



KURATORIUM  
OŚWIATY  
W KRAKOWIE

--

Kod ucznia/uczennicy

<b>MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY W ROKU SZKOLNYM 2017/2018</b> dla uczniów dotychczasowych gimnazjów i klas dotychczasowych gimnazjów prowadzonych w szkołach innego typu	
Uzyskana liczba punktów	

Miejsce na metryczkę ucznia/uczennicy
---------------------------------------

***Droga Uczennico, Drogi Uczniu!***

*Gratulujemy przejścia do ostatniego etapu Małopolskiego Konkursu Biologicznego.*

*Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, wpisz swoje imię, nazwisko, datę i miejsce urodzenia, nazwę szkoły oraz imię i nazwisko nauczyciela przygotowującego Cię do konkursu na oddzielnie przygotowanej karcie, włóż ją do koperty i zaklej.*

*Przeczytaj instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

*Życzymy powodzenia*  
*Wojewódzka Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii*

**Instrukcja dla ucznia**

1. Arkusz liczy 19 stron i zawiera 19 zadań różnego typu, za które w sumie można uzyskać 80 punktów.
2. Masz 90 minut na rozwiązanie zadań.
3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś je Komisji Konkursowej.
4. Zadania rozwiąż zgodnie z poleceniami.
5. Prawidłowe odpowiedzi zaznacz znakiem ✕, jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie obwiedź kółkiem (✕) i zaznacz inną odpowiedź
6. Rozwiązania wszystkich zadań zapisz długopisem (nie ołówkiem) czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach.
7. Nie korzystaj z korektora i innych wymazywalnych przyborów piśmienniczych.
8. Pracuj samodzielnie!

*Różnorodność roślin*

**Zadanie 1 [0-5 pkt]**

„Do królestwa roślin należą organizmy, których komórki wykazują budowę typowej komórki eukariotycznej, ale mają też cechy właściwe tylko roślinom (...) najstarsze rośliny lądowe pojawiły się w pierwszej połowie ery paleozoicznej (...). Wykształcenie tkanek, zwłaszcza okrywających, przewodzących i wzmacniających, umożliwiło roślinom naczyniowym opanowanie środowiska lądowego (...).” /Guzik M. i in. 2014 Biologia na czasie 1/

1. Podaj nazwę typowego dla roślin materiału zapasowego \_\_\_\_\_ [0-1 pkt]
2. Podaj nazwę pierwszych roślin lądowych, które dały początek wszystkim grupom roślin lądowych \_\_\_\_\_ [0-1 pkt]
3. Przyporządkuj nazwę tkanki (1-6) do odpowiedniego miejsca w tabeli: [0-3 pkt]

1. miazga międzywiązkowa, 2. zwarcica, 3. aerenchyma,
4. stożek wzrostu, 5. ksylem, 6. ryzoderma

tkanki twórcze		tkanki stałe			
pierwotne	wtórne	okrywające	wzmacniające	przewodzące	miękkiszowe

**Zadanie 2 [0-3 pkt]**

Uzupełnij poniższą tabelkę odpowiednią literą:

- M** – mchy, **W** – wątrobowce, **L** – widłakowe,  
**P** – paprocie, **N** – nagonasienne, **O** – okrytonasienne

L.P.	opis	litera
1	Zarodnie zebrane w kupki na dolnej stronie liścia	
2	Wysyp zarodników ułatwia ozębnią	
3	Słupek (zrosnięte owocolistki) złożony z zalążni, szyjki i znamienia	
4	Gametofit cudzożywny (symbioza z grzybami)	
5	Zarodek i haploidalne bielmo pierwotne otoczone łupiną nasienną	
6	Wysyp zarodników ułatwiają sprężyce	

**Zadanie 3 [0-4 pkt]**

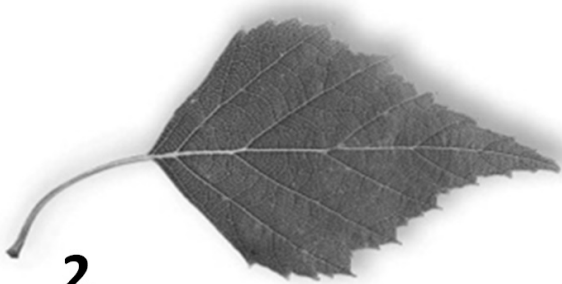
„Różnorodność kształtów i wielkości liści jest niewiarygodna. Bywają liście lancetowate jak u wierzby i szerokie, głęboko powcinane jak liście klonu albo dębu. Bez względu na wygląd, wszystkie spełniają tę samą podstawową funkcję: wytwarzają substancje odżywcze.” / Cox V. i in. 1997 ABC przyrody/

**Przyporządkuj rysunek liścia (1-4) do nazwy kształtu liścia**

(niepodzielony, podzielony wrębnym, pierzastozłożony, dłoniastozłożony)  
**oraz podaj nazwę rodzajową drzewa, którego liść jest przedstawiony na rysunku.**



**1**



**2**



**3**



**4**

Źródło: zdjęcia pochodzą ze strony [www.mlodziej.erys.pl/lesnoteka/drzewa](http://www.mlodziej.erys.pl/lesnoteka/drzewa)

numer rysunku	nazwa kształtu liścia	nazwa rodzajowa drzewa
1		
2		
3		
4		

**Zadanie 4 [0-1 pkt]**

**Podkreśl wszystkie nazwy organizmów będących w Polsce pod ochroną:**

płonnik pospolity, glewik punktowany, narecznica samcza, pióropusznik strusi, modrzew europejski, sosna limba, jodła pospolita, cis pospolity.

