracować – jako „eksponat” trafił do gabinetu osobliwości, gdzie znany był jako Człowiek – Drzewo. [...] w 2007 roku lekarze usunęli z jego ciała blisko sześć kilogramów kurzajek. Nowe narośla nie przestawały się pojawiać, więc Dede musiał przechodzić kolejne operacje od czasu do czasu, aż do swojej śmierci [...] w wieku 45 lat. Kurzajki Dediego, podobnie jak wszystkie inne u człowieka i ssaków, były spowodowane przez jednego wirusa [...]. Znany jest on obecnie jako wirus brodawczaka [...]. Z początku ludzki wirus brodawczaka (w skrócie HPV) nie wydawał się szczególnie dużym zagrożeniem dla zdrowia publicznego. Przypadki podobne do Dede były bardzo rzadkie, a kurzajki – choć częste – były z reguły nieszkodliwe. Mimo to w latach 70. niemiecki badacz Harald zur Hausen zaczął spekulować, że wirusy brodawczaka mogą być w istocie znacznie bardziej niebezpieczne, niż powszechnie przyjmowano. Zaczął on podejrzewać, że odpowiadają one za rozwój [...] nowotworu zabijającego każdego roku ponad 300 tysięcy kobiet na całym świecie.

Źródło: „Planeta wirusów. Czy wirusy sterują życiem na Ziemi?” Carl Zimmer, Copernicus Center Press Kraków 2021, strony: 50 – 51.

Wybierz spośród podanych poniżej nazwę choroby wywoływanej przez HPV u kobiet.

- a) AIDS;
- b) rak skóry;
- c) rak piersi;
- d) rak szyjki macicy.

Zadanie 12.

Wskaż prawidłowe zakończenie zdania.

Biorca, któremu można przetoczyć krew tylko takiej grupy, jaką on sam posiada to:

- a) grupa krwi 0;
- b) grupa krwi A;
- c) grupa krwi B;
- d) grupa krwi AB.

Zadanie 13.

Dokończ zdanie wybierając odpowiedź A lub B i jej uzasadnienie spośród 1 albo 2.

Do wykrywania obecności dwutlenku węgla w wydychanym powietrzu wykorzystuje się roztwór

A.	wody destylowanej,	ponieważ	1.	pod wpływem obecnego w wydychanym powietrzu CO ₂ zabarwia się on na kolor granatowy, co jest reakcją wskaźnikową.
B.	wody wapiennej,		2.	zmętnieje on pod wpływem CO ₂ obecnego w większej ilości w wydychanym powietrzu w stosunku do powietrza wdychanego.

- a) A1;
- b) A2;
- c) B1;
- d) B2.

Zadanie 14.

Wskaż poprawne zakończenie zdania.

Fałdy głosowe zwane też strunami głosowymi zlokalizowane są u człowieka

- a) w gardle;
- b) w krtani;
- c) w tchawicy;
- d) w jamie nosowej.

Zaprezentowany poniżej tekst wykorzystaj do pracy z zadaniami: 15, 16 i 17.

Najczęściej wymienianymi w literaturze bezkręgowcami polującymi na ptaki są modliszki. [...] w jadlospisie modliszek stwierdzono takie zwierzęta jak małe żaby, jaszczurki, salamandry, traszki, ryjówki, myszy, węże, świeżo wyklute żółwie, a nawet małego nietoperza.[...]. Modliszki polują z zasadzki, czyhając na swoje ofiary zamaskowane wśród roślinności. [...] Modliszka storczykowa – nazwa dobrze oddaje jej wygląd: owad przypomina kształtem i białoróżową barwą kwiat storczyka – nie tylko doskonale się maskuje, lecz także skutecznie zwabia owady. Jest w tym tak dobra, że zapylacze chętniej podlatują do niej niż do prawdziwych kwiatów, stając się tym samym łatwym łupem. W chwytaniu ofiar pomagają modliszkom zmodyfikowane przednie odnóża przekształcone w doskonały narząd chwytny. Są one na całej długości pokryte kolcami, które skutecznie przytrzymują ofiarę w potrzasku. Po schwytaniu owada modliszka mocno go trzyma i zaczyna żerować, gdy ten jeszcze żyje. Zdobyca umiera w ciągu kilku minut.

