

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2025/2026**

BIOLOGIA



Informacje dla ucznia

1. Na stronie tytułowej arkusza w wyznaczonym miejscu wpisz swój kod ustalony przez komisję.
2. Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 16 stron (zadania 1-24).
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z **niebieskim tuszem**. Nie używaj korektora.
5. W zadaniach zamkniętych podane są odpowiedzi: A, B, C, D lub 1, 2, 3, 4, 5. Wybierz, zgodnie z poleceniem, prawidłową lub prawidłowe odpowiedzi i zaznacz znakiem „X” **bezpośrednio na arkuszu**.
6. Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem ⊗ i zaznacz inną odpowiedź znakiem „X”.
7. W zadaniach zamkniętych typu prawda/fałsz wpisz w tabeli Tak, gdy stwierdzenie jest prawdziwe lub Nie, gdy jest fałszywe. **Nie używaj drukowanych liter.**
8. Rozwiązania zadań otwartych zapisz czytelnie w wyznaczonych miejscach. **Pomyłki przekreślaj, a prawidłową odpowiedź zapisz obok lub nad skreśleniem.**
9. Przygotowując odpowiedzi na pytania, możesz skorzystać z miejsc opatrzonych napisem *Brudnopis*. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

KOD UCZNIA

--	--	--

.....
.....
*Imię i nazwisko ucznia
(wypełnia szkolna komisja konkursowa)*

Stopień drugi

**Czas pracy:
90 minut**

WYPEŁNIA KOMISJA KONKURSOWA

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	1	3	3	1	1	1	5	3	2	3	4	2	2	3	2	2	4	3	4	2	1	2	4	2	60
Liczba punktów ustalona przez szkolną komisję konkursową																									
Liczba punktów ustalona po weryfikacji przez wojewódzką komisję weryfikacyjną																									

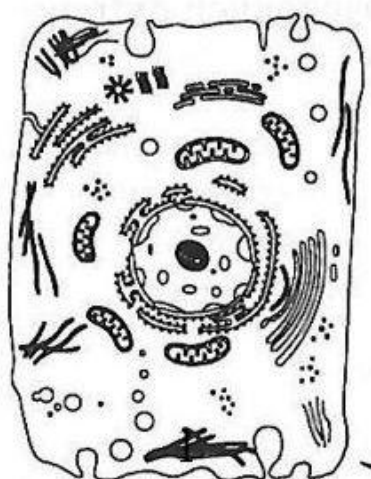
Liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego stopnia - 51

Podpisy członków komisji:

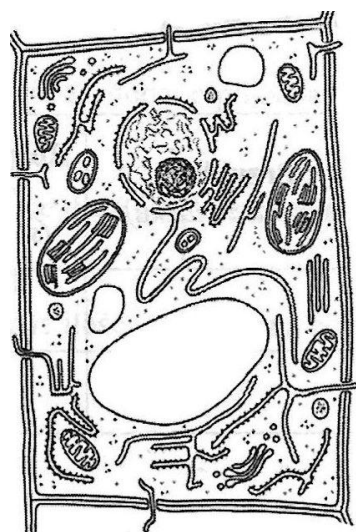
1. Przewodniczący szkolnej komisji konkursowej –
2. Członek szkolnej komisji konkursowej sprawdzający pracę –
3. Członkowie wojewódzkiej komisji weryfikującej pracę –

Zadanie 1. (1 pkt)

Na rysunkach przedstawiono komórki: roślinną i zwierzęcą, oznaczone A i B.



A



B

Na podstawie: T. Mossor-Pietraszewska, R. Stachowiak *Zadania testowe z biologii*, Wydawnictwo eMPI², Poznań 2005; M. Podbielkowska, Z. Podbielkowski, *Biologia z higieną i ochroną środowiska*, WSiP, Warszawa 1995

Określ, który rysunek przedstawia komórkę roślinną. Uzasadnij odpowiedź za pomocą dwóch argumentów, dotyczących elementów budowy komórki z użyciem prawidłowego nazewnictwa.