*Różnorodność zwierząt*

**Zadanie 5 [0-3 pkt]**

*„Królestwo zwierząt liczy więcej gatunków niż wszystkie pozostałe królestwa razem wzięte. Należące do niego organizmy są bardzo zróżnicowane pod względem budowy, co wynika m.in. ze znacznej różnorodności trybu życia i zasiedlanych środowisk. Wszystkie zwierzęta są jednak cudzożywnymi, wielokomórkowymi eukariontami. Wszystkie też przechodzą rozwój zarodkowy, w czasie którego stopniowo powstają tkanki i narządy.”*  
/Guzik M. i in. 2014 Biologia na czasie I/

**Tkanki łączne są zbudowane z różnych typów komórek. Przyporządkuj nazwę rodzaju tkanki łącznej (a-c) do opisu jej budowy (1-3), wpisując w tabeli odpowiednie litery i cyfry.**

- a. siateczkowa
  - b. hemolimfa
  - c. chrzęstna
1. jest utworzona z owalnych chondrocytów i substancji międzykomórkowej wytwarzanej przez niedojrzałą postać tych komórek
  2. zbudowana z gwiazdzistych komórek oraz substancji międzykomórkowej zawierającej delikatne włókna
  3. składa się z komórek pełzakowatych zdolnych do fagocytozy

	tkanka łączna właściwa	tkanka łączna podporowa	tkanka łączna płynna
nazwa rodzaju tkanki łącznej (a-c)			
opis budowy (1-3)			

**Zadanie 6 [0-1 pkt]**

**Zaznacz, do jakiego typu zwierząt należą koralowce.**

- a) gąbki
- b) parzydełkowce
- c) szkarłupnie

**Zadanie 7 [0-2 pkt]**

Poniżej przedstawiono cykl rozwojowy pewnego pasożyta.



**1. Wybierz nazwę pasożyta, którego cykl rozwojowy przedstawiono na powyższym schemacie: [0-1 pkt]**

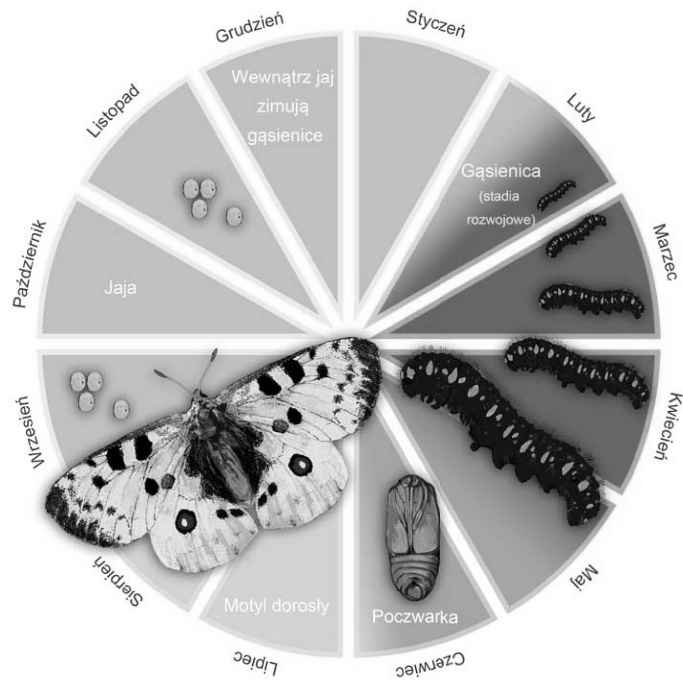
- a) motylca wątrobowa
- b) bruzdogłowiec szeroki
- c) tasiemiec nieuzbrojony
- d) włosień kręty

**2. Podaj nazwę żywiciela pośredniego pasożyta przedstawionego na schemacie: [0-1 pkt]**

---

**Zadanie 8 [0-3 pkt]**

„Niepylak apollo występuje na obszarach górskich Europy i Azji Centralnej. Jednak liczba zajmowanych przez niego stanowisk wciąż maleje. Najnowsze badania wskazują, że owad ten należy do najszybciej wymierających gatunków motyli na naszym kontynencie. Najważniejszymi przyczynami zanikania gatunku są: rozbudowa infrastruktury i przemysłu, sztuczne zalesianie łąk górskich, zanieczyszczenie środowiska pestycydami oraz metalami ciężkimi. W przeszłości, niepylak apollo był wylapywany przez kolekcjonerów. Wymieraniu gatunku sprzyjają również niekorzystne zmiany w środowisku m. in. zarastanie łąk, muraw naskalnych oraz zmiany klimatu. Nie bez znaczenia jest również niewielka tolerancja ekologiczna samego gatunku, słabe zdolności migracyjne, a także niska rozrodczość” /[www.apollo.natura2000.pl/apollo.php?dzial=3&kat=10/](http://www.apollo.natura2000.pl/apollo.php?dzial=3&kat=10/)



**1. Zaznacz poprawną odpowiedź: [0-1 pkt]**

- a) zwiększanie powierzchni terenów leśnych w górach sprzyja ochronie niepylaka apollo,
- b) stosowanie większej ilości pestycydów, w celu wyeliminowania flory powodującej zarastanie łąk, sprzyja rozwojowi populacji niepylaka,
- c) kumulowanie metali ciężkich np. kadmu w rozchodniku, którym żywią się niepylaki, może wpływać negatywnie na zdrowotność populacji niepylaka.

**2. Podaj nazwę rodzaju przeobrażenia występującego w rozwoju przedstawionego na schemacie motyla. Odpowiedź uzasadnij: [0-2 pkt]**

Jest to przeobrażenie \_\_\_\_\_ [0-1 pkt]

Uzasadnienie: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [0-1 pkt]

**Zadanie 9 [0-6 pkt]**

Poniżej przedstawiono prosty klucz do rozpoznawania organizmów.

