



KURATORIUM  
OŚWIATY  
W KRAKOWIE

Kod ucznia/ uczennicy

--

**MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY W ROKU SZKOLNYM  
2018/2019**

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!***

*Miło nam, że zdecydowałaś/eś się wziąć udział w Małopolskim Konkursie Biologicznym. Przed Tobą II etap.*

*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**

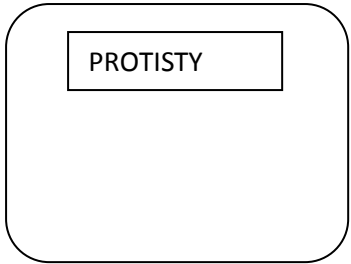
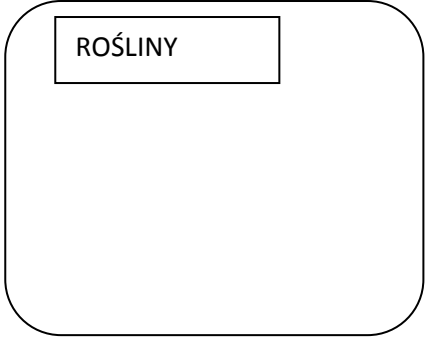
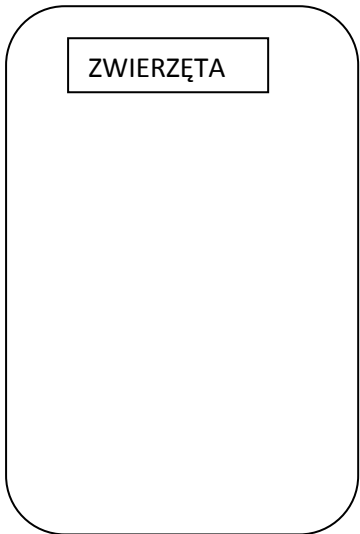
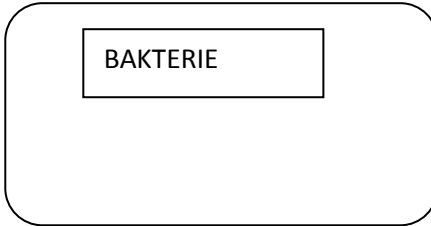
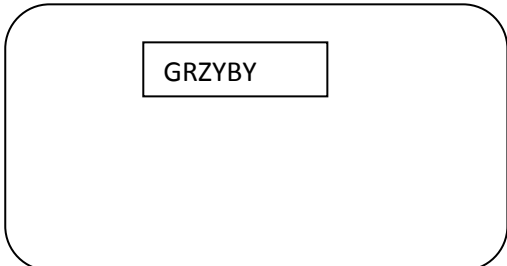
1. Arkusz liczy 21 stron i zawiera 33 zadania różnego typu, za które w sumie możesz uzyskać 100 punktów.
2. Masz 90 minut na rozwiązanie zadań.
3. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś to natychmiast Komisji Konkursowej.
4. Zadania rozwiązuj zgodnie z poleceniami.
5. Prawidłową odpowiedź zaznaczaj jedynie w sposób wskazany w poleceniu zadania, a 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.
8. Pracuj samodzielnie.

Zadanie 1. [5 pkt.]

Współcześnie wyróżnia się pięć królestw organizmów: bakterie, protisty, grzyby, rośliny, zwierzęta.

**Przyporządkuj wymienione poniżej organizmy do odpowiednich królestw, wpisując ich numery (1-14) we właściwe miejsca schematu.**

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1. muchomor sromotnikowy | 10. gronkowiec złocisty       |
| 2. euglena zielona       | 11. buławinka czerwona        |
| 3. kropidlak żółty       | 12. szczeżuja wielka          |
| 4. świdrowiec gambijski  | 13. cypryśnik błotny          |
| 5. pałeczka okrężnicy    | 14. marszczelec pierścieniowy |
| 6. salwinia pływająca    |                               |
| 7. nereida różnokolorowa |                               |
| 8. miłorzęb dwukłapowy   |                               |
| 9. prątek gruzlicy       |                               |

Zadanie 2. [4 pkt.]

Organy roślinne mogą być niekiedy wykształcone w sposób nietypowy i pełnić nietypowe funkcje, co stanowi przystosowanie do określonych warunków środowiska.

**Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących przekształceń pędu i jego części, wpisując „P”, gdy zdanie jest prawdziwe, „F”, gdy fałszywe.**

	P F
1. Bulwy ziemniaka służą do magazynowania substancji odżywczych w postaci glikogenu.	
2. Kłocza, czyli łodygi nadziemne, rosną zawsze równoległe do powierzchni gleby.	
3. Niektóre rośliny, np. imbir, wytwarzają specjalne odgałęzienia dolnej części pędu, zwane rozłogami.	
4. Ciernie zawierają wiązki przewodzące łączące się z wiązkami przewodzącymi łodyg.	