Komórkę roślinną przedstawia rysunek

Uzasadnienie:

1

2

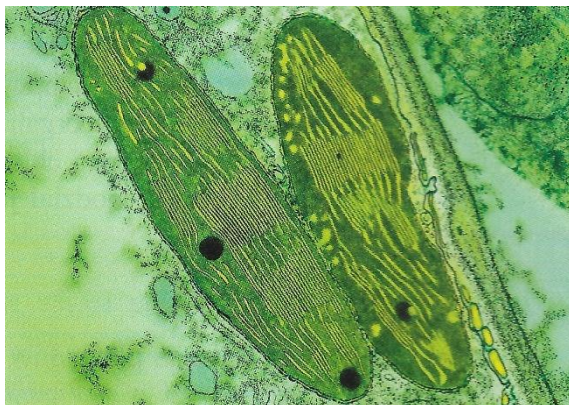
Zadanie 2. (3 pkt)

Oceń poprawność stwierdzeń dotyczących reakcji zachodzących w organizmach żywych, wpisując Tak lub Nie w tabeli (nie używaj drukowanych liter).

	Stwierdzenie	Tak/ Nie
1.	Glukoza jako substrat fotosyntezy stanowi źródło energii niezbędnej do wykonywania ruchów roślin i zwierząt.	
2.	Proces fermentacji zachodzi w cytozolu i mitochondriach komórki.	
3.	Bakterie i grzyby trawią szczątki roślin i zwierząt na zewnątrz organizmu wydzielając enzymy trawienne bezpośrednio do środowiska	

Zadanie 3. (3 pkt)

Na fotografii przedstawiono jedną z organelli komórkowych.



Na podstawie: Praca zbiorowa, *Biologia* WSiP, Warszawa 2002

a) Podaj nazwę organelli przedstawionej na fotografii oraz nazwę organu rośliny i tkanki, w której ona występuje.

Nazwa organelliNazwa organu.....

Nazwa tkanki roślinnej

b) Wykaż przystosowanie w budowie organelli, przedstawionej na rysunku, do pełnionej funkcji.

.....
.....

Zadanie 4. (1 pkt)

Zaznacz, spośród A-D, dwie cechy wirusów, które świadczą o tym, że wirusy nie są organizmami żywymi.

- A. Brak własnego metabolizmu
- B. Występowanie białek w strukturze wirusów
- C. Namnażanie się tylko w komórkach żywych
- D. Obecność tylko jednego rodzaju kwasu nukleinowego: DNA albo RNA

Zadanie 5. (1 pkt)

Zaznacz dwa zdania, oznaczone od 1 do 5, w których podano prawdziwe informacje dotyczące grzybów.

1. Wśród grzybów występują organizmy tkankowe.
2. Grzyby o zielonkawych kapeluszach mogą przeprowadzać fotosyntezę.
3. Niektóre grzyby mają zdolność do przeprowadzania fermentacji.
4. Drożdże to wielokomórkowe grzyby.
5. Owocniki to wyspecjalizowane części grzybnia, w której powstają zarodniki.

Zadanie 6. (1pkt)

Największym ssakiem występującym w Polsce jest żubr europejski (*Bison bonasus*). W Ameryce Północnej występuje podobny do żubra bizon amerykański (*Bison bison*).

Określ, na podstawie nazw łacińskich żubra i bizona, czy ssaki te są klasyfikowane w jednym rodzaju. Odpowiedź uzasadnij.

.....
.....

Zadanie 7. (5 pkt)

Torfowisko wysokie jest zbiorowiskiem roślinnym, które powstało na podmokłych bezodpływowych zagłębieniach terenu o podłożu słabo przepuszczalnym i ubogim w substancje odżywcze np. związki azotu. Dominują tam mchy o wysokości ok. 20 cm mające rozgałęzione łodyżki z płaskimi listkami i kulistymi zarodnikami. Oprócz tego są tam turzyce i rośliny owadożerne.

a) Podaj nazwę rodzajową mchu tworzącego zbiorowisko roślinne opisane w tekście.