Źródło: „Sensacyjne życie ptaków. Pierzaste wampiry, tęczowe albatrosy i trujące przepiórki” Adam Zbyryt Wydawnictwo Poznańskie Poznań 2023, strony: 98 – 99.

Zadanie 15.

Wskaż poprawne zakończenie zdania na temat interakcji opisanych w tekście.

Zaprezentowany tekst opisuje zależność nazywaną

- a) pasożytnictwo;
- b) drapieżnictwo;
- c) konkurencja;
- d) komensalizm.

Zadanie 16.

Wskaż zdanie falszywe.

- a) Modliszki polują zarówno na zwierzęta kręgowce, jak i bezkręgowce.
- b) Storczyki to rośliny owadopylne.
- c) W diecie modliszek znajdują się zarówno organizmy stałocieplne jak i zmiennocieplne.
- d) Przednimi odnóżami modliszka storczykowa zabija swoje ofiary.

Zadanie 17.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Modliszka zjadająca owada roślinożernego występuje w łańcuchu pokarmowym na

- a) pierwszym poziomie troficznym;
- b) drugim poziomie troficznym;
- c) trzecim poziomie troficznym;
- d) czwartym poziomie troficznym.

Zaprezentowane poniżej teksty oraz fotografie A i B
wykorzystaj do pracy z zadaniami: 18, 19 i 20.

Jednym z najmniejszych pajków związanych ze środowiskiem wodnym jest korsarz piratnik [...]. Można go zaobserwować już pod koniec marca, jak przemieszcza się po przybrzeżnej zeszłorocznej roślinności unoszącej się na powierzchni wody. Potrafi szybko biegać po powierzchni wody oraz nurkować.[...] Korszarze piratniki nie budują sieci łownych. Polują samotnie głównie na różne owady[...] Ich atutem jest [...] duża ruchliwość i szybkość. Rzucają się na zdobycz lub gonią ją na krótkich dystansach. Po zaobserwowaniu ofiary podbiegają do niej i uśmiercają. [...] Podobnie zachowują się nartniki.¹⁾

Przy pomocy drugiej i trzeciej pary odnóży nartnik utrzymuje się na powierzchni zbiornika. Jego stopy „zagłębiają” się w wodę, nie przebijając jej, ponieważ są pokryte mikroskopijnymi włoskami z rowkami, między którymi gromadzi się powietrze. Do lokomocji nartnik używa głównie odnóży środkowych, które niczym wiosła przesuwają go o kilkadziesiąt centymetrów za każdym uderzeniem. Gęste włoski na dolnej części odwłoka, dzięki gromadzonym między nimi pęcherzykom, służą mu za poduszkę powietrzną. Przednia para odnóży różni się od dwóch pozostałych. Jest grubsza i zaopatrzona w haczykowate pazury. Służy do chwytania ofiary.²⁾

Źródło: 1) „Korsarz piratnik” prof. Roman Kujawa Przyroda Polska nr 3 marzec 2024, strony: 14 – 15.

2) https://pl.wikipedia.org/wiki/Nartnik_du%C5%BCy



A.



B.

Źródło: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Nartnik_Du%C5%BCy.jpg

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Flickr_-_Lukjonis_-_Spider_-_Pirata_piraticus.jpg

Zadanie 18.

Dokończ zdanie wybierając odpowiedź A lub B i jej uzasadnienie spośród 1 albo 2.

Korsarza piratnika przedstawiono na

A.	fotografii A,	ponieważ	1.	organizm na zdjęciu ma 3 pary odnóży, co jest typowe dla owadów.
B.	fotografii B,		2.	organizm na zdjęciu ma 4 pary odnóży, co jest typowe dla pajaków.

- a) A1;
- b) A2;
- c) B1;
- d) B2.

Zadanie 19.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Nartnik duży i korsarz piratnik mogą poruszać się po powierzchni wody dzięki

- a) wysokiemu ciepłu parowania wody;
- b) wysokiemu ciepłu właściwemu wody;
- c) wysokiemu napięciu powierzchniowemu wody;
- d) wysokiej zdolności wody do rozpuszczania substancji o budowie polarnej.

Zadanie 20.

