

**Kuratorium Oświaty  
w Olsztynie**

---

Kod ucznia

*(Wpisuje uczeń)*

Imię i nazwisko ucznia, klasa

*(Wypełnia komisja po rozkodowaniu arkusza)* 

Suma pkt. % pkt.

---

**KONKURS Z BIOLOGII****DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO  
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017****ETAP WOJEWÓDZKI*****Drogi Gimnazjalisto,****witaj na etapie wojewódzkim konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się poprawnie odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

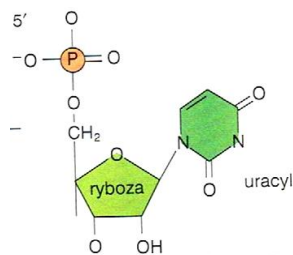
- Arkusz konkursowy zawiera 36 zadań na stronach od 2 do 12.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś komisji nadzorującej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem albo piórem z **niebieskim** tuszem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach typu wyboru wielokrotnego prawidłową odpowiedź 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.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- W nawiasach podano orientacyjną liczbę punktów za zadanie.
- Pracuj samodzielnie.

Data:  
**24 lutego 2017 r.**Godzina  
rozpoczęcia:**10.00**

Czas pracy:

**90 minut**Liczba punktów do  
uzyskania:**60***Powodzenia!**Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii*

## Schemat do zadań nr 1,2,3



Źródło: *Biologia VII wydanie, str.61*; Solomon, Berg, Martin; Multico Oficyna Wydawnicza

**Zadanie 1. (0-1)**

**Zaznacz odpowiedź.**

**Pierwiastki biogenne występujące w strukturze chemicznej kwasów nukleinowych to:**

- tlen, wodór, azot, wapń
- tlen, wodór, fosfor, azot
- wodór, azot, siarka, fosfor
- wodór, tlen, fosfor, magnez

**Zadanie 2. (0-1)**

**Zaznacz odpowiedź.**

**Schemat przedstawia:**

- pojedynczą strukturę DNA
- jeden nukleotyd DNA
- jeden nukleotyd RNA
- pojedynczą helisę RNA

**Zadanie 3. (0-1)**

**Zaznacz odpowiedź.**

**Dwie specyficzne cechy budowy przedstawionej struktury, które pozwalają ją zidentyfikować to:**

- obecność zasady azotowej i cząsteczki cukru
- wiązania wodorowe i liniowe ułożenie nukleotydów
- obecność zasady azotowej - rybozy i cukru - uracyl
- obecność cukru - rybozy i zasady azotowej - uracyl

**Zadanie 4. (0-1)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania:**

**Zwierzęta posiadające brzusznie położoną nogę i worek trzewiowy otoczony płaszczem zaliczamy do**

- pierścienic.
- mięczaków.
- skorupiaków.
- pierwotniaków.

**Zadanie 5. (0-1)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania:**

**Szczękoczułki i nogogłaszczki służą pająkom do**

- obrony.
- pobierania i rozdrabniania pokarmu.
- kopulacji.
- wszystkich wymienionych czynności.

**Zadanie 6. (0-1)****Zaznacz odpowiedź.****Które zestawienie zawiera właściwą przynależność zwierzęcia do podanej grupy?**

- dziobak – ssaki łożyskowe
- padalec – płazy beznogie
- kolczatka – ssaki jajorodne
- salamandra - gady

**Zadanie 7. (0-1)****Zaznacz odpowiedź.****Tkanka okrywająca (skórka) wydziela pozakomórkową ochronną warstwę woskową, która umożliwia roślinie przeżycie w suchym lądowym środowisku. Warstwa ta nazywa się:**

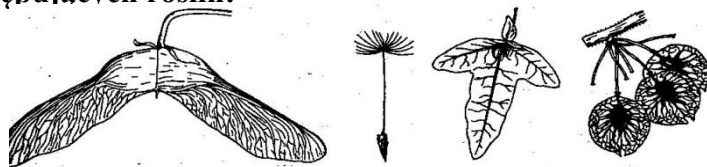
- celulozą
- korkiem
- ligniną
- kutykulą

**Zadanie 8. (0-1)****Zaznacz poprawne dokończenie zdania:****Korzenie roślin wytwarzają**

- pąk szczytowy i pąki boczne.
- węzły i międzywęzła.
- czapeczkę korzeniową i chwytniki.
- czapeczkę korzeniową i włosniki.