.....

b) Podaj jeden przykład znaczenia mchów w przyrodzie.

.....

c) Wyjaśnij, dlaczego w opisanym zbiorowisku roślinnym występują rośliny owadożerne.

.....
.....
.....

d) Podaj przykład rośliny owadożernej i wykaż w jaki sposób jest przystosowana do owadożerności, uwzględniając rodzaj organu wegetatywnego, który uległ modyfikacji.

Przykład Przystosowanie
.....
.....
.....

Zadanie 8. (3 pkt)

Na rysunku (A) przedstawiono narecznicę samczą, a na rysunku i zdjęciu (B) pióropusznika strusiego i jego liście.



Na podstawie: https://pl.wikipedia.org/wiki/Nerecznica_samcza;
https://pl.wikipedia.org/wiki/Pi%C3%B3ropusznik_strusi/; <https://rzadkierosliny.mnkd.pl/>

- a) Podaj nazwę organu narecznicy samczej, oznaczonego literą X i określ jedną funkcję tego organu.

Nazwa

Funkcja

- b) Określ różnicę w budowie i funkcji dwóch rodzajów liści występujących u pióropusznika strusiego.

.....
.....
.....

Zadanie 9. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono gałązkę jednego z krzewów występujących w Polsce.



Na podstawie: <https://pl.wikipedia.org/wiki/>

a) Podaj nazwę rodzajową krzewu, którego gałązkę przedstawiono na rysunku.

.....

b) Zaznacz, spośród A-D, dwie informacje dotyczące rośliny, której gałązkę przedstawiono na rysunku.

- A. Cała roślina jest trująca.
- B. Roślina ta nie wykształca szyszek.
- C. Roślina ta należy do nagonasiennych.
- D. Kwiaty tej rośliny, tak jak i sosny są obupłciowe.

Zadanie 10. (3 pkt)

Zbadano liczbę aparatów szparkowych na górnej i dolnej powierzchni liści u dwóch roślin występujących w Indiach: lantany pospolitej i mlecza wyniosłej oraz wpływ pyłu cementowego unoszącego się w powietrzu na liczbę aparatów szparkowych. Porównano liście roślin rosnących na obszarze, gdzie w powietrzu unosił się pył cementowy z liśćmi roślin obszaru, gdzie pył nie występował. Wyniki przedstawiono w tabeli.

Powierzchnia liścia	Pył cementowy	Średnia liczba aparatów szparkowych na 1 mm ² powierzchni liścia	
		Lantana pospolita	Mlecza wyniosła
Skórka górna	+	4,4	5,9
	-	3,7	8,5
Skórka dolna	+	15,3	7,0
	-	10,1	11,7

Na podstawie: Pandey S., *Impact of Cement Duast Pollution on Leaf Anatomical Fealhures of Lantana camara and Calotropis procera.*, Current Science International 2017

a) Określ, czy opisane badanie było doświadczeniem, czy obserwacją. Odpowiedź uzasadnij.

.....
.....

b) Sformułuj dwa wnioski wynikające z analizy danych zestawionych w tabeli.

1.