Wskaż zdanie prawdziwe o nartniku i korsarzu piratniku.

- a) Nartnik duży i korsarz piratnik są stawonogami.
- b) U piratników i nartników można zaobserwować występowanie głowotułowia.
- c) W łańcuchu pokarmowym występują jako konsumenci pierwszego rzędu.
- d) W czasie polowań korsarze piratniki współpracują z nartnikami.

Zadanie 21.

Wskaż poprawny zapis genotypu osoby chorej na daltonizm.

- a) $X^D X^D$;
- b) $X^D X^d$;
- c) $X^D Y$;
- d) $X^d Y$;

Zadanie 22.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Poziomu glukozy we krwi u człowieka nie podnosi

- a) kortyzol;
- b) glukagon;
- c) insulina;
- d) adrenalina.

Zadanie 23.

Wybierz nazwę hormonu, któremu przypisano właściwe działanie.

- a) tyroksyna – reguluje przemianę materii;
- b) estrogeny – odpowiadają za utrzymanie ciąży;
- c) testosteron – reguluje wewnętrzny zegar biologiczny;
- d) progesteron – odpowiada za właściwą reakcję organizmu na nagłe zagrożenie.

Zadanie 24.

Wybierz spośród podanych poniżej prawidłową liczbę par chromosomów autosomalnych występujących u człowieka.

- a) 22 pary;
- b) 23 pary;
- c) 1 para;
- d) 2 pary.

Tekst dotyczący mukowiscydozy zaprezentowany poniżej

wykorzystaj do pracy z zadaniami: 25, 26 i 27.

Mukowiscydoza jest jedną z najczęstszych chorób genetycznych u ludzi (średnio 1 na 2 500 żywych urodzeń). Przyczyną choroby są mutacje genu odpowiedzialnego za syntezę błonowego kanału chlorkowego CFTR (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator). Gen CFTR umiejscowiony jest na długim ramieniu chromosomu 7.

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Mukowiscydoza>

Zadanie 25.

Zdrowym rodzicom urodził się syn chory na mukowiscydozę.

Wskaż spośród podanych poniżej prawdopodobieństwo wystąpienia mukowiscydozy u kolejno urodzonego dziecka tych rodziców.

- a) 25%;
- b) 50%;
- c) 75%;
- d) 100%.

Zadanie 26.

Wskaż poprawne dokończenia zdania.

Mukowiscydoza jest chorobą dziedziczną w sposób

- a) autosomalny recesywny;
- b) autosomalny dominujący;
- c) recesywny sprzężony z płcią;
- d) dominujący sprzężony z płcią.

Zadanie 27.

Dokończ zdanie wybierając odpowiedź spośród podanych poniżej.

Na mukowiscydozę chorują

- a) heterozygoty;
- b) homozygoty dominujące;
- c) homozygoty recesywne;
- d) zarówno heterozygoty jak i homozygoty dominujące.

Zadanie 28.

Wskaż określenie dla cudzożywnego organizmu stale lub okresowo wykorzystującego organizm żywiciela jako źródło pożywienia lub środowisko życia.

- a) komensal;
- b) drapieżnik;
- c) symbiont;
- d) pasożyt.

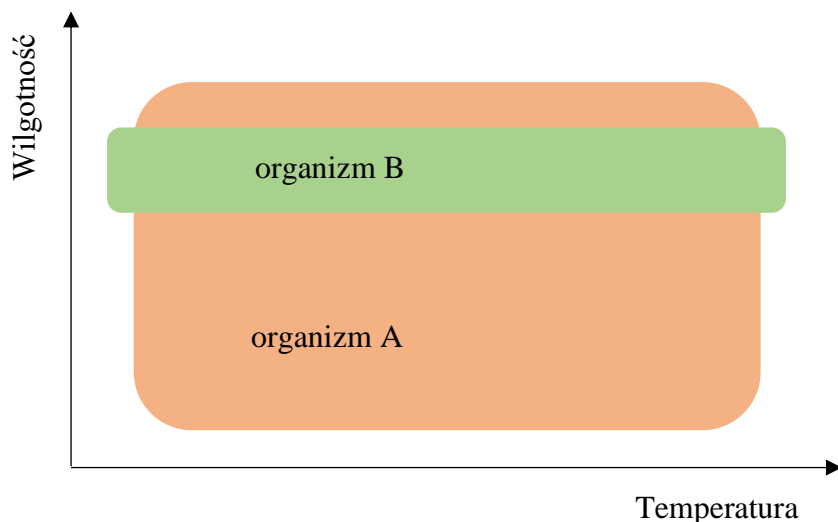
Zadanie 29.

