

pieczęć szkoły

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2024/2025**

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 1-27).
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 cztery odpowiedzi: A, B, C, D. Wybierz, zgodnie z poleceniem, jedną lub dwie 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	25	26	27	Razem
Liczba punktów możliwych do zdobycia	2	1	1	2	2	3	3	2	2	3	3	1	3	4	2	2	1	1	3	3	4	2	3	1	2	2	2	60
Liczba punktów ustalona przez szkolną komisję konkursową																												
Liczba punktów ustalona po weryfikacji przez wojewódzką komisję weryfikacyjną																												

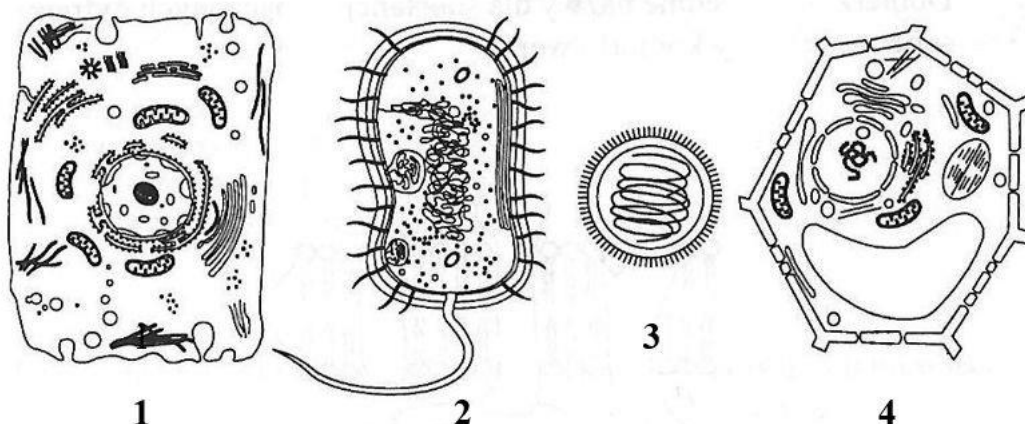
Liczba punktów umożliwiająca kwalifikację do kolejnego stopnia - 51

Podpisy członków komisji:

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

Zadanie 1. (2 pkt)

a) Zaznacz, spośród 1-4, rysunek, który nie pasuje do pozostałych trzech i uzasadnij swój wybór.



Na podstawie: T. Mossor-Pietraszewska, R. Stachowiak *Zadania testowe z biologii*, Wydawnictwo eMPi², Poznań 2005

Uzasadnienie

b) Podaj numer rysunku przedstawiający komórkę bakteryjną. Uzasadnij swój wybór jedną cechą budowy, charakterystyczną tylko dla tego typu komórek.

Numer rysunku Uzasadnienie

Zadanie 2. (1 pkt)

Zaznacz, spośród A-D, **błąd**ną informację o wirusach.

- A. Wirusy posiadają własny materiał genetyczny
- B. Wirusy namnażają się tylko i wyłącznie we wnętrzu zakażonej komórki
- C. Materiał genetyczny wirusa zamknięty jest zawsze w otoczce zbudowanej z lipidów
- D. Choroby wirusowe roślin np. pstrokatość liści tulipana mogą być przenoszone przez owady

Zadanie 3. (1 pkt)

Kształt każdej komórki zwierzęcej jest przystosowaniem do funkcji jaką pełni w organizmie. Na rysunku przedstawiono plemnik z charakterystyczną długą wicią.

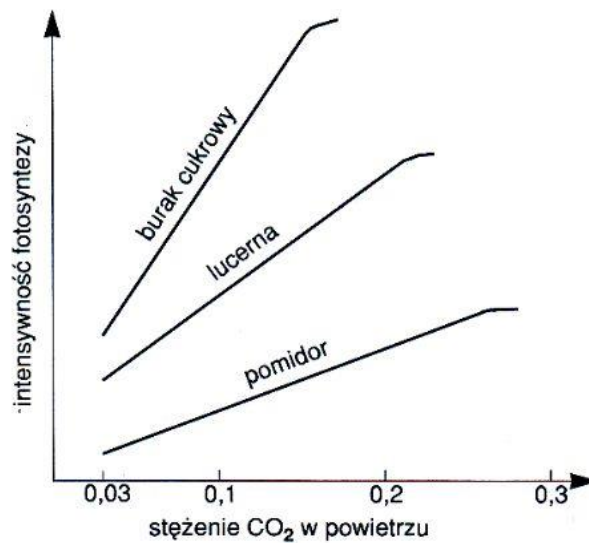


Wykaż, w jaki sposób obecność długiej wici w komórce plemnika przystosowuje go do pełnionej funkcji.