**Zadanie 9. (0-1)****Zaznacz poprawne dokończenie zdania:****Kwiaty rośliny wiatropylnej**

- są pozbawione znamienia słupka.
- są pozbawione właściwego okwiatu.
- posiadają kielich a brak im barwnych płatków korony.
- zawsze są obupłciowe.

**Zadanie 10. (0-1)****Na rysunkach przedstawiono owoce roślin wiatrosiewnych, wyposażonych w skrzydelka, haczyki lub puszek, zwane niełupkami. Owoce te są charakterystyczne dla następujących roślin:**

	A	B	C	D
a.	klon	mniszek	wiąz	grab
b.	klon	mlecz	buk	wiąz
c.	jesion	mlecz	grab	lipa
d.	klon	mniszek	grab	wiąz

**Zadanie 11. (0-1)**

Po zapłodnieniu w kwiecie rośliny rozwija się zalążek oraz zalążnia, z których powstają odpowiednio:

	z zalążka	z zalążni
a.	owoc	nasienie
b.	nasienie	owoc
c.	nasienie	łupina nasienna
d.	owoc	bielmo

**Zadanie 12. (0-1)**

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Liście złożone posiadają oba gatunki w następujących parach drzew:

- lipa i grochodrzew
- jesion i jarząb pospolity
- wierzba iwa i kasztanowiec
- wierzba wiciowa i brzoza brodawkowata

**Zadanie 13. (0-1)**

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Który z wymienionych układów odpowiada za utrzymanie stałego poziomu wapnia we krwi?

- szkieletowy
- krwionośny
- nerwowy
- oddechowy

**Zadanie 14. (0-1)**

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Najbardziej zewnętrzną warstwą skóry jest

- nabłonek płaski.
- naskórek.
- skóra właściwa.
- nabłonek wielowarstwowy.

**Zadanie 15. (0-1)**

Zaznacz odpowiedź.

Które ze podanych rodzajów zębów służą do miażdżenia i rozcierania pokarmu?

- siekacze
- kły i trzonowe
- trzonowe i przedtrzonowe
- tylko trzonowe

**Zadanie 16. (0-1)**

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

W prostym łuku odruchowym neuron ruchowy przekazuje sygnał do

- efektora.
- receptora.
- neuronu pośredniczącego.
- rdzenia kręgowego.

**Zadanie 17. (0-1)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania:**

**Zarówno mózg jak i rdzeń kręgowy pokryte są ochronną tkanką łączną, która tworzy**

- a. istotę szarą.
- b. istotę białą.
- c. opony mózgowce.
- d. tyłomózgowie.

**Zadanie 18. (0-1)**

**Zaznacz odpowiedź.**

**Które określenie/cecha nie jest prawdziwa dla charakterystyki układu hormonalnego (dokrewnego)?**

- a. produkcja hormonów
- b. regulacja czynności organizmu na zasadzie ujemnego sprzężenia zwrotnego
- c. obecność własnych przewodów wyprowadzających
- d. brak własnych przewodów wyprowadzających

**Zadanie 19. (0-1)**

**Zaznacz odpowiedź.**

**W którym zestawieniu trafnie opisano drogę przepływu krwi u człowieka?**

- a. Tętnica płucna – naczynia włosowate płuc – żyła płucna – lewy przedsionek serca
- b. Tętnica płucna - naczynia włosowate płuc – żyła płucna – prawy przedsionek serca
- c. Lewa komora serca – aorta – naczynia włosowate – żyła główna – lewy przedsionek serca
- d. Prawa komora serca – płuca – tętnica płucna - serce