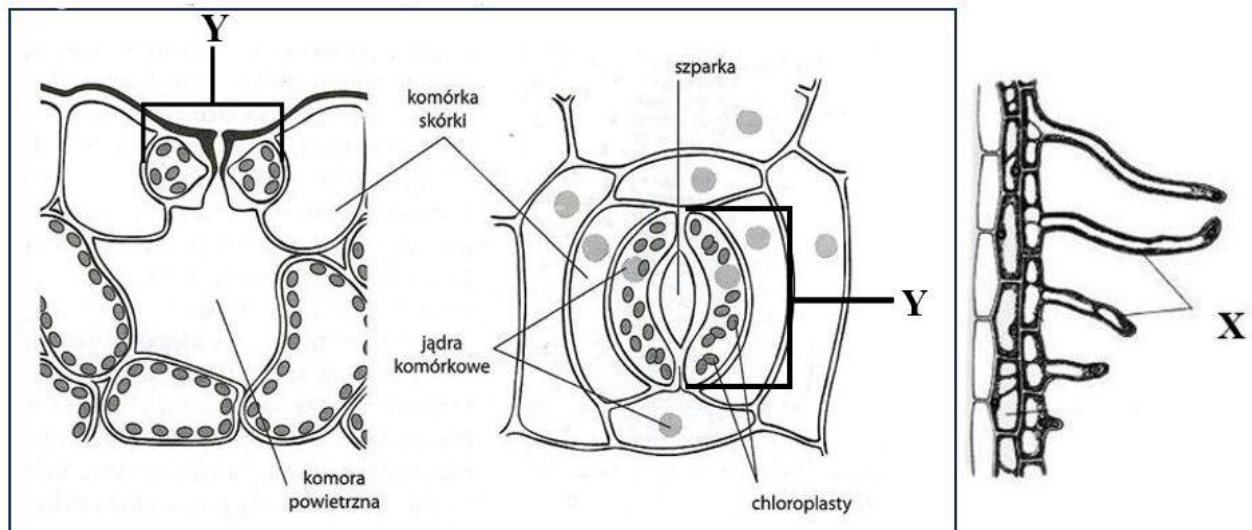
.....

2.

.....

Zadanie 11. (4 pkt)

Na rysunkach przedstawiono wytwory skórki liścia i korzenia u roślin.



Na podstawie: E. Pyłka-Gutowska, *Adamantan*, Warszawa 2013

a) Podaj nazwę wytworów skórki, oznaczonych na rysunku Y i X.

Y X

b) Określ dwie funkcje elementu budowy skórki, oznaczonego literą Y.

1.

2.

c) Podaj jedną wspólną cechę budowy skórki liścia i korzenia.

.....

Zadanie 12. (2 pkt)

Uzupełnij zdania dotyczące rozmnażania roślin okrytonasiennych podkreślając w każdym z nich właściwe pojęcie napisane kursywą.

Większość roślin okrytonasiennych wytwarza kwiaty *męskie i żeńskie/obupłciowe*.

W pręcikach powstają *zalążki/ziarna pyłku*, a w słupku rozwija się *zalążek/ziarno pyłku*.

Po zapłodnieniu z zalążka powstaje *nasiono/owoc*.

Zadanie 13. (2 pkt)

Rośliny okrytonasienne dzielimy na dwie grupy: jednoliścienne i dwuliścienne. Różnią się one budową korzeni, łodygi, liści, kwiatów i nasion. System korzeniowy u dwuliściennych jest palowy, a u jednoliściennych wiązkowy. Liście dwuliściennych posiadają ogonki i nerwację siateczkowatą, a u jednoliściennych są bezogonkowe z nerwacją równoległą. Symetria kwiatu u dwuliściennych jest najczęściej pięciokrotna, natomiast u jednoliściennych trójkrotna. Zarodek dwuliściennych ma dwa liścienie, natomiast jednoliściennych tylko jeden. Na rysunku przedstawiono śnieżyczkę przebiśnieg z zaznaczonym pędem podziemnym.



Na podstawie: Praca zbiorowa, *Świat roślin skal i mineralów* Państwowe wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1982

a) **Podkreśl, na podstawie informacji zawartych w tekście i rysunku, klasę roślin okrytonasiennych, do której należy śnieżyczka przebiśnieg i uzasadnij wybór jednym argumentem.**

jednoliścienne

dwuliścienne

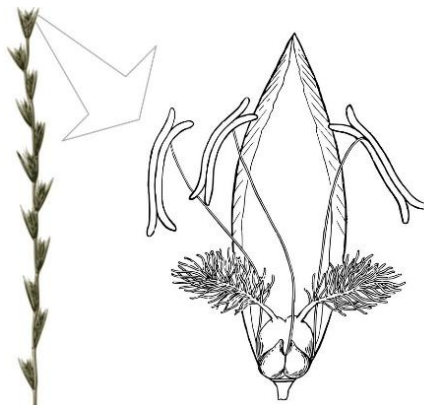
Uzasadnienie

- b) Podaj nazwę organu będącego przekształconym pędem podziemnym u śnieżyczki i określ jego funkcję.