.....

Zadanie 4. (2 pkt)

Na wykresie przedstawiono wyniki doświadczenia, w którym badano wpływ stężenia CO₂ w powietrzu na intensywność fotosyntezy u buraka cukrowego, lucerny i pomidora.



Na podstawie: W. Czerwiński *Fizjologia roślin*, PWN, Warszawa 1978

Sformułuj dwa wnioski dotyczące zależności między stężeniem CO₂ w powietrzu a intensywnością procesu fotosyntezy, na podstawie wyników doświadczenia.

I wniosek

.....
.....

II wniosek

.....
.....

Zadanie 5. (2 pkt)

Objawami choroby są dreszcze, wysoka temperatura, bóle głowy, nudności, wycieńczenie organizmu prowadzące do śmierci. Zarażenie odbywa się przy udziale samicy komara widliszka (pasożyta zewnętrznego), która podczas ukłucia wpuszcza wraz ze śliną inwazyjne formy pasożyta wywołującego tę chorobę.

a) Podaj nazwę gatunkową pasożyta i nazwę choroby przez niego wywołwaną.

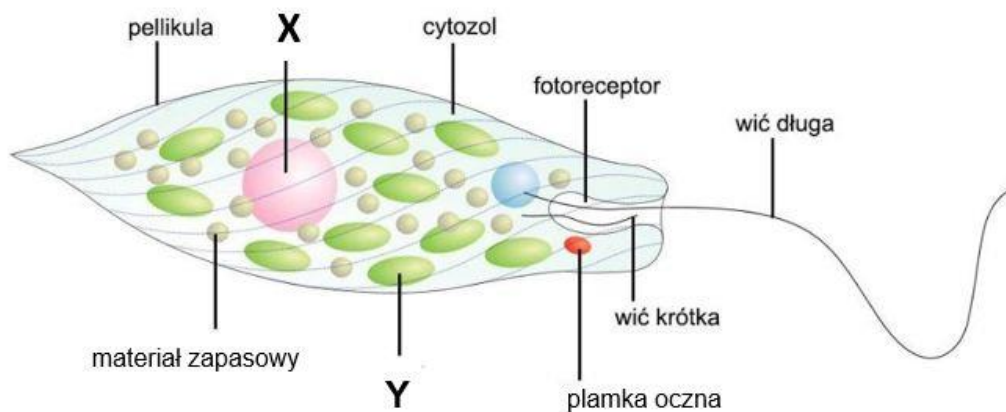
Pasożyt Choroba

b) Wykaż, że samice komara widliszka są przystosowane do odżywiania się krwią człowieka.

.....
.....

Zadanie 6. (3 pkt)

Na rysunku przedstawiono euglenę zieloną.



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

a) **Podaj nazwy organelli komórkowych oznaczonych literami X i Y oraz określ ich funkcje.**

X: Nazwa Funkcja.....

.....

Y: Nazwa Funkcja.....

.....

b) **Podkreśl nazwę królestwa, do którego zaklasyfikowano euglenę zieloną.**

Bakterie Rośliny Protista Zwierzęta

Zadanie 7. (3 pkt)

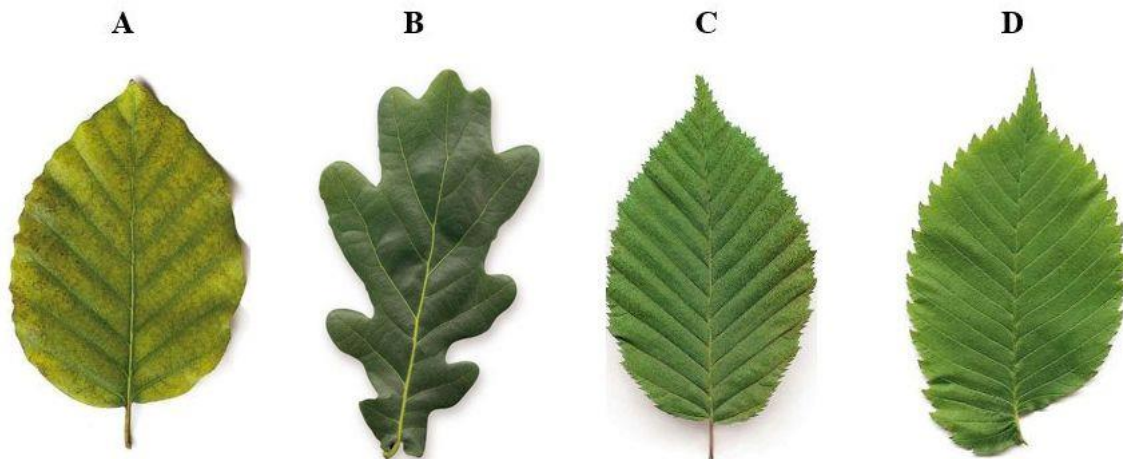
Borowiki są cudzożywnymi symbiotycznymi grzybami, które żyją w ścisłym związku z dębami, oplatając strzępkami grzybni ich korzenie. Ten rodzaj współzależności jest korzystny dla obu organizmów.

a) **Określ, jakie korzyści czerpią ze współzależności zarówno dęby jak i borowiki.**

Borowiki

Dęby

b) Zaznacz, spośród A-D, fotografię przedstawiającą liść dębu szypułkowego.



