

**Kuratorium Oświaty
w Olsztynie**

Pieczęć nagławkowa szkoły

Imię i nazwisko ucznia, klasa

Suma pkt.

KONKURS Z BIOLOGII

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2024/2025

ETAP SZKOLNY

Droga Uczestniczko / Uczestniku Konkursu,

witamy Cię w etapie szkolnym konkursu biologicznego. Przed rozpoczęciem pracy z arkuszem konkursowym przeczytaj uważnie instrukcję.

- Sprawdź, czy arkusz konkursowy zawiera 12 stron (zadania 1- 19 na stronach 2-11). Ewentualny brak stron lub usterki zgłoś komisji nadzorującej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem albo piórem z **niebieskim** atramentem w miejscu wyznaczonym przy każdym zadaniu.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach typu wyboru prawidłową odpowiedź lub odpowiedzi zaznacz stawiając **znak X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Jeżeli się pomylisz, **błędne zaznaczenie otocz kółkiem** i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
- Zapisy w brudnopisie nie podlegają ocenie.

Data:

**13 listopada
2024 r.**Godzina
rozpoczęcia:**10.00**

Czas pracy:

60 minutLiczba punktów
do uzyskania:**40***Powodzenia!**Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii*

Zadanie 1. (0-2)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących klasyfikowania organizmów. W prawej kolumnie tabelki wpisz literę P (prawda) lub F (fałsz).

1	System klasyfikacji wg Linneusza był systemem naturalnym, ponieważ opierał się na podobieństwach w budowie zewnętrznej organizmów.	
2	Podstawową jednostką w klasyfikacji organizmów jest królestwo.	
3	Rośliny są organizmami samożywnymi a ich komórki posiadają celulozową ścianę komórkową.	
4	Macrostypylus frodo i Macrostypylus gandalf to dwa rodzaje tego samego gatunku chrząszczy.	

Zadanie 2. (0-4)

https://pl.wikipedia.org/wiki/Sosna_zwyczajna

Na podstawie ilustracji i wiedzy biologicznej uzupełnij podane zdania tak, aby powstał prawidłowy opis sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.). Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie lub określenia.

Sosna zwyczajna jest głównym gatunkiem lasotwórczym w Polsce. Należy do roślin (***nagozalążkowych / okrytozalążkowych***), które wytworzyły wszystkie organy z wyjątkiem (***nasion / owoców***). Cechą gatunkową sosny zwyczajnej są zimozielone liście, osadzone na krótkopędach (***pojedynczo / parami***). Sosna zwyczajna jest drzewem ***jednopiennym / dwupiennym*** o kwiatach (***rozdzielnopłciowych / obupłciowych***). Szyszkę sosny stanowi zdrewniały kwiatostan (***męski / żeński***). Sosna zwyczajna jest drzewem o pokroju zróżnicowanym ze względu na warunki bytowania. Rosnąc w zwarciu w skupiskach leśnych wykształca (***prosty pień o wysokiej koronie / niski pień i koronę lekko zaokrągloną***). Podobnie system korzeniowy sosny (***palowy / wiązkowy***) jest zróżnicowany ze względu na podłoże i dostęp do wody.

Zadanie 3. (0-1)

Która cecha sosny sprawia, że drzewo zachowuje zdolność do fotosyntezy niemalże przez cały rok?

Odp.

.....

Zadanie 4. (0-2)

Podaj dwie cechy liści sosny które sprawiają, że mają dużą tolerancję wobec warunków zimowych? Uzasadnij odpowiedź.

Pierwsza cecha

.....

.....

Druga cecha -

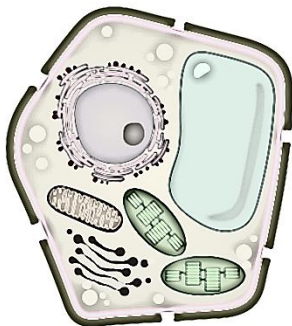
.....

.....