Nazwa Funkcja

Zadanie 14. (3 pkt)

Na rysunku przedstawiono pojedynczy kwiat z kwiatostanu pospolitej trawy – życicy trwałej.



Na podstawie: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flower_of_Lolium_perenne.svg

- a) Określ, na podstawie analizy budowy kwiatu, czy życica trwała jest rośliną owadopylną, czy wiatropylną.

.....

- b) Wykaż, na podstawie dwóch elementów budowy przedstawionego na rysunku kwiatu, przystosowanie do wybranego sposobu zapylania.

1

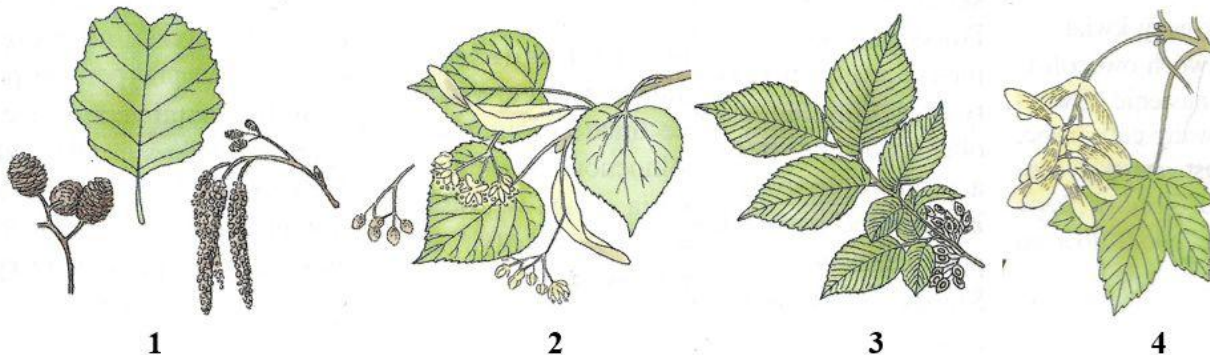
.....

2

.....

Zadanie 15. (2 pkt)

Na rysunkach przedstawiono cztery gałązki gatunków drzew występujących w Polsce.



Na podstawie: Prac. zbiorowa, *Biologia* WSiP, Warszawa 2002

Przyporządkuj rysunki, oznaczone od 1 do 4, do wymienionych poniżej gatunków drzew.

klon jawor olsza czarna..... wiąz pospolity..... lipa drobnolistna

Zadanie 16. (2 pkt)

Przyporządkuj każdej chorobie oznaczonej od A do C jedną metodę profilaktyki, wpisując odpowiednią cyfrę (1- 4).