Na podstawie: <https://www.lasy.gov.pl/pl/edukacja/lesnoteka-1/drzewa>

Zadanie 8. (2 pkt)

Organizmy uwalniają energię zawartą w pokarmie w procesie oddychania komórkowego.

a) Przyporządkuj do rodzaju oddychania komórkowego (A-B) właściwe informacje dotyczące jego lokalizacji i przebiegu (1-4). Niektóre informacje mogą pasować do obu procesów.

Rodzaj oddychania

Charakterystyka procesu

A. tlenowe

1. zachodzi w cytoplazmie

B. fermentacja

2. zachodzi głównie w mitochondriach

3. produktami procesu jest CO₂ i H₂O

4. substratem procesu jest glukoza

A B

b) Podaj po jednym przykładzie organizmów oddychających beztlenowo, należących do grzybów i zwierząt bezkręgowych.

Grzyby Bezkręgowce

Zadanie 9. (2 pkt)

Uzupełnij poniższy tekst zaznaczając wybrane odpowiedzi spośród A-H tak, aby informacje o budowie paproci były prawdziwe.

Większość paproci wykształca wieloletnią A/ B łodygę zwaną kłaczem. Wyrastają z niej duże złożone liście oraz C/ D. Na E/ F stronie liści rozwijają się zarodnie w grupach zwanych G/ H.

A. naziemną

B. podziemną

C. cienkie i liczne korzenie

D. jeden korzeń główny

E. górnej

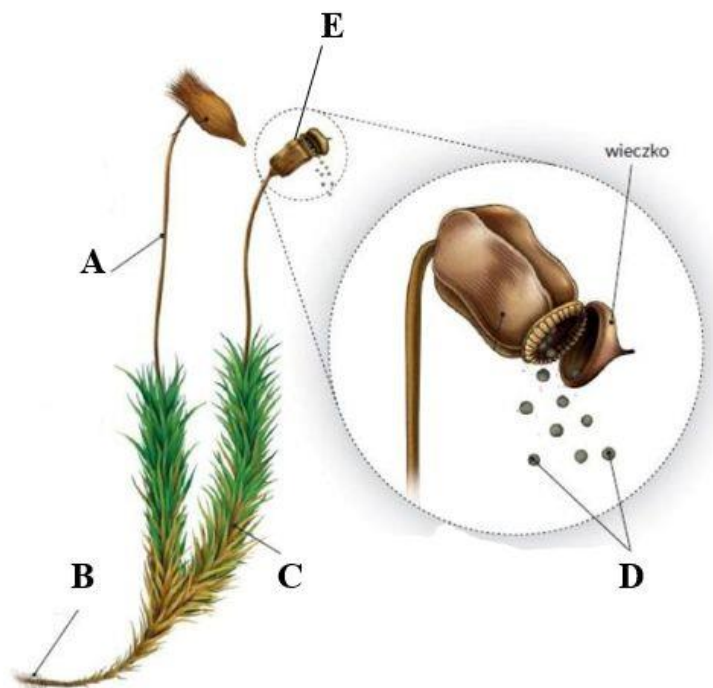
F. spodniej

G. kupkami

H. kłosami zarodniośnymi

Zadanie 10. (3 pkt)

Na rysunku przedstawiono budowę jednego z gatunków roślin zarodnikowych.



Na podstawie: <https://pl-static.z-dn.net/files>

a) Podaj do jakiej grupy roślin zarodnikowych należy roślina przedstawiona na rysunku

.....

b) Podaj nazwy części rośliny oznaczone literami od A do E.

A B C.....

D E

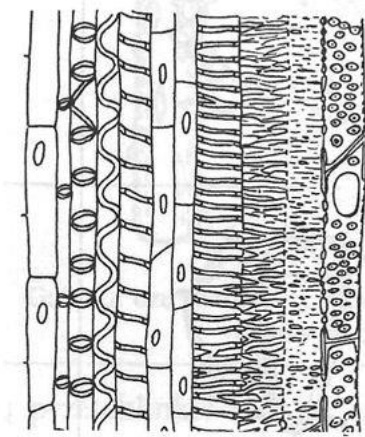
c) Określ dwie funkcje, jakie pełni część rośliny oznaczona literą C.