**Zadanie 20. (0-1)**

*Rdzeń nadnerczy produkuje hormony pomagające utrzymać właściwy metabolizm w sytuacjach zagrożenia i lęku przez przyspieszenie akcji serca, wzrost tempa metabolizmu oraz wzrost skurczu mięśni. Hormony te kierują większe ilości krwi do tych narządów i tkanek, potrzeby metaboliczne są zwiększone. Jednym z nich jest noradrenalina.*

**Jaką nazwę nosi drugi z opisanych hormonów?**

**Zaznacz odpowiedź.**

- a. kortyzol
- b. parathormon
- c. oksytocyna
- d. adrenalina

**Zadanie 21. (0-1)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania: W cyklu hydrologicznym (krążenie wody w przyrodzie) nie uczestniczy proces (zjawisko)**

- a. parowania.
- b. transpiracji.
- c. nitryfikacji.
- d. opadów atmosferycznych.

**Zadanie 22. (0-1)**

**Zaznacz poprawne dokończenie zdania: Wśród przyczyn spadku a nawet utraty bioróżnorodności na Ziemi jest**

- kurczenie się siedlisk.
- zanieczyszczenie powietrza i wody.
- klusownictwo, polowania, introdukcja gatunków obcych (inwazyjnych).
- każda z wymienionych przyczyn.

**Zadanie 23. (0-1)**

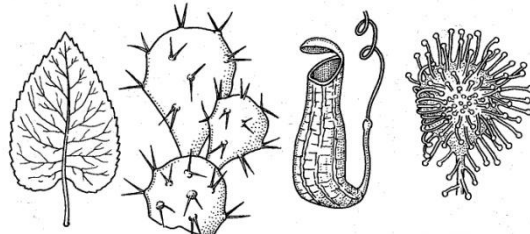
**Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania:**

**Na skutek globalnego ocieplenia najbardziej ucierpią**

- rafy koralowe.
- rośliny.
- duże drapieżniki.
- gatunki kluczowe dla ekosystemów.

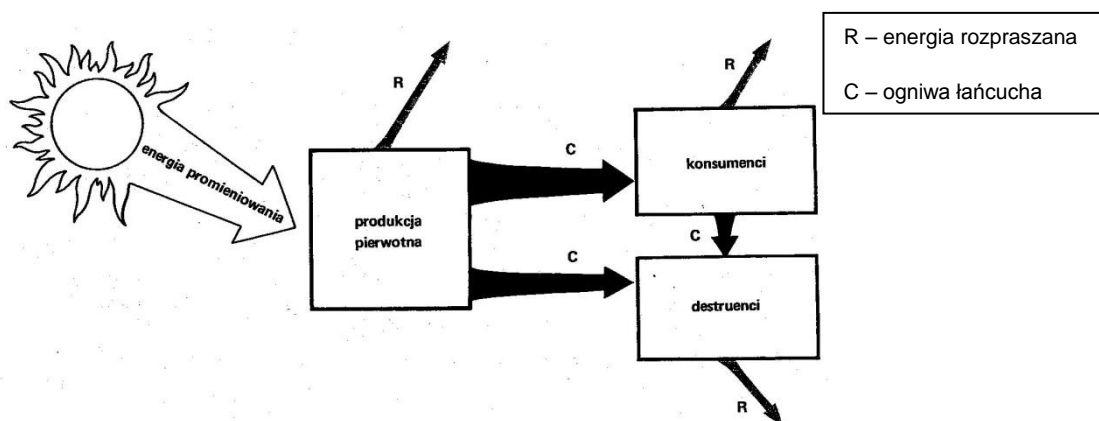
**Zadanie 24. (0-1)**

**Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania:**



**Przekształcone funkcjonalnie liście lipy, kaktusa, dzbanecznika i rosiczki to przykład narządów**

- homologicznych.
- analogicznych.
- szczętkowych.
- konwergencyjnych.

**Zadanie 25. (0-1)**

**Zaznacz poprawną odpowiedź.**

**Schemat przedstawia:**

- obieg materii w ekosystemie lądowym
- przepływ energii w ekosystemie lądowym
- łańcuch pokarmowy
- przepływ materii w ekosystemie lądowym

**Zadanie 26. (0-3)**

Oceń prawdziwość cech komórek i tkanek. Wpisz P lub F.