Zadanie 3. [3 pkt.]

**Zaprojektuj i wypełnij tabelę, w której porównasz fotosyntezę i oddychanie komórkowe tlenowe. Uwzględnij lokalizację tych procesów w komórce, oraz ich substraty i produkty.**

Zadanie 4. [2 pkt.]

Nauczyciel na lekcji biologii poinformował uczniów o tym, że do zaobserwowania szczegółów budowy jednej z tkanek zwierzęcych pod mikroskopem optycznym, potrzebne jest co najmniej 220-krotne powiększenie obrazu. Michał stwierdził, że przy użyciu mikroskopu, który ma do dyspozycji jest to niemożliwe, ponieważ okular powiększa 12x, a obiektyw 20x.

Oceń, czy Michał rzeczywiście ma rację i wybierz odpowiednie uzasadnienie (1-4).

Tak	ponieważ	1. Powiększenie obrazu, jakie można uzyskać przy użyciu tego mikroskopu wynosi 260 x.
		2. Tkanki zwierzęce są zbyt małe, by oglądać je w mikroskopie optycznym.
Nie	ponieważ	3. Powiększenie obrazu jest wystarczające.
		4. Maksymalne powiększenie obrazu, jakie można uzyskać przy użyciu tego mikroskopu wynosi 32 x.

Odpowiedź: ..... ponieważ .....

Zadanie 5. [6 pkt.]

Poniższe rysunki ilustrują trzy rodzaje tkanek zwierzęcych.



A.



B.



C.

<http://snauka.pl/tkanki-zwierzce>

Rozpoznaj tkanki przedstawione na rysunkach i podaj ich nazwy. Wskaż charakterystyczną cechę budowy, wybraną spośród podanych poniżej (1-5), która umożliwiła rozpoznanie danej tkanki.

1. obecność długich wypustek - aksonów
2. występowanie osteonów
3. kształt komórek wrzecionowaty
4. obecność dużych kropli tłuszczu
5. zwarty układ komórek osadzonych na błonie podstawnej

Tkanka A

Nazwa:.....

Cecha:.....

Tkanka B

Nazwa:.....

Cecha:.....

Tkanka C

Nazwa:.....

Cecha:.....

Zadanie 6. [4 pkt.]

Poniżej opisane zostały elementy budowy wybranych tkanek zwierzęcych.

**Rozpoznaj je oraz zapisz ich nazwy w wyznaczonych miejscach.**

1. Są to pozbawione jąder fragmenty cytoplazmy dużych komórek, po około 8 – 10 dniach życia są niszczone w śledzionie.

nazwa elementu .....

2. Komórka ta jest bezbarwna, posiada jądro komórkowe, porusza się ruchem pełzakowatym i ma zdolność wytwarzania przeciwciał.

nazwa komórki .....

3. Komórka ta jest zbudowana z ciała komórki i wypustek: licznych dendrytów i pojedynczego aksonu.

nazwa komórki .....

4. Komórka ta, zwana włóknem, jest widlasto rozgałęziona, a w jej centralnej części znajduje się jedno lub dwa jądra komórkowe. Miejsca styku z innymi komórkami tej tkanki widoczne są jako tzw. wstawki.

nazwa komórki .....

Zadanie 7. [4 pkt.]

W tabeli umieszczono wybrane narządy układu pokarmowego i procesy związane z funkcjonowaniem tego układu.

narządy	procesy
A. pęcherzyk żółciowy	1. produkcja witamin z grupy B
	2. wydzielanie trypsyny
B. żołądek	3. niszczenie drobnoustrojów chorobotwórczych obecnych w pokarmie
	4. gromadzenie żółci
C. wątroba	5. produkowanie żółci
D. trzustka	6. gromadzenie niestrawionych resztek pokarmu

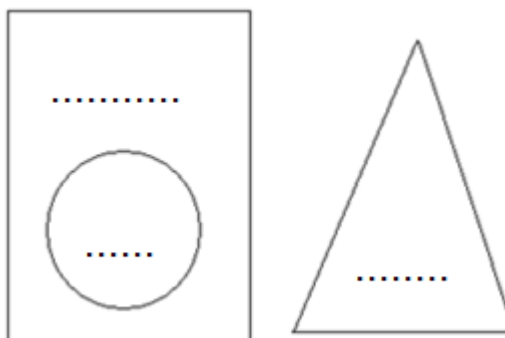
Przyporząduj do każdego narządu (A – D) właściwą mu funkcję, wybraną spośród podanych w tabeli (1-6).

A..... B..... C..... D.....

Zadanie 8. [1 pkt.]