Choroby

- A. malaria
- B. glistnica
- C. toksoplazmoza

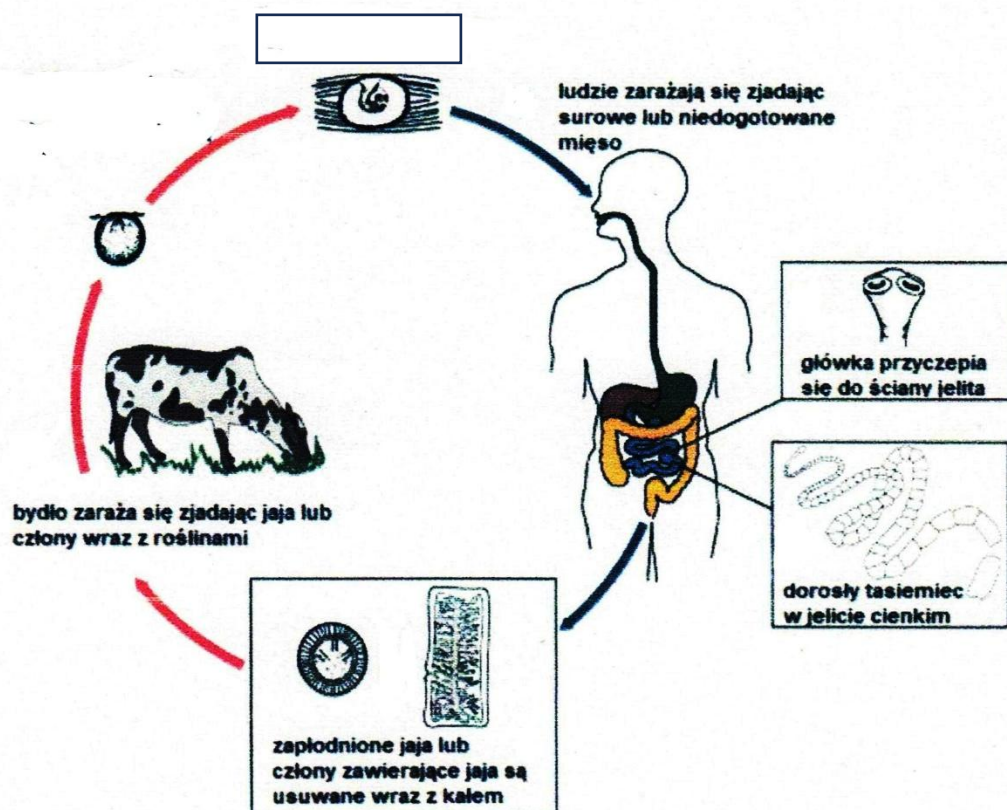
Metody profilaktyki

- 1. Stosowanie środków odstraszających owady.
- 2. Zachowanie zasad higieny przy czyszczeniu kociej kuwety.
- 3. Unikanie wspólnego korzystania z przedmiotów higieny osobistej i bielizny.
- 4. Spożywanie wyłącznie butelkowanej lub przegotowanej wody w krajach tropikalnych.

A B C

Zadanie 17. (4 pkt)

Na rysunku przedstawiono cykl rozwojowy jednego z gatunków tasiemca.



Na podstawie: <https://www.cdc.gov/parasites/taeniasis/biology.html>

- a) Podaj nazwę gatunkową przedstawionego na schemacie tasiemca i uzasadnij swój wybór w oparciu o jego budowę zewnętrzną.

b) Wpisz nazwę stadium rozwojowego tasiemca w ramkę na rysunku.

c) Określ, który organizm przedstawiony na schemacie jest żywicielem ostatecznym tego tasiemca. Odpowiedź uzasadnij.

.....
.....

d) Zaznacz, spośród A-D, wszystkie działania, które mogą sprzyjać ograniczeniu występowania tasiemca przedstawionego na schemacie.

- A. Leczenie osób zarażonych tasiemcem.
- B. Hodowla bydła w zamkniętych oborach.
- C. Badania weterynaryjne mięsa wołowego.
- D. Długotrwałe gotowanie lub pieczenie mięsa wieprzowego.

Zadanie 18. (3 pkt)

Samica komara najbardziej lubi żerować o zmierzchu. Usłyszałeś bzyczenie, ale nie poczułeś tego, że łagodnie wylądowała na twojej kostce. Przeprowadza rekonesans w poszukiwaniu najlepszego naczynia krwionośnego, po czym unosi odwłok i wybiera miejsce, w które wkłewa się swoimi sześcioma wyspecjalizowanymi igłami. Wbija dwie ząbkowane ostre szczęki, a następnie przecina skórę. Dwie inne rozwierają otwór, aby zmieściła się tam ssawka. Za jej pomocą komarzycy wypija od trzech do pięciu miligramów krwi. W tym czasie pompuje do środka ślinę, która zawiera antykoagulant – zapobiegający krzepnięciu krwi w miejscu nakłucia. Antykoagulant wywołuje reakcję alergiczną i pozostawia swędzącą opuchliznę.

Opracowanie własne na podstawie <https://www.tygodnikprzeklad.pl/zabojcze-komary/>

a) Podaj nazwę typu aparatu gębowego występującego u komarów i wykaż, na podstawie powyższego tekstu, przystosowanie w jego budowie do rodzaju pobieranego pokarmu.