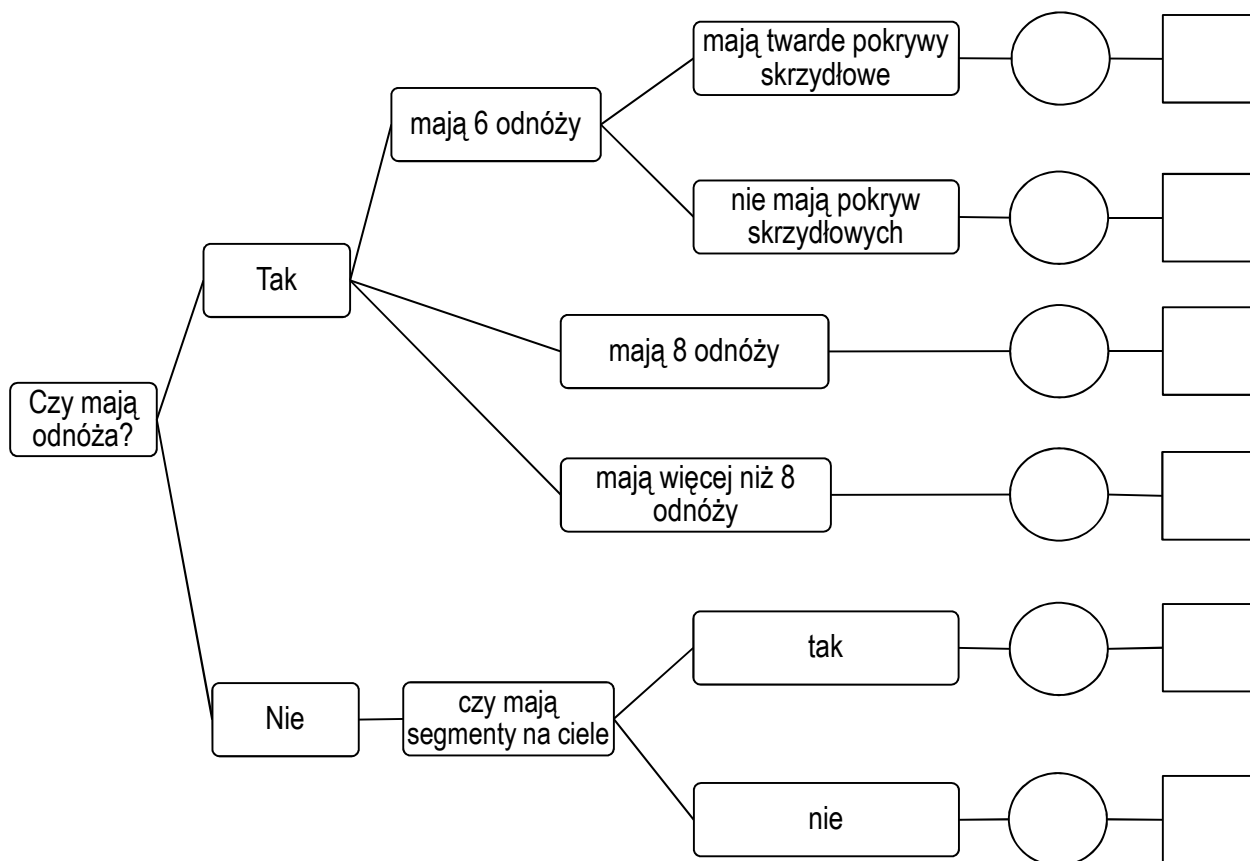
**Przyporządkuj, wpisując odpowiednie cyfry i litery, wymienione poniżej rzędy (gromady lub podgromady), oraz przedstawicieli poszczególnych rzędów (gromad lub podgromad) do schematu klucza.**

**Rzędy (gromady lub podgromady) są oznaczone cyframi (1-6), wpisz je w odpowiednie kółka:**

1. pająki, 2. nicienie, 3. chrząszcze, 4. pareczniki, 5. skąposzczety, 6. błonkoskrzydłe.

**Nazwy gatunkowe zwierząt są oznaczone literami (a-f), wpisz je w odpowiednie kwadraty:**

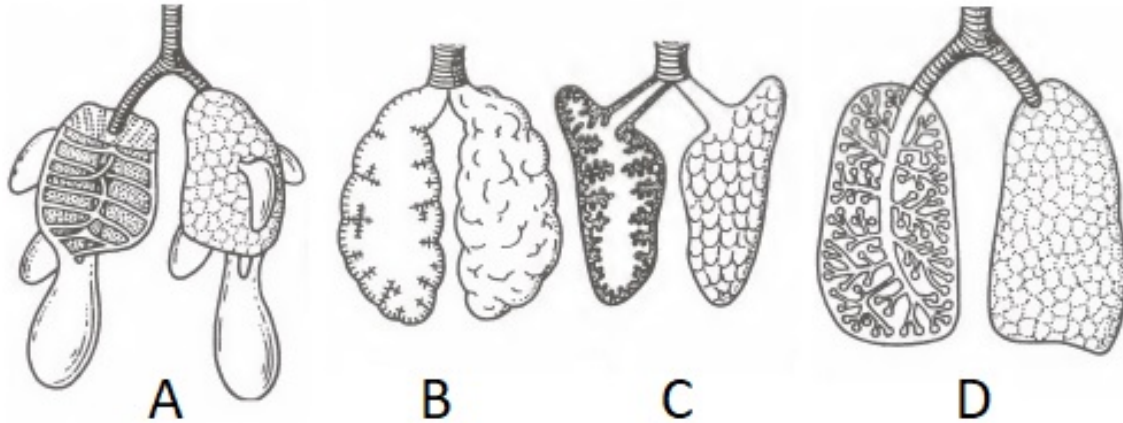
- a) mątwik ziemniaczany, b) rohatyniec nosorożec, c) tygryk paskowany,  
d) mrówka rudnica, e) wij drewniak, f) rurecznik pospolity.





**Zadanie 10 [0-4 pkt]**

Na rysunkach poniżej (A-D) przedstawiono, w przypadkowej kolejności, budowę płuc różnych gromad kręgowców.