Zadanie 5. (0-1)

Wskaż strzałką na rysunku i podaj nazwę struktury komórkowej, której dotyczy następujący opis:

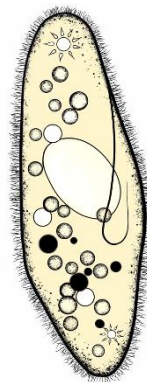
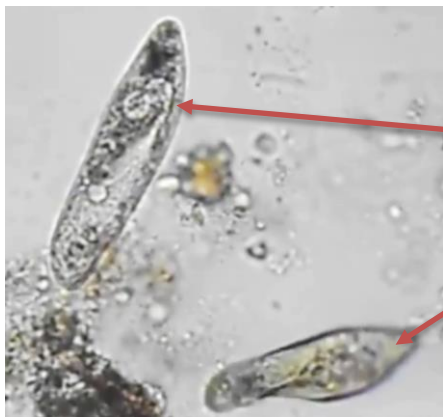
Organellum komórkowe występujące u roślin i glonów. Jest rodzajem plastydów. Zawiera zielone barwniki pochłaniające energię światła słonecznego.



.....

Na podstawie: Zintegrowana Platforma Edukacyjna, Źródło: Andrzej Bogusz, CC BY 3.0, zpe.gov.pl

Zadanie 6. (0-2)



Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., desertfox236 (<https://www.youtube.com>), licencja: CC BY 3.0.

6.1. Zdjęcie przedstawia fragment obrazu mikroskopowego. Obok rysunek schematyczny wskazanego organizmu. Zaznacz poprawne dokończenie zdania: Poruszające się w wodzie pantofelki należą do

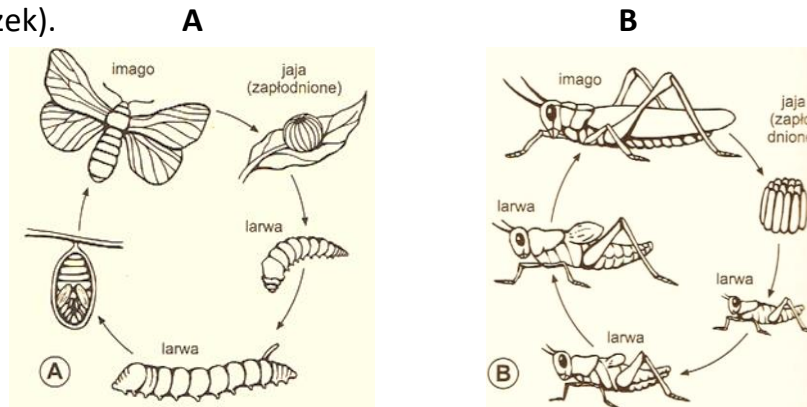
- a. bakterii
- b. pierwotniaków
- c. parzydełkowców
- d. mięczaków

6.2 . Zaznacz błędą informację na temat pantofelka.

- a. Pantofelek jest organizmem jednokomórkowym.
- b. Ciało pantofelka pokryte jest ruchliwymi rzęskami.
- c. Pantofelek jest organizmem samożywnym.
- d. Pantofelek posiada wodniczki tętniące.

Zadanie 7. (0-2)

W bardzo licznej i zróżnicowanej grupie owadów w procesie rozwoju wyróżnia się dwa rodzaje przeobrażenia: zupełne (typowe np. dla motyli i chrząszczy) i niezupełne (typowe np. dla jętek i ważek).



Na podstawie: *Encyklopedia szkolna. Biologia*, Wyd. Zielona Sowa, Kraków 2006, s. 556

7.1. Dokończ zdanie wybierając odpowiedź A lub B oraz uzasadnienie 1 lub 2 lub 3.

Przeobrażenie zupełne ukazuje rysunek

A	ponieważ występuje w nim	1. postać larwy.
B		2. postać poczwarki.
		3. linienie.