Rodzaj aparatu gębowego

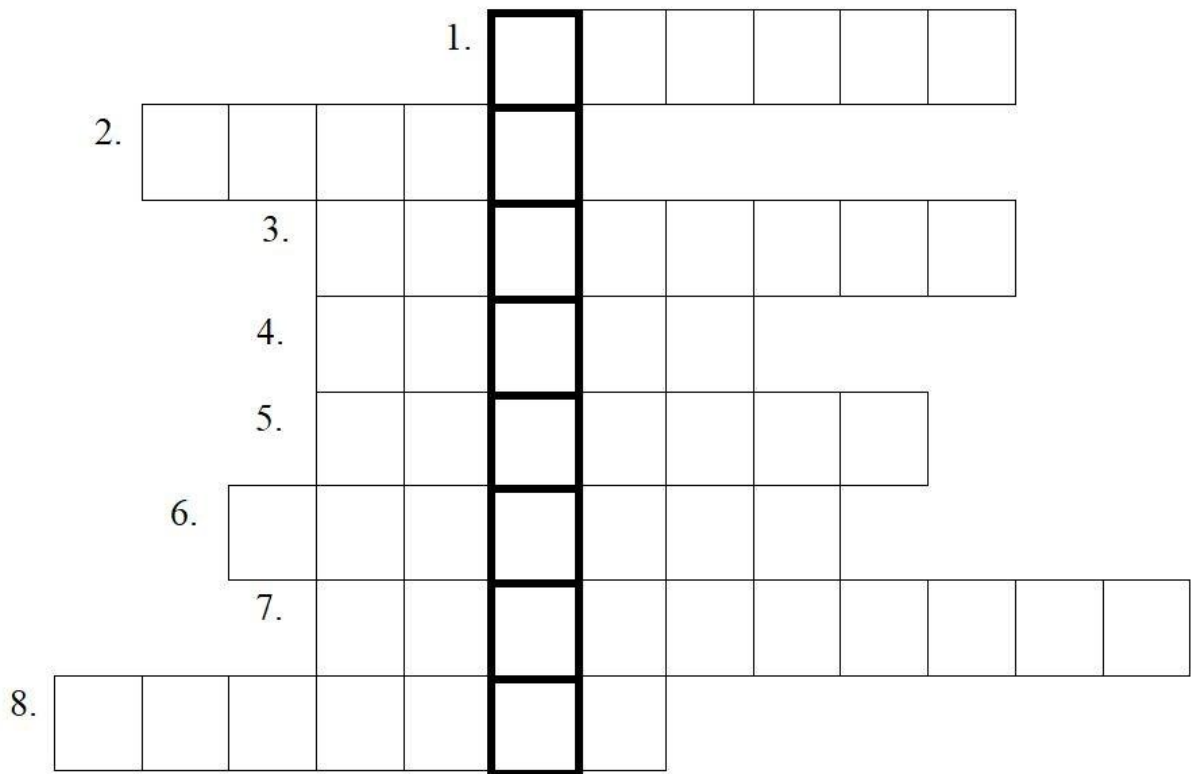
Przystosowanie

.....

b) Zaznacz, spośród A-D, poprawną informację charakteryzującą dorosłe postacie owadów.

- A. Owady są zawsze uskrzydłone z 3 parami odnóży.
- B. Owady są zwykle uskrzydłone z 4 parami odnóży.
- C. Niektóre owady są bezskrzydłe z 3 parami odnóży.
- D. Niektóre owady są bezskrzydłe z 4 parami odnóży

Rozwiąż krzyżówkę tak, aby powstało hasło – przedstawiciel pajęczaków z długim odwołkiem zakończonym kolcem jadowym. Hasło nie jest oceniane, ale weryfikuje Twoje odpowiedzi.