Źródło: Czubaj A. Biologia

**1. Określ gromadę kręgowców, którym odpowiada budowa płuc przedstawiona na rysunkach A-D: [0-1 pkt]**

A \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_

C \_\_\_\_\_

D \_\_\_\_\_

**2. Przyporządkuj, wpisując nazwę gromady do tabeli, różne mechanizmy wentylacji do odpowiedniej gromady kręgowców (uwaga: nie wszystkie gromady będą przyporządkowane): [0-2 pkt]**

ssaki, ptaki, gady, płazy, ryby

organizm	mechanizm wentylacji
	ruchy dna jamy gębowo-gardzielowej
	ruch klatki piersiowej i przepony
	podwójne oddychanie

**3. Wyjaśnij na czym polega podwójne oddychanie [0-1 pkt]**

\_\_\_\_\_

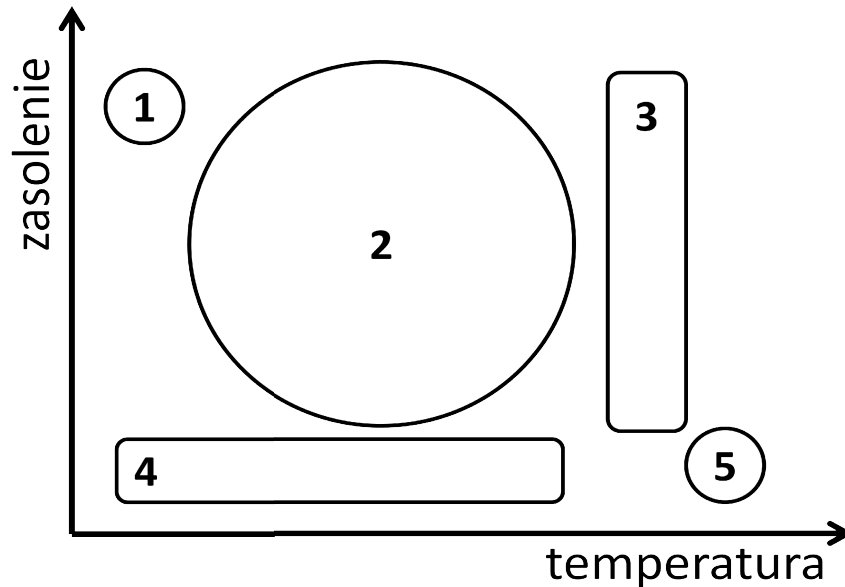
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Ekologia*

**Zadanie 11 [0-7 pkt]**

**Przeanalizuj poniższy wykres, na którym przedstawiono zakresy tolerancji w stosunku do zasolenia i temperatury 5 gatunków organizmów (1-5).**



*Źródło: na podstawie Wiśniewski i Kowalewski 1999*

**1. Określ, wpisując odpowiednią cyfrę/cyfry (1-5), który gatunek/gatunki jest/są:**  
[0-4 pkt]

a) eurybiontem (eurybiontami) pod względem obu czynników

\_\_\_\_\_

b) euryhaliczny (euryhaliczne)

\_\_\_\_\_

c) stenobiontem (stenobiontami) pod względem obu czynników

\_\_\_\_\_

d) stenohaliczny (stenohaliczne)

\_\_\_\_\_

**2. Które gatunki, spośród 1-5, byłyby dobrymi wskaźnikami zasolenia (podaj wszystkie)**  
[0-1 pkt], **odpowiedź uzasadnij** [0-1 pkt]. **Podaj przykład rośliny (nazwę gatunkową)**  
**tolerującej duże zasolenie** [0-1 pkt].

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

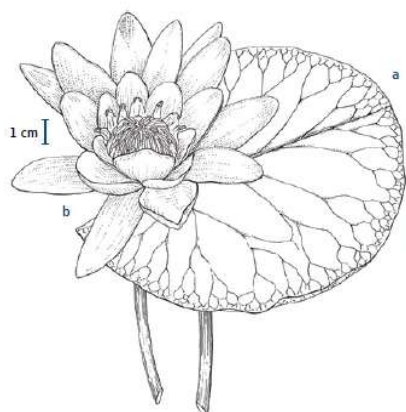
\_\_\_\_\_

**Zadanie 12 [0-3 pkt]**

Ze względu na zróżnicowane zakresy tolerancji roślin w stosunku do ilości wody wyróżnia się różne formy ekologiczne np. hydrofity i higrofity.

Zapoznaj się z rysunkami, następnie wykonaj polecenie.

**A**



**B**



Źródło: [www.floravascular.com/index.php?spp=Nymphaea%20alba](http://www.floravascular.com/index.php?spp=Nymphaea%20alba);  
[www.chestofbooks.com/flora-plants/flowers/USA/images/Anemone-Nemorosa.jpg](http://www.chestofbooks.com/flora-plants/flowers/USA/images/Anemone-Nemorosa.jpg)

**Przyporządkuj rysunki roślin (A i B), opisy form ekologicznych (1-5) i nazwy gatunków roślin (a-f) do odpowiedniego miejsca w tabeli.**