7.2. Wybierz i zaznacz odpowiedź.

O tym, że przedstawione na rysunkach organizmy należą do owadów świadczy:

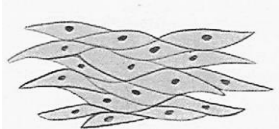
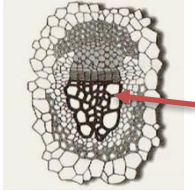
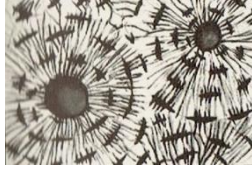
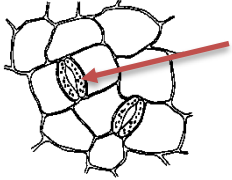
- a. przechodzenie metamorfozy w procesie rozwoju
- b. występowanie linienia, umożliwiającego wzrost larw
- c. wylęganie się larw z zapłodnionych jaj
- d. obecność trzech par odnóży krocnych

Zadanie 8. (0-4)

Na rysunkach przedstawiono fragmenty tkanek roślinnych i tkanek człowieka oznaczonych cyframi 1-4.

8.1. Do tabeli wpisz pełne nazwy tkanek wybrane z zestawu:

[tkanka przewodząca, tkanka nabłonkowa, tkanka mięśniowa gładka, tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana, tkanka łączna - kostna, tkanka mięsiskowa, tkanka okrywająca]

			
1	2	3	4
.....

8.2. Dokończ zdania:

- A. Tkanki człowieka na rysunkach oznaczono cyframi
- B. Na rysunku fragmentu tkanki nr 4 strzałka wskazuje

Zadanie 9. (0-3)

Mchy to najprostsze rośliny lądowe. Dzięki zdolności wchłaniania wody występują we wszystkich strefach klimatycznych i siedliskach poza morzem. Najliczniej występują w miejscach o dużej wilgotności. Są zbudowane z ulistnionej łodyżki, która wytwarza organy płciowe, łodyżki bezlistnej (na jej szczycie rozwija się zarodnia) i chwytników.

9.1. Oceń prawdziwość zdań. Otocz kółkiem literę P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub literę F, jeśli zdanie jest fałszywe.

- a) Mchy nie wykształcają prawdziwych liści, łodyg i korzeni. P / F
- b) Mchy rozmnażają się wyłącznie bezpłciowo przez zarodniki. P / F
- c) Mchy są odporne na okresowe wysychanie. P / F
- d) Mchy są organizmami cudzożywymi, ponieważ nie posiadają liści. P / F

9.2. Który z organizmów przedstawionych na rysunkach nie jest przedstawicielem mchów. Swój wybór krótko uzasadnij, uwzględniając cechy budowy zewnętrznej.



A. merzyk

B. kosmatka

C. płonnik

D. torfowiec

Dokończ zdanie.

Mchem nie jest , ponieważ

.....

Zadanie 10. (0-3)

Uczniowie na kółku biologicznym mieli za zadanie wyhodowanie na szkolnym poletku wybranego przez siebie gatunku rośliny kwiatowej. Zakupili nasiona, ale zanim wysiali je do gleby w ogródku, zbadali wpływ wybranych czynników na proces kiełkowania nasion. W tym celu przygotowali 4 płytkie słoiczki z jednakową warstwą ligniny w każdym. W każdym słoiczku umieścili po 20 nasion, zapewniając im dostęp powietrza i światła. Dwa słoiczki umieścili w bardzo chłodnym miejscu (ok. 6°C), a dwa w miejscu ogrzewanym do temp 27°C. Do jednego słoiczka w wysokiej temperaturze i do jednego słoiczka w niskiej temperaturze zapewniali dostęp wody. Wyniki doświadczenia odnotowali w tabeli.

	Słoik nr 1	Słoik nr 2	Słoik nr 3	Słoik nr 4
Temperatura	6°C	6°C	27°C	27°C
Dostęp światła i powietrza	++	++	++	++
Obecność wody	+	-	+	-
Wynik (obserwacje)	Nieliczne nasiona wykiełkowały	Nasiona nie wykiełkowały	Większość nasion wykiełkowało	Nasiona nie wykiełkowały

10.1. Sformułuj dwa problemy badawcze, które można rozwiązać na podstawie opisanego doświadczenia i jego wyników.

1.