1

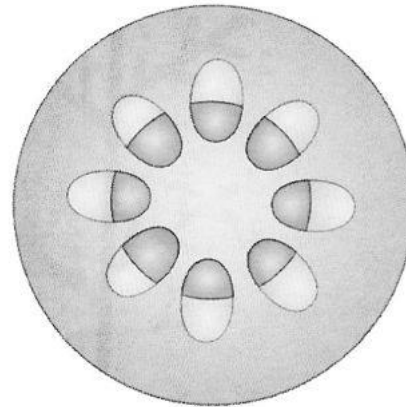
2

Zadanie 11. (3 pkt)

Na rysunku A przedstawiono jeden z rodzajów tkanek roślinnych. Tkanka ta utworzona jest z długich, martwych komórek, których ściany poprzeczne uległy zanikowi, a ściany podłużne są silnie zgrubiałe. Rysunek B przedstawia przekrój przez łodygę rośliny okrytonasiennej.



A



B

Na podstawie: Pr. zbiorowa *Biologia Jedność i różnorodność*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2008

a) Podaj pełną nazwę tkanki, przedstawionej na rysunku A.

Nazwa

b) Określ funkcję tkanki, której komórki przedstawiono na rysunku A oraz wykaż przystosowanie w ich budowie do pełnienia tej funkcji.

Funkcja

Przystosowanie

c) Zaznacz strzałką na rysunku przekroju poprzecznego łodygi roślin okrytonasiennych (rys. B) lokalizację tkanki przedstawionej na rys. A.

Zadanie 12. (1 pkt)

Zaznacz, spośród A-D, cechę charakterystyczną wyłącznie dla roślin okrytonasiennych.

- A. Powstanie zalążka
- B. Wykształcenie owocu
- C. Wykształcenie nasienia
- D. Wytworzenie łagiewki pyłkowej

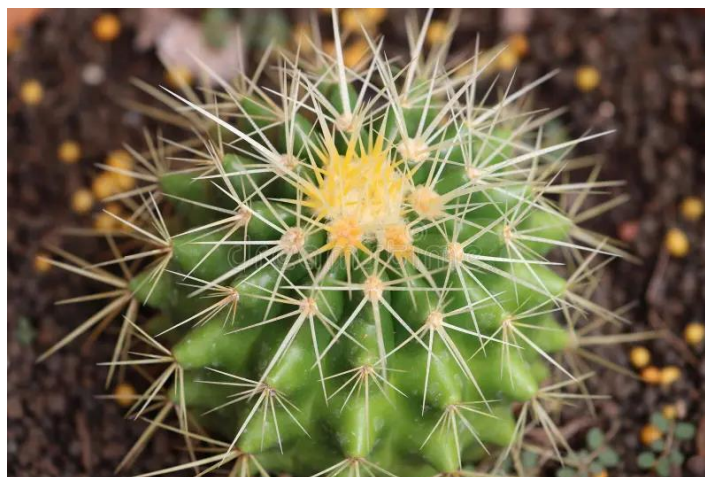
Zadanie 13. (3 pkt)

Oceń poprawność stwierdzeń dotyczących roślin nasiennych, wpisując Tak lub Nie w tabeli (nie używaj drukowanych liter).

	Stwierdzenie	Tak/ Nie
1.	Nasiona sosny są rozsiewane przez ptaki (krzyżodzioby sosnowe), które odżywiają się nimi wyciągając z szyszek za pomocą specjalnie zbudowanego dzioba.	
2.	Ziarna pyłku roślin nasiennych wytwarzają łagiewkę transportującą komórki plemnikowe.	
3.	Kwiaty męskie roślin okrytonasiennych zbudowane są z zalążni, szyjki i znamienia.	

Zadanie 14. (4 pkt)

Ciernie występują u wielu roślin żyjących w skrajnie suchych środowiskach takich jak półpustynie i pustynie. Na fotografii przedstawiono taką roślinę.



Na podstawie: <https://thumbs.dreamstime.com/b/cactus-echinopsis-tubiflora-selective-focus-close-up-garden-evening-golden-light-hits-lective-206776343.jpg>

a) Podaj nazwę grupy roślin, których cechą charakterystyczną jest obecność cierni, a jej przedstawiciela obrazuje powyższe zdjęcie.

.....

b) Podaj, jaki organ uległ modyfikacji w tej grupie roślin i stał się cierniem oraz określ jego funkcję.

Zmodyfikowany organ Funkcja ciernia

.....

c) Wykaż związek dodatkowej funkcji jaką pełni łodyga rośliny, przedstawionej na zdjęciu, ze środowiskiem w jakim naturalnie występuje.