Wpisz we wnętrzu wszystkich figur na schemacie, symbolizujących rodziców i dziecko, odpowiednio „Rh+” lub „Rh-” tak, aby schemat ten odzwierciedlał występowanie konfliktu serologicznego w zakresie czynnika Rh pomiędzy matką a dzieckiem.

- matka
- dziecko
- ojciec



Zadanie 9. [2 pkt.]

Podkreśl nazwy naczyń krwionośnych, w których płynie krew utlenowana (bogata w tlen), wybierając je z podanych poniżej przykładów:

tętnica płucna, żyła płucna, żyła główna dolna, aorta

Zadanie 10. [1 pkt]

**Odtwórz drogę fali dźwiękowej w głąb ucha ssaka, układając w odpowiedniej kolejności litery oznaczające wymienione procesy:**

- A. pobudzenie urzęsionych komórek zmysłowych w ślimaku;
- B. drgania młoteczka;
- C. przeniesienie drgań na strzemiączko;
- D. wychwytywanie fal dźwiękowych przez małżowinę uszną;
- E. wzmocnienie drgań przez kowadełko;
- F. ruch płynu wypełniającego kanały ślimaka;
- G. drgania błony bębenkowej.

Właściwa kolejność to .....

Zadanie 11. [4 pkt.]

**Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń, wpisując „P”, gdy zdanie jest prawdziwe, „F”, gdy fałszywe.**

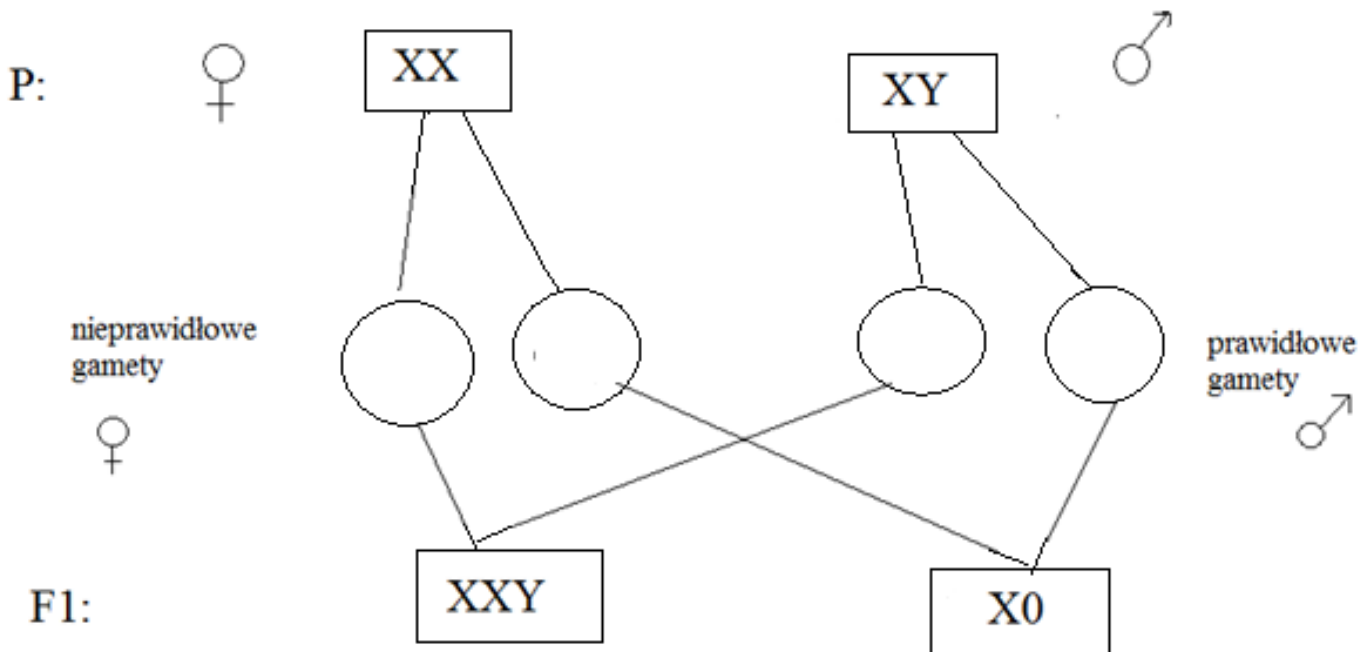
	P / F
1. Płeć samicy kota jest determinowana obecnością dwóch chromosomów X.	
2. Kariotyp człowieka liczy 23 autosomy.	
3. Jeżeli liczba diploidalna $2n$ u psa wynosi 78, to w każdej z jego gamet znajduje się po 39 par chromosomów.	
4. Każdy z dojrzałych erytrocytów człowieka zawiera 46 chromosomów.	

Zadanie 12. [2 pkt.]