L.p.	Cecha	Prawda / Fałsz
1.	Wszystkie tkanki roślinne biorą początek z tkanek twórczych, które budują zawiązek przyszłej rośliny.	
2.	Miazga jest tkanką twórczą wtórną.	
3.	W obrębie jednej tkanki komórki są identyczne.	
4.	Komórki tkanki twórczej pierwotnej stożka wzrostu korzenia rozmnażają się dzięki mitozie.	
5.	Skórkę korzenia stanowią grubościenne komórki ciasno ułożone w kilka warstw.	
6.	Wytworzenie łyka, drewna i wtórnego układu okrywającego drzewa (korek) przyczynia się do rozrastania się rośliny na grubość.	

**Zadanie 27. (0-3)**

Podaj nazwę każdego z opisanych krótko typów bezkręgowców.

L.p.	Cechy	Typ bezkręgowców
1.	Ciało okrągłe w przekroju poprzecznym, wydłużone; obecność przewodu pokarmowego.	
2.	Ciało pokryte chitynowym oskórkiem; zróżnicowana liczba odnóży; odcinki odnóży połączone stawami.	
3.	Ciało silnie grzbietobrzusznie spłaszczone; często brak układu pokarmowego.	
4.	Ciało w postaci polipa lub meduzy.	
5.	Ciało podzielone na segmenty; układ krwionośny zamknięty.	
6.	Miękkie, niesegmentowane ciało otoczone tzw. płaszczem; U niektórych płaszcz tworzy muszlę.	

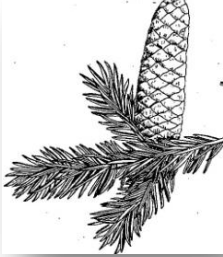
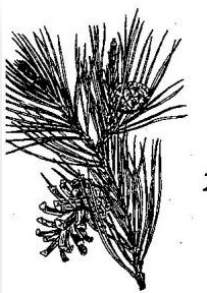
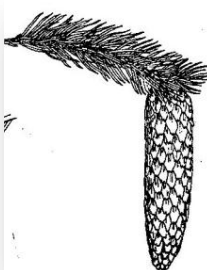
**Zadanie 28. (0-1)**

Wymień kolejne odcinki (narządy) dróg wyprowadzających mocz ostateczny ze struktur w których powstaje, aż do wydalenia na zewnątrz organizmu mężczyzny.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Zadanie 29. (0-4)**

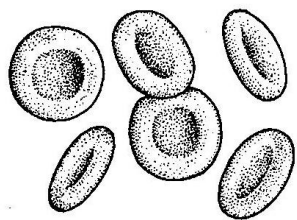
Przeanalizuj rysunki fragmentów polskich drzew iglastych, a następnie wykonaj polecenie 1 i 2 w tabelce .

	A	B	C
			
1. Wpisz nazwę rodzajową drzewa.			
2. Wymień trzy cechy wspólne przedstawionych drzew.	a) ..... b) ..... c) .....		

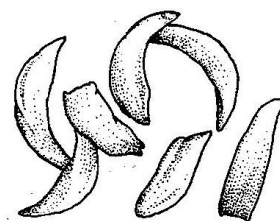
**Zadanie 30. (0-2)**

*Anemia sierpowata pojawia się w wyniku mutacji genetycznej. W sierpowatych erytrocytach hemoglobina jest mało aktywna, co powoduje ostrą anemię, a nawet śmierć.*

Na podstawie rysunku i wiedzy biologicznej wyjaśnij, dlaczego w wyniku anemii sierpowatej spada aktywność hemoglobiny?