Spośród podanych wybierz nazwę narządów czepnych typowych dla tasiemca uzbrojonego.

- a) ssawki;
- b) pazurki;
- c) szczecinki;
- d) haczyki.

Zadanie 30. (0-1p)

Organizmy mogą wykazywać różną tolerancję wobec czynników środowiska, w którym przebywają. Poniżej przedstawiono zakres tolerancji dwóch organizmów A i B wobec dwóch różnych czynników środowiskowych – wilgotności i temperatury. W tabelach (1 – 4) zamieszczonych poniżej przyporządkowano poszczególne organizmy: A i B do zakresów ich tolerancji względem wilgotności i temperatury.



Słowniczek:

eurybiont – organizm o szerokim zakresie tolerancji wobec określonego czynnika

stenobiont – organizm o wąskim zakresie tolerancji wobec określonego czynnika

Źródło: w oparciu o „Biologia podręcznik 8” E. Jastrzębska, E. Kłos, W. Kofta, E. Pyłka - Gutowska WSiP Warszawa wydanie III 2021, strona 145.

organizm / czynnik środowiska	eurybiont	stenobiont
wilgotność	B	A
temperatura		A i B

Tabela 1.

organizm / czynnik środowiska	eurybiont	stenobiont
wilgotność	A	B
temperatura	A i B	

Tabela 2.

organizm / czynnik środowiska	eurybiont	stenobiont
wilgotność	A	A i B
temperatura		B

Tabela 3.

organizm / czynnik środowiska	eurybiont	stenobiont
wilgotność	B	A
temperatura	A i B	

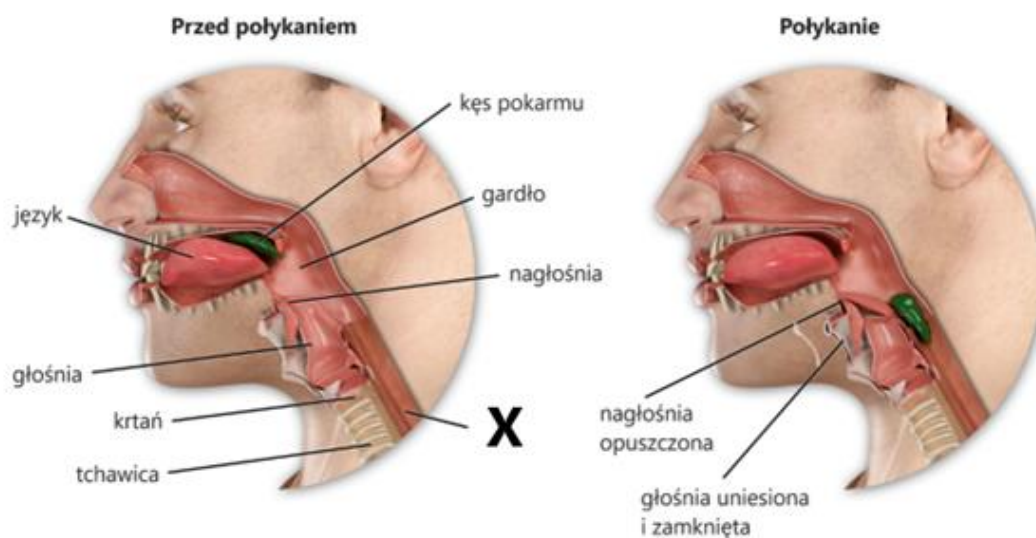
Tabela 4.

Wskaż tabelę poprawnie opisującą organizmy A i B i ich zakres tolerancji wobec czynników środowiska: wilgotność i temperatura.

- a) Tabela 1;
- b) Tabela 2;
- c) Tabela 3;
- d) Tabela 4.