.....

.....

Zadanie 15. (2 pkt)

Na rysunkach przedstawiono gałązki drzew iglastych z szyszkami, oznaczone A i B.



A



B

Na podstawie: <https://www.poznajemydrzewaikrzewy.pl>

- a) **Podaj oznaczenie literowe rysunku, przedstawiającego gałązkę z szyszkami świerka i uzasadnij swój wybór.**

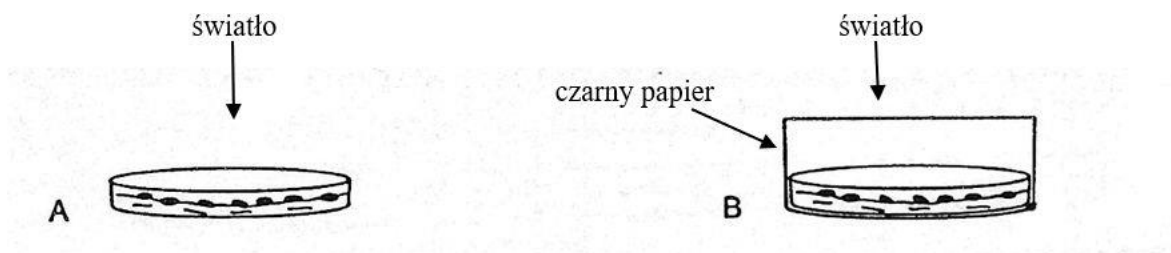
.....

- b) **Podaj jeden przykład znaczenia roślin nagonasiennych dla człowieka.**

.....

Zadanie 16. (2 pkt)

Na rysunku przedstawiono zestawy A i B przygotowane do przeprowadzenia doświadczenia dotyczącego kiełkowania nasion. Po 20 nasion sałaty umieszczono w każdym zestawie na grubej warstwie mocno nawilżonej ligniny. Szalkę w zestawie B przykryto czarnym papierem. Każdy z zestawów miał takie same warunki temperatury i uwodnienia ligniny. Po tygodniu trwania eksperymentu uczniowie policzyli wykiełkowane nasiona na obu szalkach.



Źródło: Opracowanie własne

- a) **Sformułuj problem badawczy tego doświadczenia.**

.....

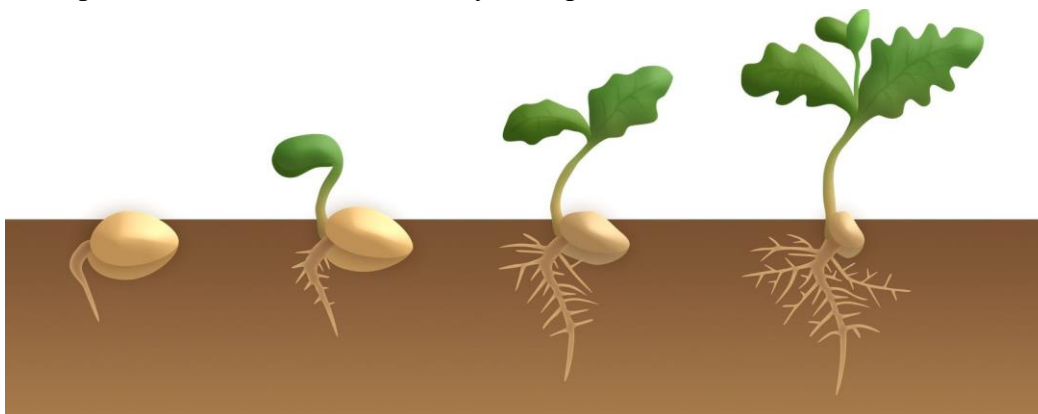
- b) **Określ, który zestaw (A czy B) jest próbą kontrolną i uzasadnij swój wybór, odwołując się do tego doświadczenia.**

.....

.....

Zadanie 17. (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono nasiona na różnych etapach kiełkowania.



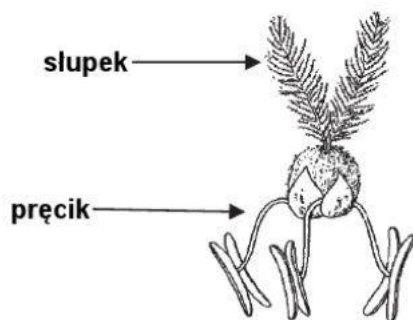
Na podstawie: <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DMFvz7jGz>

Uporządkuj, na podstawie ilustracji i własnej wiedzy, etapy kiełkowania nasienia, zgodnie z kolejnością zachodzenia procesów składających się na kiełkowanie, zaczynając od najwcześniejszego etapu. Wpisz numery od 1 do 5 we właściwe miejsca tabeli.