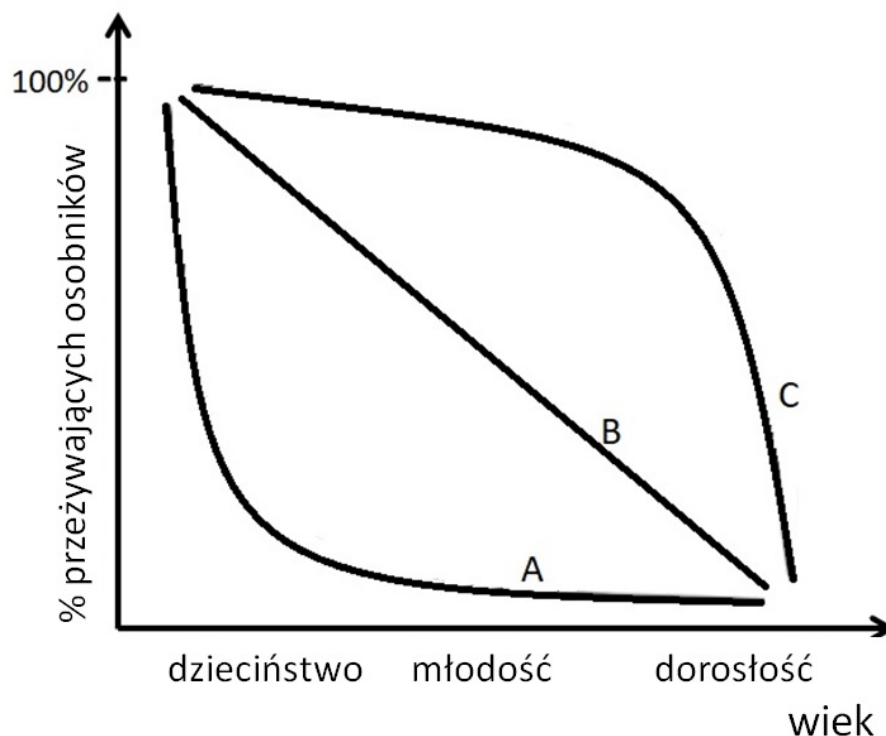
1. najczęściej są przystosowane do intensywnej transpiracji,
2. rośliny stale żyjące w wodzie,
3. nie występują u nich tkanki wzmacniające,
4. rosną w stale wilgotnych glebach,
5. aerenchyma występuje w liściach i łodygach.

- a) jeżogłówka gałęzista,
- b) szczawik zajęczy
- c) grązel żółty
- d) moczarka kanadyjska
- e) niecierpek pospolity
- f) rzeżucha łąkowa

	<b>higrofity</b>	<b>hydrofity</b>
<b>rysunek (A-B)</b>		
<b>opisy form ekologicznych (1-5)</b>		
<b>nazwy gatunkowe roślin (a-f)</b>		

**Zadanie 13 [0-3 pkt]**

„U organizmów obserwuje się dwa modele strategii rozrodu. Wyróżnia się je głównie ze względu na liczbę potomstwa i opiekę nad nim. Strategia typu „r” jest charakterystyczna dla gatunków mających bardzo dużą liczbę potomstwa o niewielkich rozmiarach i nieopiekujących się nim (...). Strategia typu „K” jest charakterystyczna dla gatunków mających małą liczbę potomstwa o dużych rozmiarach i opiekujących się potomstwem. /Dubert F. i in. Biologia na czasie 3/



Źródło: schemat własny

**1. Podaj, która krzywa przedstawia: [0-1 pkt]**

Strategię typu „r” \_\_\_\_\_

Strategię typu „K” \_\_\_\_\_

**2. Która krzywa przedstawia populację, w której śmiertelność jest stała niezależnie od wieku? \_\_\_\_\_ [0-1 pkt]**

**3. Przyporządkuj podane poniżej przykłady organizmów (1-6) do określonego typu strategii rozrodu: [0-1 pkt]**

1. ssaki, 2. rośliny jednoroczne, 3. rośliny wieloletnie, 4. owady, 5. płazy, 6. gady

Strategia typu „r” \_\_\_\_\_

Strategia typu „K” \_\_\_\_\_

**Zadanie 14 [0-4 pkt]**

*„Gatunki obce są zwalczane z dwóch zasadniczych powodów: stanowią drugie (po utracie siedlisk) zagrożenie dla światowej różnorodności biologicznej (Konwencja 2002), (...) Należy podkreślić, że gatunków obcych przybywa, więc zarówno ich negatywny wpływ na przyrodę, jak i powodowane szkody materialne stale rosną (...). Zwalczanie barszczu Sosnowskiego jest ważne nie tylko w odniesieniu do ochrony przyrody, ale również zdrowia człowieka. Roślina ta może powodować poparzenia skóry, a kontaktu z nią należy unikać zwłaszcza w słoneczne, upalne dni (Wróbel 2008). Przy zachowaniu koniecznych środków ostrożności rośliny karczowano, a wierzchnią warstwę gleby orano. W miejscach najbardziej dotkniętych inwazją wierzchnią warstwę gleby zastępowano nową, sprowadzoną z rejonu wolnego od tego gatunku. Zabiegi te miały na celu nie tylko usunięcie pędów roślin (podziemnych i nadziemnych), ale również likwidację ich nasion. Przy takich pracach należy pamiętać, że barszcz Sosnowskiego tworzy w glebie tzw. „banki nasion”, z których mogą kiełkować młode osobniki nawet po kilku latach od pozornego wyłępienia.” /Najberek K., Solarz W., 2016 Gatunki obce. Przyczyny inwazyjnych zachowań i sposoby zwalczania/*