ZADANIA OTWARTE

Rysunki przedstawiające początkowe odcinki dwóch układów występujących w organizmie człowieka oraz działanie nagłośni w trakcie połykania pokarmu wykorzystaj do pracy z zadaniami 31, 32 i 33.



Źródło: na podstawie www.zpe.gov.pl

Zadanie 31. (0-1p)

Napisz, jaką funkcję pełni nagłośnia w organizmie człowieka.

Zadanie 32. (0-1p)

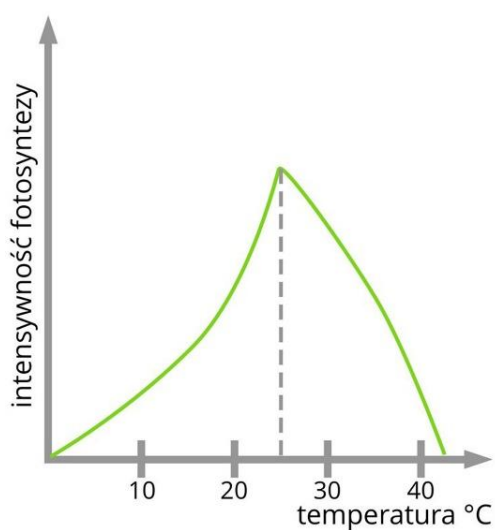
Nazwij narząd oznaczony symbolem X na powyżej zamieszczonym rysunku.

Zadanie 33. (0-1p)

Podkreśl nazwy dwóch układów, które zostały przedstawione na powyżej zamieszczonych rysunkach.

oddechowy wydalniczy pokarmowy hormonalny

Przedstawiony poniżej wykres wykorzystaj do pracy z zadaniami: 34 i 35.



Źródło: www.zpe.gov.pl

Zadanie 34. (0-1p)

Napisz, jaką zależność przedstawiono na wyżej umieszczonym wykresie.

Zadanie 35. (0-1p)

Podaj wartość temperatury optymalnej wyrażonej w $^{\circ}\text{C}$ dla procesu fotosyntezy.

Zaprezentowany poniżej tekst wykorzystaj do pracy z zadaniami: 36, 37, 38 i 39.

W klasie 8a na zajęciach wychowania fizycznego przeprowadzono doświadczenie. Każdemu uczniowi w klasie zmierzono tętno przed biegiem na odległość 100 metrów i zaraz po nim. Wyniki uśredniono. Tętno u uczniów przed biegiem wynosiło średnio 70 uderzeń na minutę, a zaraz po biegu średnio 120 uderzeń na minutę.

Zadanie 36. (0-1p)

Sformułuj problem badawczy dla opisanego powyżej doświadczenia.

Zadanie 37. (0-1p)

Wyciągnij wniosek na podstawie wyniku opisanego doświadczenia.

Zadanie 38. (0-1p)

Podkreśl poprawne dokończenie z wykorzystaniem umieszczonych poniżej wyrazów, tak aby powstało zdanie prawdziwe.

Badaniem kontrolnym w tym doświadczeniu jest pomiar wykonany *przed biegiem / po biegu*.

Zadanie 39. (0-1p)

Wyjaśnij, w jakim celu wykonano badanie kontrolne.

Tekst zamieszczony poniżej wykorzystaj do pracy z zadaniami: 40 i 41.

Całe ciało jeża pokryte jest gęstym futerkiem, a sierść na grzbiecie przekształcona jest w ostre, sztywne kolce, których liczba wynosi około 5 tysięcy. Jeże potrafią atakować kolcami ropuchy, które uruchamiają wówczas swój mechanizm obronny – wydzielają jad z gruczołów przyusznych. Dzięki takim zachowaniom kolce jeża mogą zawierać truciznę, używaną do obrony przed drapieżnikami, ewentualnie uśmiercania ofiar. Zwinięcie całego ciała w kulkę jest specyficznym mechanizmem ochronnym w sytuacji zagrożenia.[...] Jeże żerujące na zabitych na szosach owadach i płazach zwijają się w kulkę, co niestety nie odstrasza nadjeżdżających pojazdów.[...] Nie należą do zwierząt socjalnych. Żyją samotnie, spotykając się tylko w okresie rui, ale nie tworzą stałych związków rozrodczych. [...] W okresie od marca do lipca samice wyprowadzają jeden lub dwa mioty, rodząc po 34 dniach ciąży od dwóch do 10 młodych. [...] W bajkach jeże nadziewają jabłka na swoje kolce, ale w rzeczywistości rzadko jedzą owoce. Pokarm roślinny ma niewielki udział w ich diecie, są przede wszystkim mięsożercami. Zjadają owady, dżdżownice, ślimaki oraz mniejsze kręgowce: płazy, gady, pisklęta i jaja oraz gryzonie. Potrafią upolować żmiję.