Etapy kiełkowania nasienia	Kolejność
Wzrost korzenia i pojawienie się pierwszych liści	
Intensywne pobieranie wody ze środowiska zewnętrznego	
Pojawienie się korzenia	
Pęcznienie nasienia i pęknięcie łupiny nasiennej	
Rozrost korzenia, wzrost łodygi, pojawienie się kolejnych liści	

Zadanie 18. (1 pkt)

Na rysunku przedstawiono budowę kwiatu trawy ze zredukowanym okwiatem.



Na podstawie: M. Podbielkowska, Z. Podbielkowski, Biologia z higieną i ochroną środowiska, WSiP, Warszawa 1986

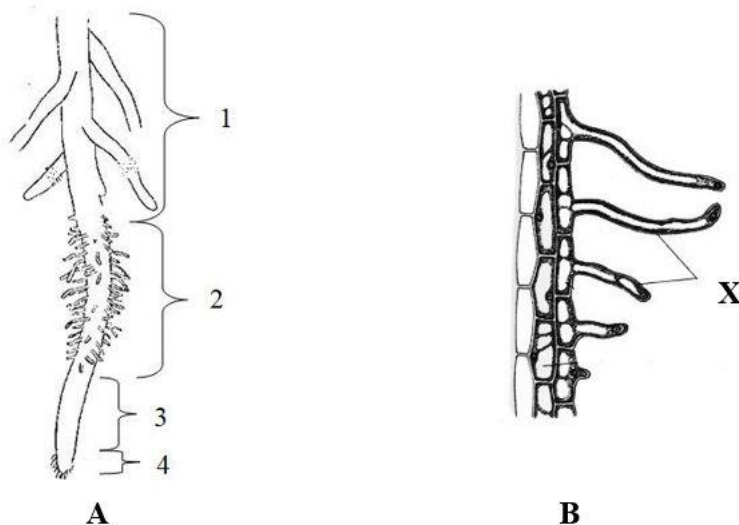
Wyjaśnij przystosowanie w budowie kwiatu trawy do wiatropylności, na podstawie jego jednej wybranej cechy.

.....

.....

Zadanie 19. (3 pkt)

Na rysunku A przedstawiono strefy występujące w korzeniu roślin nasiennych, oznaczone od 1 do 4, a na rysunku B tkankę występującą w jednej ze stref.



Na podstawie: M. Podbielkowska, Z. Podbielkowski, *Biologia z higieną i ochroną środowiska*, WSiP, Warszawa 1995, Praca zbiorowa *Botanika i biologia komórki*, Prószyński i S-ka. Warszawa 1999,

a) Podaj cyfrę oznaczającą strefę, w której znajdują się struktury przedstawione na rysunku B i określ funkcję tej strefy.

Cyfra Funkcja

b) Podaj nazwę elementu budowy tkanki oznaczonej na rysunku B literą X i określ jego rolę w funkcji pełnionej przez strefę nr 2.

Nazwa Znaczenie

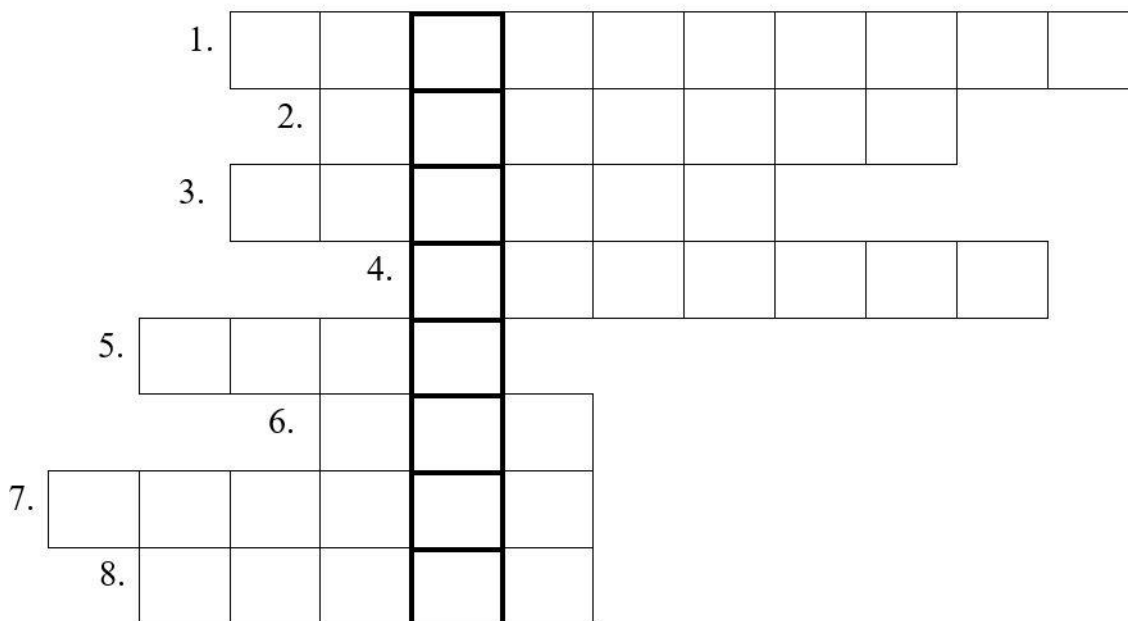
Zadanie 20. (3 pkt)