**1. Na podstawie tekstu podaj dwie cechy barszczu Sosnowskiego, które utrudniają jego zwalczanie: [0-2 pkt]**

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

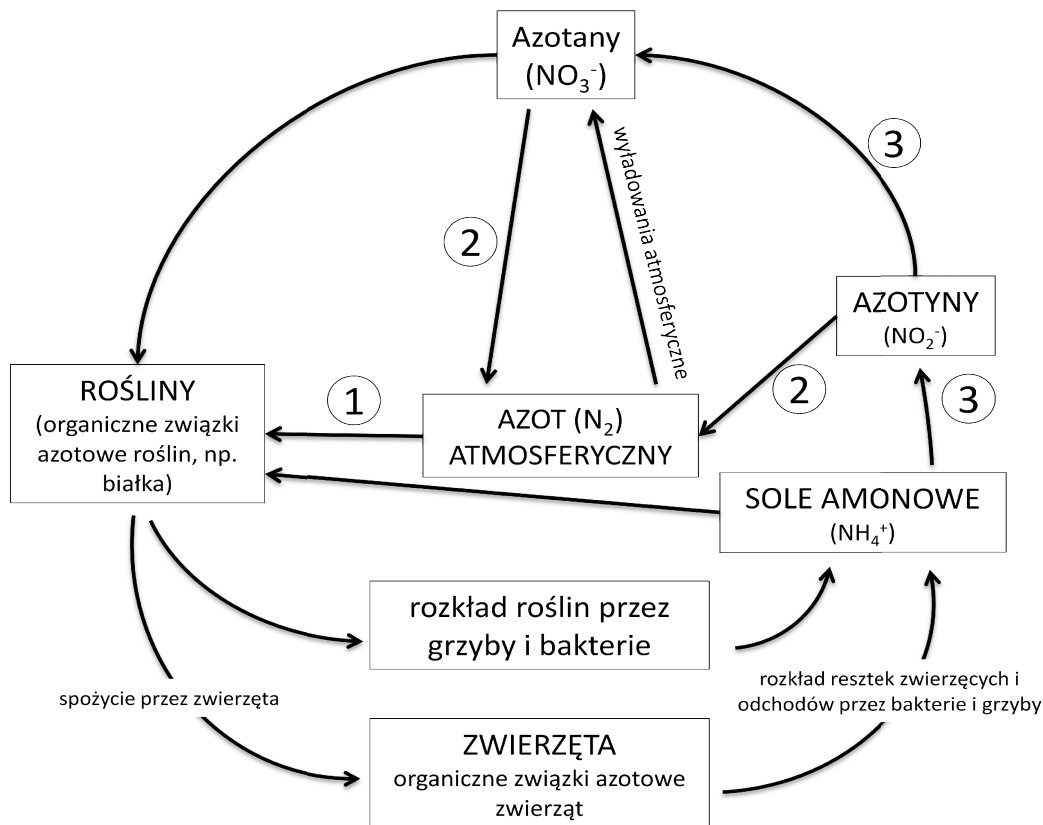
**2. Na podstawie tekstu podaj co jest największym zagrożeniem dla bioróżnorodności? \_\_\_\_\_ [0-1 pkt]**

**3. Podkreśl wszystkie gatunki inwazyjne występujące w Polsce. [0-1 pkt]**

żółw błotny, rdestowiec ostrokończysty, biedronka siedmiokropka, ślinik luzytański, szrotówek kasztanowcowiaczek, ostrożeń polny.

**Zadanie 15 [0-10 pkt]**

Schemat przedstawia obieg azotu w przyrodzie. Zapoznaj się z nim i wykonaj poniższe polecenia.



Źródło: na podstawie Pyłka-Gutowska E 2016. - *Biologia. Vademecum maturzysty*

**1. Nazwij grupy bakterii oznaczone cyframi 1-3 [0-3 pkt]**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

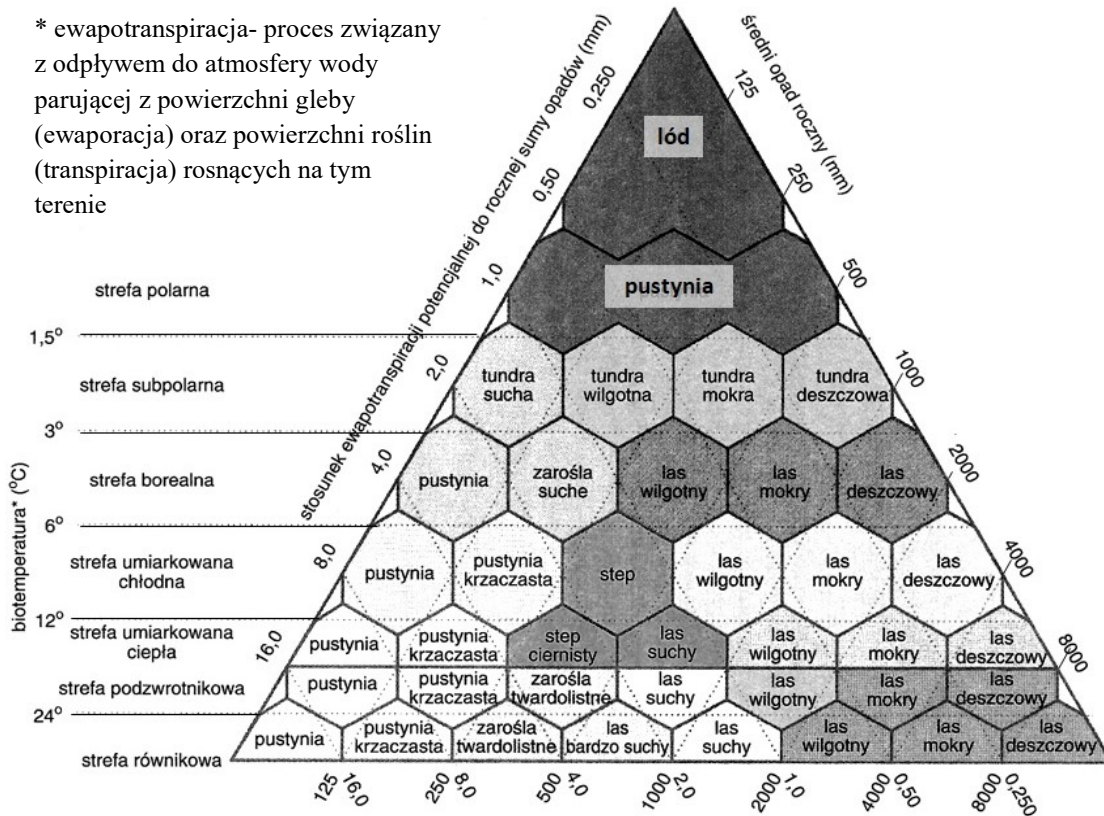
**2. Uzupełnij poniższy tekst: [0-7 pkt]**

Azot jest podstawowym pierwiastkiem wchodzącym w skład związków organicznych, takich jak, \_\_\_\_\_ a także kwasów nukleinowych. Azot atmosferyczny jest bardzo trudno dostępny dla roślin. Wyjątek stanowią rośliny \_\_\_\_\_, żyjące w symbiozie z bakteriami brodawkowymi, głównie z rodzaju \_\_\_\_\_. Oprócz nich dużą ilość azotu do gleby wprowadzają bakterie glebowe wiążące azot atmosferyczny, np. tlenowe z rodzaju \_\_\_\_\_ oraz beztlenowe z rodzaju \_\_\_\_\_. Azot może być najlepiej przyswajalny przez rośliny w formie \_\_\_\_\_, a w mniejszym stopniu w formie \_\_\_\_\_.