krwinki normalne z aktywną hemoglobina



krwinki sierpowate z nieaktywną hemoglobina

**Odpowiedź:**

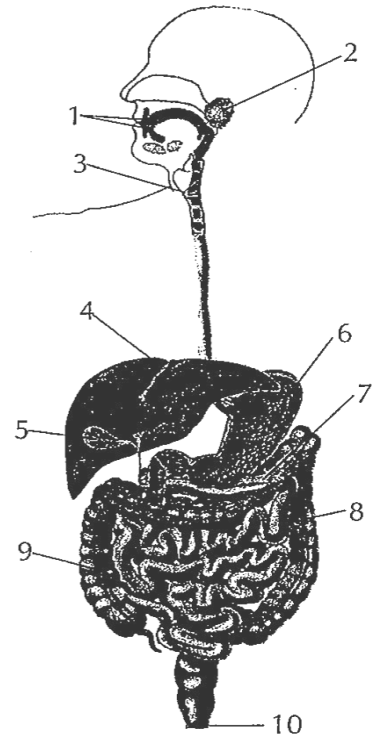
.....  
 .....  
 .....



**Zadanie 31. (0-4)**

Na podstawie rysunku oraz wiedzy biologicznej wykonaj polecenia 1 i 2. Użyj słownictwa z ramki.

Części układu pokarmowego: przełyk, trzustka, żołądek, wątroba, jelito grube, jelito cienkie, jama ustana i gardło, ślinianki, odbyt, trzustka



1. Wymień nazwy kolejnych odcinków przewodu pokarmowego, przyporządkowując je właściwym cyfrom z rysunku.

.....  
 .....  
 .....  
 8 – jelito cienkie  
 .....  
 .....

2. Podaj oznaczenie cyfrowe i nazwę narządu odpowiedzialnego za:

- a. produkcję żółci - .....
- b. mieszanie treści pokarmowej, wstępne trawienie białek - .....
- c. wydzielanie enzymów: amylazy, trypsyny, lipazy - .....

**Zadanie 32. (0-2)**

Wybrane z podanego zestawu hormony przyporządkuj do miejsca ich powstawania i pełnionej funkcji.

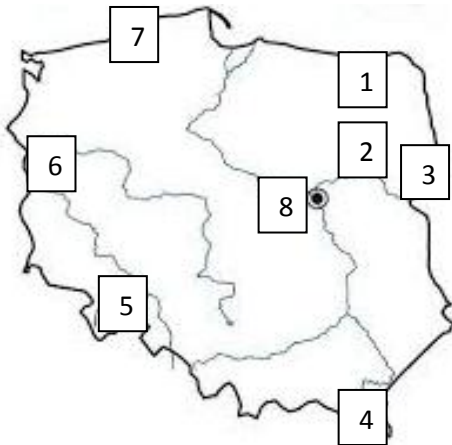
TSH (tyreotropina; LH (lutropina); glukagon; insulina; progesteron; melatonina; FSH (folitropina); adrenalina; testosteron; oksytocyna.

Właściwe nazwy wpisz do tabeli.

L. p.	Miejsce powstawania hormonu	Nazwa hormonu	Pełniona funkcja
1.	przysadka mózgowa		Reguluje czynności gonad: produkcję hormonów płciowych i powstawanie gamet.
2.	jądra		Rozwój i utrzymywanie drugorzędowych cech płciowych mężczyzn.
3.	trzustka		Rozkład glikogenu wątrobowego, wzrost poziomu glukozy we krwi.
4.	szyszynka		Percepcja zmian światła; kontrola czynności rozrodczych.
5.	podwzgórze		Skurcz mięśni gładkich macicy i gruczołu mlecznego.

**Zadanie 33. (0-4)**

A. Cyfry 1-8 na mapce konturowej obrazują orientacyjne położenie parków narodowych na obszarze Polski. Podaj ich nazwy używając skrótu PN (Park Narodowy), jeśli wystąpi w nazwie, np. *Wielkopolski PN lub PN Bory Tucholskie*.



- a) Ruchome wydmy.
- b) Na połoninach – ostoja drapieżników.
- c) Płuca Warszawy.
- d) Granitowe olbrzymy.
- e) Królestwo żubra w pierwotnej puszczy.
- f) Dzikie mokradła; ptasi raj.
- g) Polska tajga ...z bobrem w logo.
- h) Obszar zalewowy u ujścia Warty.

B. Do podanych przez Ciebie nazw parków narodowych dobierz właściwą cechę, wybraną z podanego zestawu.

Cyfra	Pełna nazwa parku narodowego	Cecha
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

**Zadanie 34. (0-1)**

Oceń prawdziwość informacji dotyczących parków krajobrazowych. Wpisz P lub F.