Źródło: „Dzień jeża” dr hab. D. Zawadzka, dr inż. G. Zawadzki Przyroda Polska nr 11 listopad 2024, strony: 10 – 11.

Zadanie 40. (0-2)

Na podstawie analizy powyższego tekstu podkreśl nazwy tych trzech czynności życiowych charakterystycznych dla jeża, które zostały opisane w zaprezentowanym i cytowanym źródle.

czynności życiowe:

oddychanie wydalenie reakcja na bodźce odżywianie rozmnażanie wymiana gazowa

Zadanie 41. (0-2p)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących jeży. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, gdy jest fałszywe.

Jeże żyją i żerują w stadach.	P	F
Jeż jest heterotrofem, który czasami żywi się padliną.	P	F
Jeże wydzielają na powierzchni swoich kolców truciznę uśmiercającą ich ofiary.	P	F
Wśród ofiar jeży znajdują się gatunki zwierząt w Polsce chronionych.	P	F

Zadanie 42. (0-2p)

Wpisz nazwy trzech poziomów różnorodności biologicznej występujących na Ziemi.

Tekst zamieszczony poniżej wykorzystaj do pracy z zadaniami: 43, 44 i 45.

Jajka są przede wszystkim źródłem pełnowartościowego białka, łatwo przyswajalnego przez organizm.[...] Naukowcy podkreślają, że jest to białko wzorcowe, zawierające wszystkie aminokwasy, także te niezbędne, których organizm nie potrafi sam wyprodukować. Jajka to również bogate źródło witamin A, E, D i K oraz witamin z grupy B i składników mineralnych: fosforu, potasu, sodu, wapnia, żelaza, magnezu, miedzi, cynku, seleniu. W żółtku znajduje się też beta – karoten i luteina, która chroni oczy przed szkodliwym promieniowaniem UVA i UVB, zapobiega zwyrodnieniu plamki żółtej oraz poprawia widzenie. [...] Jajka są dobre na śniadanie, ponieważ stabilizują poziom cukru we krwi i są w stanie nasycić nas na dłużej. Jajka działają jak kapsułki o przedłużonym działaniu, podtrzymujące stały poziom cukru we krwi. Jest to szczególnie ważne dla dzieci w wieku szkolnym, które potrzebują stałego poziomu cukru we krwi, wspomagającego uczenie się podczas porannych godzin lekcyjnych.

Źródło: „Jajko w roli głównej” Barbara Wons Przyroda Polska - Natura i Zdrowie nr 3 marzec 2024, strony: 2 – 3.

Zadanie 43. (0-2p)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących jajek. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, lub F, gdy jest fałszywe.

Jajo ptaka to otoczona osłonami jajowymi komórka jajowa.	P	F
Wśród organizmów lądowych tylko ptaki są jajorodne.	P	F
Jajka są bogatym źródłem witamin rozpuszczalnych w tłuszczach.	P	F
Substancje odżywcze znajdujące się w jaju umożliwiają rozwój zarodka.	P	F

Zadanie 44. (0-1p)

Podaj nazwę cukru, którego poziom we krwi konsumenta stabilizują jaja.

Zadanie 45. (0-2p)

Wykorzystując podane poniżej stwierdzenia uzupełnij zdanie tak, aby powstała prawdziwa informacja na temat plamki żółtej.

czopki pręciki tarcza nerwu wzrokowego źrenica twardówka siatkówka
naczyniówka najostrzejsze widzenie brak rejestracji promieni świetlnych

Plamka żółta, na której obserwuje się największe zagęszczenie _____
znajduje się na _____ i odpowiada za _____ .