**Zadanie 16 [0-3 pkt]**

Holdridge posługując się dwoma abiotycznymi cechami środowiska – temperaturą i dostępnością wody, zestawił tabelę stref życia (rysunek poniżej). Rycina ta w sposób uproszczony pokazuje, w jak dużym stopniu te dwie zmienne środowiskowe kształtują lądowe zespoły i ekosystemy. /na podstawie Pullin A. 2004 Biologiczne podstawy ochrony przyrody/

\* ewapotranspiracja- proces związany z odpływem do atmosfery wody parującej z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz powierzchni roślin (transpiracja) rosnących na tym terenie



Źródło: Pullin A. 2004 Biologiczne podstawy ochrony przyrody

**Przeanalizuj schemat, następnie zaznacz odpowiedzi pasujące do opisu:**

1. Ekosystem, z krótkim okresem wegetacji, trwającym z reguły mniej niż 50 dni, ze stale zamrożoną warstwą podglebia i biotemperaturą przekraczającą 1,5°C:
  - a) Ekosystem strefy umiarkowanej chłodnej
  - b) Ekosystem borealny
  - c) Ekosystem tundrowy
2. Strefą życia, w strefie umiarkowanej chłodnej, w której wzrost drzew jest zahamowany przez niskie opady (do ok. 500mm), a dominującą roślinnością są trawy wieloletnie jest:
  - a) Pustynia krzaczasta
  - b) Las suchy
  - c) Step
3. Biotemperatura w tej strefie waha się pomiędzy 3°C a 6°C, stosunek ewapotranspiracji potencjalnej do rocznej sumy opadów mieści się w przedziale od 1 mm do 2 mm, a średni opad roczny wynosi 125-250 mm:
  - a) Tundra wilgotna
  - b) Zarośla suche
  - c) Las wilgotny

**Zadanie 17 [0-6 pkt]**

Tekst poniżej opisuje proces kolonizacji i sukcesji jednej z wysp w pobliżu Islandii. Zapoznaj się z nim, a następnie odpowiedz na pytania znajdujące się pod tekstem.

*„15 listopada 1963 r. u południowych wybrzeży Islandii wyłoniła się z morza wyspa Surtsey (...). Wyspa jest całkowicie izolowana przez ocean (...). Prowadzone badania ujawniły 3 główne sposoby, jakimi nowe gatunki przedostawały się na Surtsey (...). Już wiosną 1965 r. (...) w tefrze\*, blisko brzegu morza, odnaleziono pierwszą roślinę wyższą, która wyrosła na Surtsey. Była nią jednoroczna rukwiel nadmorska. Wkrótce potem pojawiły się także inne rośliny nadbrzeżne, takie jak: honkenia piaszkowa, wydmuchrzyca piaszkowa oraz mertensja nadmorska. Nasiona lub owocki tych nadmorskich, pionierskich gatunków są stosunkowo duże, łatwo unoszą się na powierzchni wody oraz zdolne są do przetrwania długiego zanurzenia w słonej wodzie (...). Rozprzestrzenianie się diaspor przez wiatr miało miejsce (...) w przypadku trzech gatunków wierzb: zielnej, welnistej oraz dwubarwnej, mniszka oraz brodawnika jesiennego. Wszystkie te gatunki posiadają puch nasienny lub kielichowy będący przystosowaniem do efektywnego rozprzestrzeniania się z wiatrem. (...) Istnieje co najmniej kilka sposobów, jakimi ptaki mogą przyczynić się do rozprzestrzeniania się roślin. Diaspory mogą być transportowane w układzie pokarmowym ptaków, które żywiły się nasionami, owocami lub drobnymi zwierzętami, a następnie wydalane. Lepkie nasiona wielu gatunków mogą przyczepiać się do różnych części ciała ptaków i odpadać w różnych miejscach wyspy, przyczyniając się do rozsiewania roślin. (...). Jeden z wczesnych kolonizatorów Surtsey, warzucha lekarska, pojawił się dokładnie w tych miejscach, gdzie często odpoczywały mewy. (...) W późniejszym okresie liczne rośliny przybywały na Surtsey wraz z ptakami, które zaczęły się tutaj gnieździć. Wtedy też na wyspie pojawiły się: bażyna czarna, jaskier, wiechlina łąkowa, śmiałek i szczaw domowy (...). Wszystkie te zmiany: szybka kolonizacja, energiczny postęp sukcesji oraz zwiększony procent zdomawiających się gatunków były w sposób oczywisty spowodowane przez mewy. To one szybko i wydajnie wzbogacały duże połacie wyspy w niezbędne do wzrostu roślin substancje odżywcze poprzez wydalanie znaczących ilości odchodów, pozostawianie wokół gniazd resztek pokarmu oraz rozkład ciał martwych piskląt i osobników dorosłych. (...) /Wąsowicz P. 2015, Kolonizacja Surtsey — młodej, wulkanicznej wyspy na północnym Atlantyku/*