- Strona 12 z 16

Zadanie 20. (2pkt)

Na zdjęciach przedstawiono ryby żyjące w różnych strefach mórz i oceanów: otwartej toni wodnej, przybrzeżnej z bogatą roślinnością, przydennej.



płaszczka



tuńczyk



konik morski

Na podstawie: https://pl.wikipedia.org/wiki/Raja_%28rodzaj%29,
<https://www.istockphoto.com/pl/obrazy/tu%C5%84czyk-b%C5%82%C4%99kitnop%C5%82etwy>
https://www.national-geographic.pl/przyroda/koniki-morskie-plywaja-powoli-ale-atakuja-w-0-002-sekundy-211004031908/#google_vignette

a) Przyporządkuj przedstawione na fotografiach ryby do właściwej strefy.

Strefa przybrzeżna

Strefa otwartej toni wodnej

Strefa przydenna

b) Określ, która z widocznych na zdjęciach ryb jest najszybszym i najbardziej wytrzymałym pływakiem i uzasadnij wybór za pomocą jednego argumentu.

.....
.....
.....

Zadanie 21. (1 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego płuca jaszczurki zwinki umożliwiają lepsze natlenowanie jej krwi w porównaniu do żaby trawnej, uwzględniając budowę płuc u obu gatunków.

.....
.....
.....
.....

Zadanie 22. (2 pkt)

Na zdjęciach od A do C przedstawiono chronione w Polsce gatunki gadów należące do trzech różnych rzędów.



A



B



C

Na podstawie: Plik: Benny_Trapp_Vipera_berus.jpg

https://www.bialystok.lasy.gov.pl/de/aktualnosci/-/asset_publisher/1M8a/content/waz-niewaz-/exclusive

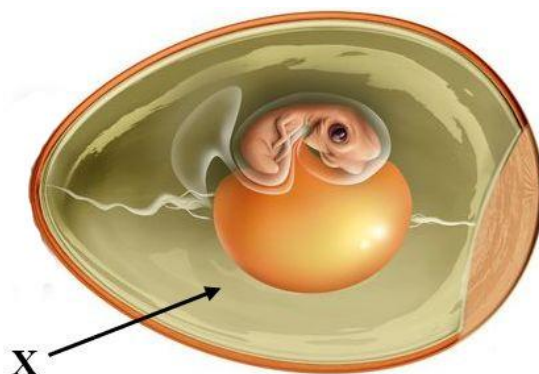
https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BB%C3%B3%C5%82w_b%C5%82otny

Podaj nazwy gatunkowe gadów przedstawionych na zdjęciach.

A B C

Zadanie 23. (4 pkt)

Na rysunku przedstawiono budowę ptasiego jaja z rozwijającym się zarodkiem.



Na podstawie: <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DqKpUyEQJ>

a) Podaj nazwę elementu oznaczonego literą X i określ jego jedną funkcję.

.....
.....

b) Określ, który element budujący jajo jest właściwą komórką jajową ptaków.

.....

c) Podkreśl nazwy wszystkich ptaków należących do zagniazdowników.

sikora bogatka łabędź niemy kukulka pospolita kaczka krzyżówka kura domowa

Zadanie 24. (2 pkt)

Na zdjęciach przedstawiono kreta europejskiego, jego przednie łapy oraz szkielet. Należy on do rzędu ssaków ryjówkokształtnych i prowadzi podziemny tryb życia drążąc rozległe korytarze. W przedniej kończynie ma zredukowane kości przedramienia, a uszy są cofnięte na tył czaszki bez małżowin zewnętrznych i zaopatrzone w specjalne włosy zamykające otwory słuchowe.



Na podstawie: https://pl.wikipedia.org/wiki/Kret_europejski#/media/Plik:Talpa_europaea_MHNT_pate.jpg

a) Wykaż, na przykładzie dwóch cech budowy zewnętrznej kreta ich związek z trybem życia.

1

.....

2

.....

b) Wymień po jednej cesze budowy zewnętrznej i wewnętrznej kreta, charakterystycznej tylko dla ssaków.

Budowa zewnętrzna

Budowa wewnętrzna

Brudnopis