L.p.	Informacja na temat PK	Prawda/Fałsz
1.	Całkowicie na obszarze województwa warmińsko-mazurskiego funkcjonuje sześć parków krajobrazowych.	Anulowano
2.	Jezioro Łuknajno, Czaplینiec i Krutynia to rezerваты przyrody w Mazurskim PK.	Anulowano
3.	W parku krajobrazowym nie można prowadzić działalności gospodarczej.	
4.	Najwcześniej utworzonym PK na terenie województwa warmińsko-mazurskiego jest Mazurski PK.	Anulowano

**Zadanie 35. (0-4)**

Pani Nina uległa poważnemu wypadkowi, kiedy odbywała codzienny marsz z kijkami. Padła, więc założyła na głowę kaptur. W chwili przechodzenia przez drogę poza miastem nie zauważyła szybko nadjeżdżającego samochodu i została potrącona. Utraciła dużo krwi i była potrzebna transfuzja.

**A. Które z dzieci Niny mogłoby szybko zostać dawcą krwi, jeśli poszkodowana ma grupę krwi B, jej córka ma grupę A, a syn AB? Odpowiedź uzasadnij.**

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

**B. Jaka grupę krwi może mieć ojciec dzieci Niny, jeśli oboje rodzice są heterozygotami?**

**Wykonaj odpowiednią krzyżówkę genetyczną. Podaj genotypy rodziców i dzieci warunkujących ujawnioną grupę krwi (fenotyp).**


**Odpowiedź:**

Genotyp matki: .....

Genotyp ojca: ..... Grupa krwi ojca: .....

Genotyp córki: ..... Genotyp syna: .....

**Zadanie 36. (0-7)**

Zalew Wiślany wraz z Mierzeją Wiślaną z powodu bogactwa roślinności, zasobów ryb i bezkręgowców stanowi ostoję ptaków o międzynarodowym znaczeniu. Na Zalewie można napotkać dekoracyjne rośliny o liściach pływających: grzybienie białe i grąźel żółty. W borze sosnowym dość ubogie runo zdominowały porosty, głównie chrobotek reniferowy oraz mchy, np. rokiety, płonnik. Można też napotkać grzyby (muchomor czerwony, maślak, koźlarz, czarka szkarłatna czy pieprznik jadalny) oraz smaczne borówki czarne i brusznice a także urodziwą konwalię majową czy konwalię dwulistną. Nie znajdziesz tu chabra bławatka, firletki poszarpanej ani lilii złotogłów. Byłoby niewskazane pojawienie się na tym terenie obcych gatunków roślin, takich jak: barszcz Sosnowskiego i niecierpek gruczołowaty.

Szuwary stanowią siedlisko łęgowe ptaków wodnych i wodno-błotnych. Gniazdują tu m.in.: bielik, krzyżówka, remiz, bąk, rybitwa zwyczajna, czapla siwa i bernikla kanadyjska.

Na szlaku ptasich wędrówek spotkamy: rudzika, mysikrólika, raniuszka i modraszkę, wilgę, sójkę i gila i inne ptaki śpiewające.

W rejonie Piasków można też napotkać: borsuka, kunę leśną, dzika, daniela, piżmaka i lasicę. Czasem na ścieżce pojawi się zaskroniec zwyczajny i żmija zygzakowata, albo żaba trawna lub jaszczurka zwinka.

**W opisie wystąpiły liczne gatunki roślin, zwierząt i grzybów. Niektóre z nich przedstawiono na ilustracjach. Podaj nazwy gatunkowe zaprezentowanych organizmów. Nazwy wpisz w wyznaczonym miejscu pod ilustracjami na str. 12.**

1 ..... 2 ..... 3 .....

4 ..... 5 ..... 6 ..... 7 .....  
.....

8 ..... 9 ..... 10 ..... 11.....  
.....

12 ..... 13 ..... 14 .....

Nazwy gatunków z ilustracji 1-14 są podane w kluczu odpowiedzi.