\*tefra - popioły wulkaniczne



cd. Zadanie 17

**1. Jaki typ sukcesji przedstawia powyższy przykład?** [0-1 pkt]

**2. Jaka rolę odgrywają ptaki w sukcesji wyspy, podaj dwa argumenty?** [0-2 pkt]

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

**3. Podaj nazwy 3 sposobów rozprzestrzeniania się nasion i owoców, do każdej nazwy podaj, na podstawie tekstu, po jednym przykładzie rośliny, która dostała się na Surtsey wymienionym sposobem.** [0-3 pkt]

a) nazwa: \_\_\_\_\_

przykład rośliny: \_\_\_\_\_

b) nazwa: \_\_\_\_\_

przykład rośliny: \_\_\_\_\_

c) nazwa: \_\_\_\_\_

przykład rośliny: \_\_\_\_\_

**Zadanie 18 [0-3 pkt]**

**Dopasuj nazwę biomu lądowego do jego opisu:**

Gleby: 1. czarnoziemy; 2. gleby bielcowe; 3. gleby cypryjskie,

Rośliny: A. drzewa iglaste; B. np. sklerofity; C. różnego rodzaju trawy,

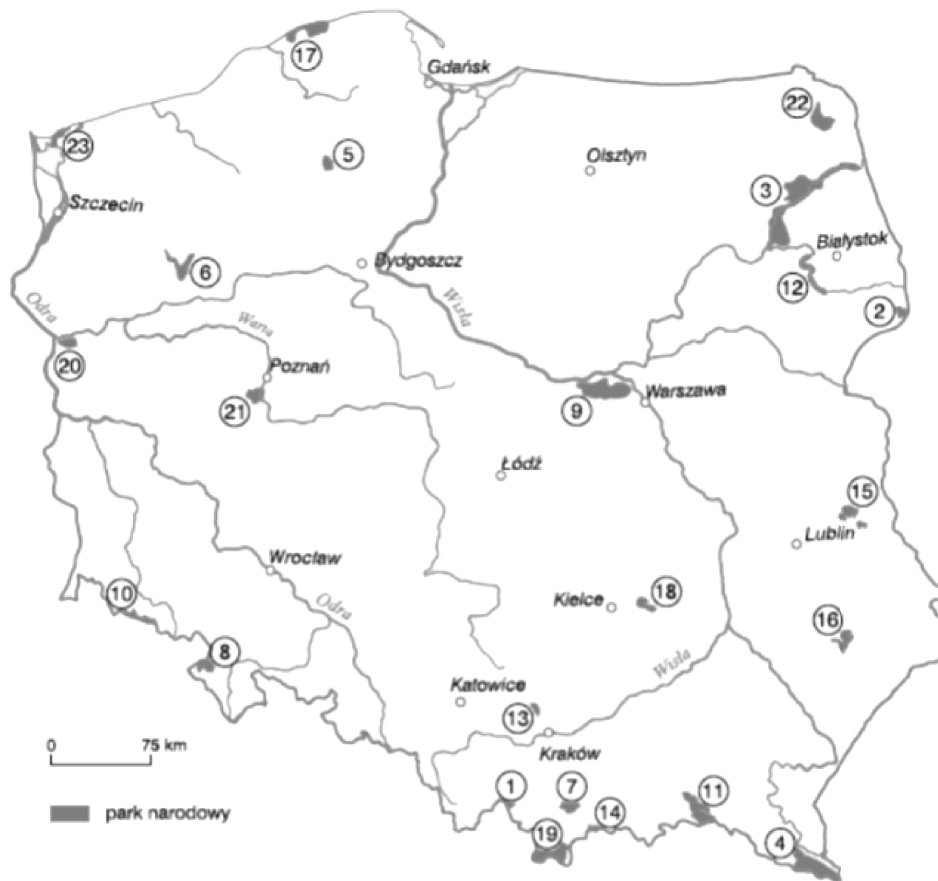
Zwierzęta: a) łoś; b) wąż Eskulapa; c) bizona.

biom	gleby (1-3)	rośliny (A-C)	zwierzęta (a-c)
tajga			
roślinność typu śródziemnomorskiego			
step			

## Ochrona przyrody- Parki Narodowe

### Zadanie 19 [0-9 pkt]

Poniżej przedstawiono poglądową mapę Parków Narodowych (PN) w Polsce. Odpowiedz na pytania dotyczące tych terenów chronionych.



Źródło: Skarby polskich parków narodowych

**1. Który PN swoim kształtem przypomina literę V (oznaczony cyfrą 6 na powyższym rysunku)? [0-1 pkt]**

- a) Drawieński PN
- b) Roztoczański PN
- c) Kampinoski PN

**2. W którym PN występuje okrzyn jeleni (*Laserpitium archangelica*)? [0-1 pkt]**

- a) Pieniński PN
- b) Babiogórski PN
- c) Karkonoski PN

**3. W którym PN nie występują żubry?** [0-1 pkt]

- a) Białowiecki PN
- b) Biebrzański PN
- c) Bieszczadzki PN

**4. Który PN wchodzi w skład Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”** [0-1 pkt]

- a) Tatrzański PN
- b) Karkonoski PN
- c) Bieszczadzki PN

**5. Który z wymienionych PN w ponad 85% powierzchni stanowi obszar leśny, głównie bory suche i świeże?** [0-1 pkt]

- a) PN „Bory Tucholskie”
- b) Pieniński PN
- c) Słowiński PN

**6. Podaj nazwę oraz numer na mapie parku który jest:** [0-3 pkt]

- a) najmłodszy \_\_\_\_\_, nr \_\_\_\_
- c) najmniejszy \_\_\_\_\_, nr \_\_\_\_
- d) największy \_\_\_\_\_, nr \_\_\_\_

**7. Który z wymienionych parków nie obejmuje terenu Rezerwatu Biosfery UNESCO?** [0-1 pkt]

- a) Babogórski PN
- b) Poleski PN
- c) Wielkopolski PN