Oceń poprawność stwierdzeń dotyczących rozmnażania i rozwoju kręgowców, wpisując Tak lub Nie w tabeli (nie używaj drukowanych liter).

	Stwierdzenie	Tak/ Nie
1.	U ryb następuje zapłodnienie wewnętrzne i podczas tarła samice składają ikrę najczęściej na dnie zbiornika wodnego.	
2.	Gady jako pierwsze kręgowce uniezależniły rozmnażanie i rozwój od środowiska wodnego, składając jaja na lądzie.	
3.	Łożysko występuje u większości ssaków i jest narządem umożliwiającym wymianę substancji pokarmowych i tlenu między matką a rozwijającym się organizmem.	

Zadanie 21. (4 pkt)

Rozwiąż krzyżówkę tak, aby powstało hasło - grupa zwierząt posiadających muszlę. Hasło nie jest oceniane, ale weryfikuje Twoje odpowiedzi.



1. Posiada ciało zbudowane z głowy, worka trzewiowego, lejka i ramion jednakowej długości
2. Z śliny tych pierścienic pozyskuje się substancje zapobiegające krzepnięciu krwi, stosowane w leczeniu chorób układu krążenia u człowieka
3. Umożliwiają wypławkom poruszanie się w środowisku wodnym
4. Cukier budujący oskórek stawonogów
5. Bezskrzydły owad posiadający odnóża czepne, umożliwiające życie na włosach ludzi
6. Jego pierwsza para odnóży kroczych jest przekształcona w szczypce
7. W tej grupie stawonogów wstępne trawienie pokarmu odbywa się na zewnątrz ciała
8. Jedna z postaci, w jakiej występują parzydełkowce

Zadanie 22. (2 pkt)

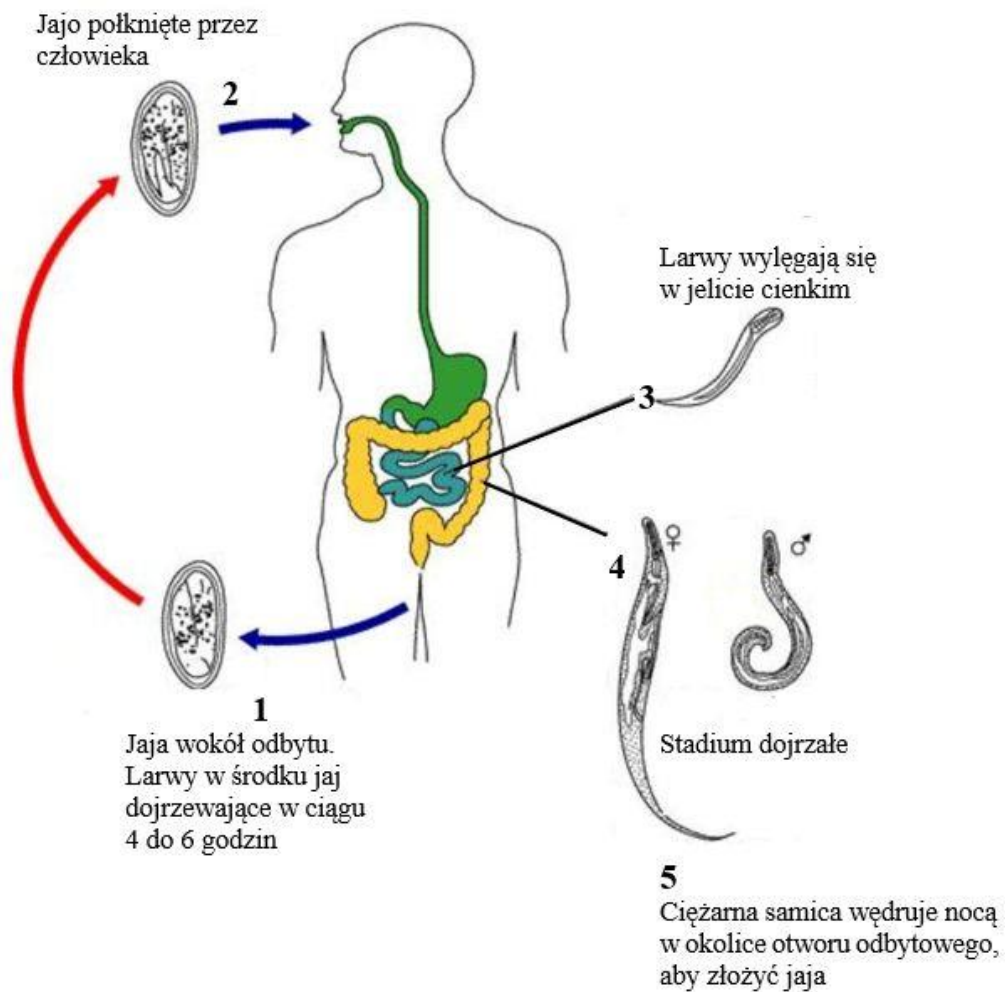
Środowisko wodne w porównaniu ze środowiskiem lądowym ma dużo większą gęstość, co utrudnia poruszanie się zwierząt żyjących w tym środowisku, ponieważ woda stawia duży opór.