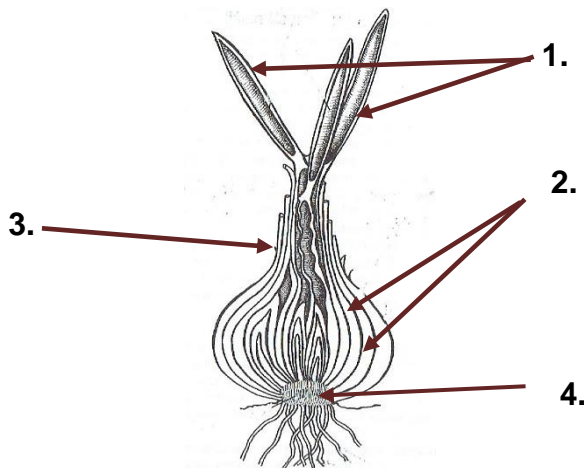
2.

10.2. Który z poniższych wniosków uczniowie mogli wyciągnąć z przeprowadzonego doświadczenia? Zaznacz odpowiedź.

- a. Światło jest czynnikiem niezbędnym do kiełkowania nasion wybranej rośliny.
 b. Do kiełkowania nasion niezbędny jest dostęp tlenu.
 c. Obecność wody jest czynnikiem niezbędnym do procesu kiełkowania nasion wybranej przez uczniów rośliny.
 d. Dostęp tlenu i wody jest konieczny do procesu kiełkowania wybranej przez uczniów rośliny.

Zadanie 11. (0-4)

Cebula jadalna posiada organy zmodyfikowane do pełnienia określonych funkcji. Liście mogą pełnić różne funkcje: ochronną, magazynującą, asymilacyjną. Zmodyfikowana (silnie zredukowana) jest również łodyga cebuli.



11.1. Przyporządkuj zmodyfikowanym organom cebuli ich oznaczenia cyfrowe.

Łodyga -

Liść spichrzowy -

Liść okrywający łuskowaty -

Liść zielony (szczypior) -

11.2. Uzupełnij zdania określeniami wybranymi z zestawu. Zastosuj odpowiednią formę gramatyczną użytych wyrazów.

[palowy, wiązkowy, spichrzowe, zielone, łuskowate, wegetatywny, płciowy]

Do przeprowadzania fotosyntezy przystosowane są liście
cebuli.

Cebula posiada system korzeniowy.

Cebula cebuli jadalnej jest organem służącym do rozmnażania

Zadanie 12. (0-2)

Jacek i Agata są miłośnikami zwierząt i lubią przebywać w ich towarzystwie. Jacek, za zgodą rodziców, stworzył w domu mini zoo złożone z samych kręgowców. Agata bardziej lubi obserwować mniejsze zwierzęta, zaliczane do bezkręgowców. Oboje nadali swoim pupilom wymyślone przez siebie imiona.

Zwierzęta Jacka

- A. Synuś zębatek** – malutki chomik dzungarski, ulubieniec całej rodziny mieszka w małym akwarium, gdzie chwilami biega, zajada sałatę i marchewki oraz przesypia prawie całe dni.
- B. Genia sprinterka** – nie mieszka w domu, ale w ciepłe dni wyleguje się na ganku, prezentując swoje zwinne jaszczurcze ciało z długim ogonem.
- C. Pyzata kumka** – w przeciwieństwie do Geni nie znosi słońca, które mogłoby wysuszyć jej skórę pokrytą śluzem. Zamieszkuje małą sadzawkę w ogrodzie. Nie ma ogona, ale za to świetnie skacze za pomocą długich kończyn tylnych.
- D. Robuś skalarek** – pływa sobie w akwarium, pyszniąc się swoimi płetwami.