Wyjaśnij, w jaki sposób budowa skóry ryb przystosowuje do życia w wodzie, uwzględniając dwie cechy jej budowy.

1.
.....
2.
.....

Zadanie 23. (3 pkt)

Na schemacie przedstawiono cykl rozwojowy jednego z pasożytów wewnętrznych człowieka.



Na podstawie: <https://eszkola.pl/biologia/cykl-rozwojowy-owsika-3852.html>

a) **Podaj nazwę pasożyta przedstawionego na schemacie i zaklasyfikuj go do odpowiedniej grupy zwierząt bezkręgowych.**

Nazwa Grupa bezkręgowców

b) **Wymień dwa działania profilaktyczne, które zapobiegają zarażeniu się tym pasożytem.**

1

2

c) **Wyjaśnij rolę oskórka, który pokrywa ciało pasożyta.**

.....

.....

Zadanie 24. (1 pkt)

Zaznacz właściwe dokończenie zdania wybrane spośród A-B oraz jego poprawne uzasadnienie, wybrane spośród 1-3.

Najbardziej wydajny układ oddechowy spośród kręgowców mają

A.	ptaki,	ponieważ	1.	ich płuca są zbudowane z miliona drobnych pęcherzyków oplecionych gęstą siecią naczyń włosowatych, co znacznie zwiększa powierzchnię wymiany gazowej.
B.	ssaki,		2.	ich płuca są zbudowane z miliona drobnych pęcherzyków oplecionych gęstą siecią naczyń włosowatych i współpracują z workami powietrznymi, przez które podczas wdechu i wydechu przepływa świeże powietrze.
			3.	ich płuca zbudowane są z cienkich rurek oplecionych gęstą siecią naczyń krwionośnych, przez które podczas wdechu i wydechu przepływa świeże powietrze.

Zadanie 25. (2 pkt)

Na fotografiach przedstawiono głowy łabędzia niemego i orła przedniego.



orzeł przedni



łabędź niemy

Na podstawie: <https://tapety.tja.pl/>, <https://pixnio.com/free-images>

Wykaż przystosowanie w budowie dzioba u łabędzia i orla do sposobu odżywiania i rodzaju pobieranego pokarmu.

Orzeł

Łabędź

Zadanie 26. (2 pkt)

Na fotografiach przedstawiono różne gatunki zwierząt kręgowych oznaczone od A do F, bez zachowania proporcji wielkości.



A



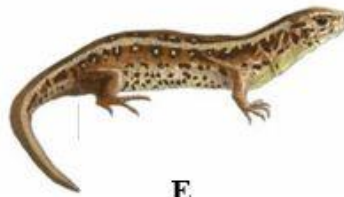
B



C



D



E



F

Na podstawie: <https://www.openmedis.pl/>, <https://edukacja.barycz.pl/>, <https://www.medianauka.pl/ile-spia-ssaki>, <https://tvn24.pl/tvnmeteo/swiat/antarktyda>

a) Zaznacz litery, spośród A-F, którymi oznaczono fotografie kręgowców zmiennocieplnych.

b) Podaj definicję stałocieplności i określ jej znaczenie dla stałocieplnych kręgowców.

Definicja

.....

Znaczenie

.....

Zadanie 27. (2 pkt)

Płazy są kręgowcami ziemno-wodnymi doskonale przystosowanymi do życia zarówno w wodzie jak i na lądzie.

Wykaż przystosowanie żaby do życia w środowisku lądowym, na przykładzie dwóch cech budowy.

1

.....

2

.....

Brudnopis