Zwierzęta Agaty

- A. Olaf strasznyk** – chociaż ma 8 cm długości, trudno dostrzec jego 6 odnóży wśród gałązek i patyków w szklanym terrarium.
- B. Miruś żelek** – gdy pojawia się w całej okazałości, doskonale widać jego czułki z oczami i te mniejsze czuciowe, potrafi też całkowicie schować się w spiralnej muszli.
- C. Pia ogrodowa** – jej długie ciało zbudowane jest nawet z 170 pierścieni, a można ją obserwować podczas kopania w ogródku, bo mieszka w glebie.
- D. Ozdóbka rusłanka** - Agata obserwuje jej imago latem, gdy błyszczą się w słońcu jej barwne skrzydełka. Potem wypatruje kolejnych stadiów rozwojowych – larwy i poczwarki.

Przyporządkuj poszczególne zwierzęta do wymienionych grup.

Do tabeli wpisz tylko litery, którymi je oznaczono.

Kręgowce	Zwierzęta Jacka	Bezkręgowce	Zwierzęta Agaty
Ryby		Pierścienice	
Płazy		Skorupiaki	
Gady		Pajączaki	
Ptaki		Owady	
Ssaki		Mięczaki	

Zadanie 13. (0-2)

Uzębienie stałe człowieka składa się z 32 zębów. Najpóźniej wyrastają tzw. zęby mądrości, zarówno w szczęce górnej jak i w żuchwie. Zajmują ostatnie miejsca w rejestrze zębowym. Niestety czasem trzeba je usunąć, ponieważ są niewłaściwie osadzone w zębodołach lub się psują, co powoduje ból.

13.1. Ile zębów trzonowych pozostanie w szczęce górnej, jeżeli zostaną z nich usunięte tzw. zęby mądrości? Zaznacz odpowiedź.

- a. 6 b. 5 c. 4 d. 3 e. 2

13.2. Rolą jamy ustnej w procesie pobierania pokarmu jest odgryzanie kęsów pokarmu, ich rozdrabnianie i mieszanie ze śliną.

Zaznacz poprawne zakończenie zdania:

Za odgryzanie kęsów pokarmu odpowiadają

- a. siekacze.
b. kły i siekacze.
c. zęby przedtrzonowe.
d. zęby trzonowe.

Zadanie 14. (0 lub 1)

Zaznacz zdanie zawierające prawdziwą informację na temat witaminy D.

- a. Jest źródłem energii dla organizmu człowieka.
b. Niedobór tej witaminy powoduje krzywicę.
c. Należy do grupy witamin rozpuszczalnych w wodzie.
d. Nie można przedawkować witaminy D w suplementacji, ponieważ jej nadmiar będzie wydalony z moczem.

Zadanie 15. (0 lub 1)

Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź 1 lub 2 a następnie A lub B.

Tętnicami płucnymi płynie krew

1. natlenowna	ponieważ	A. jest to krew płynąca z płuc do serca.
2. odtlenowana		B. jest to krew płynąca z serca do płuc.

Zadanie 16. (0 lub 1)

Zaznacz zdanie zawierające prawdziwe informacje na temat DNA.

- DNA wszystkich organizmów znajduje się w jądrze komórkowym.
- Replikacja DNA to powielanie materiału genetycznego zawartego w DNA.
- W komórkach rozrodczych (gametach) występują zawsze dwa allele danego genu.
- Nukleotydy w DNA różnią się między sobą cząsteczką cukru.

Zadanie 17. (0 lub 1)

Lis reprezentuje różny poziom troficzny w łańcuchu pokarmowym. Poniżej podano trzy przykładowe łańcuchy pokarmowe z udziałem lisa.

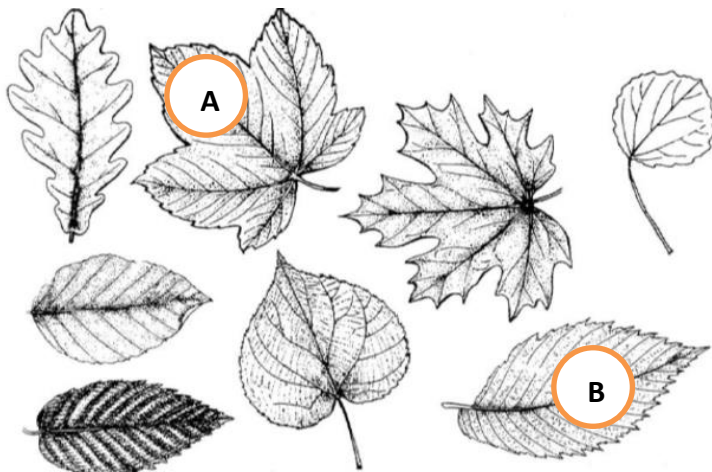
Jaki poziom troficzny reprezentuje lis w podanych łańcuchach pokarmowych?

I. Ziarno zbóż – mysz – lis	
II. Jeżyny – lis - wilk	
III. Borówka – ślimak – kos – lis – jastrząb	

Zadanie 18. (0 lub 1)

Na rysunkach przedstawiono liście pospolitych drzew występujących w Polsce.

Zaznacz prawidłową odpowiedź. Literami A i B oznaczono kolejno:



- A – klon jawor, B - grab,
- A – klon zwyczajny, B – buk
- A – kasztanowiec, B – wiąz
- A – klon jawor, B – wiąz

Zadanie 19. (0-3)

Po owocach je poznacie. Ilustracje przedstawiają trzy pospolite gatunki krzewów o białych kwiatach i dekoracyjnych owocach.

A.**B.****C.**

Na podstawie rysunków z natury autorstwa Hanny Rembertowicz-Szyborskiej, *Jakub Mowszowicz*, *Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych*, WSiP, W-wa 1979

Podaj nazwę każdego krzewu (zgodną z wykazem) i przyporządkuj mu jeden z poniższych opisów.

1. Owoce błyszczące, szkliste, wraz z dojrzewaniem zmieniają kolor od zielonego poprzez koralowoczerwony do bardzo intensywnego czerwonego. Owoce wiszą na gałęziach do wiosny.

2. Owoce ciemnogrnatowe z niebieskawym nalotem. Są bardzo kwaśne. Nieduże ptaki, np. sikory, raniuszki czy pokrzewki doskonale radzą sobie w zjedaniu tych owoców wśród płataniny sztywnych pędów i wyjątkowo twardych, długich cierni.

3. Owoce tego krzewu są jadalne. Mają kolor czerwony lub pomarańczowy. Są ozdobą, ale przede wszystkim stanowią doskonały pokarm dla takich ptaków jak kwiczoł, kos, gil czy jemiołuszka. Niektórzy mylą owoce tego krzewu z owocami dzikiej róży.

Rys. A. – opis nr

Rys. B. – opis nr

Rys. C. – opis nr

BRUDNOPIS - nie podlega ocenie.

„... rozpoznawanie pospolitych gatunków drzew, krzewów i krzewinek krajowych i aklimatyzowanych na podstawie opisu, ilustracji lub fotografii wg wykazu: cis, miłorząb, daglezwia, jodła, świerk, modrzew, sosna zwyczajna, sosna górska (kosodrzewina), sosna limba, sosna wejmutka, jałowiec, topola biała (białodrzew), topola osika, wierzba biała, wierzba iwa, grab, leszczyna, brzoza, olsza czarna, olsza szara, buk, dąb bezszypułkowy, dąb szypułkowy, lipa, wiąz, jesion wyniosły, klon jawor, klon zwyczajny, klon jesionolistny, kasztanowiec, jarzab pospolity, morwa, berberys, porzeczka czarna, głóg, malina, jeżyna, róża dzika, czeremcha, śliwa tarnina, robinia akacjowa (grochodrzew), trzmielina, kruszyna, wawrzynek wilczełyko, rokitnik, bluszcz, ligustr, lilak, forsycja, bez czarny, kalina koralowa, śnieguliczka biała, wiciokrzew pomorski.„
(Załącznik nr 8 do Regulaminu konkursów przedmiotowych)