Schemat ilustruje sposób, w jaki może dochodzić do powstania pewnych chorób genetycznych, których przyczyną jest tworzenie się nieprawidłowych gamet.



Przedstaw, w jaki sposób mogło dojść do tych nieprawidłowości, wpisując w puste koła odpowiednie symbole chromosomów płci (X, Y) lub ich braku (0).



Zadanie 13. [8 pkt.]

Każda populacja ma określoną strukturę przestrzenną, czyli sposób rozmieszczenia osobników na zajmowanym obszarze.

a) Podaj nazwy typów rozmieszczenia osobników, które są charakterystyczne dla każdej z trzech wymienionych poniżej populacji organizmów, a następnie wykonaj schematyczne rysunki, ilustrujące każdy z nich. [6 pkt.]

<b>1. Przykład populacji:</b>	dżdżownice w glebie
<b>Nazwa typu rozmieszczenia osobników:</b>	.....
<b>Rysunek :</b>	

<b>2. Przykład populacji:</b>	szpaki w sadzie
<b>Nazwa typu rozmieszczenia osobników:</b>	.....
<b>Rysunek :</b>	

<b>3. Przykład populacji:</b>	opuncje na pustyni
<b>Nazwa typu rozmieszczenia osobników:</b>	.....
<b>Rysunek :</b>	

**b) Uzupełnij zdanie: [2 pkt]**

Rozmieszczenie ..... jest najczęściej spotykanym typem rozmieszczenia w dojrzałych ekosystemach, natomiast najrzadsze w naturalnych populacjach jest rozmieszczenie .....

**Zadanie 14. [4 pkt.]**

**Ustal i wpisz do tabeli nazwy zależności międzygatunkowych, występujących między wymienionymi w niej organizmami, wybierając je spośród poniższych przykładów (1-5):**

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1. pasożytnictwo | 4. mikoryza      |
| 2. mutualizm     | 5. drapieżnictwo |
| 3. konkurencja   |                  |

organizmy	nazwa zależności międzygatunkowych
pies dingo - wilk workowaty	
włosień kręty - świnia	
ryś - zając	
mrówki ogrodniczki - grzyby	

Zadanie 15. [1 pkt.]

Wrotki, to drobne, z reguły planktonowe i słodkowodne zwierzęta. Należą do najmniejszych organizmów wielokomórkowych. Z ich cyklem życiowym wiąże się zjawisko, zwane cyklomorfozą, które występuje sezonowo.

**Wybierz spośród podanych poniżej opisów (1-5) właściwą definicję tego zjawiska i zapisz jej oznaczenie literowe we wskazanym miejscu.**

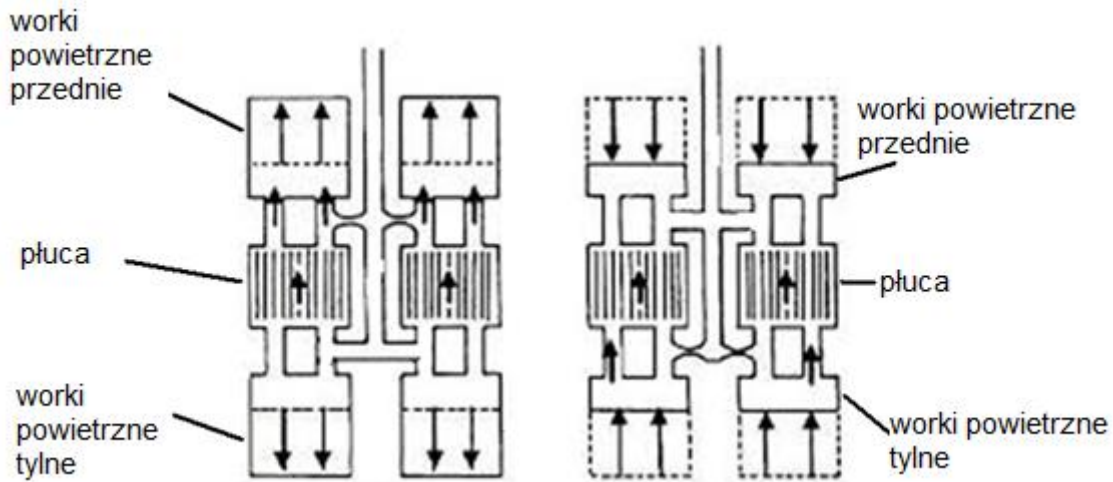
1. Stała liczba komórek budująca ciało.
2. Rozwój organizmu bez zapłodnienia.
3. Upodabnianie budowy morfologicznej do otoczenia.
4. Okresowa wymiana naskórka.
5. Sezonowa zmienność wielkości i kształtu ciała.

Prawidłowa definicja zjawiska cyklomorfozy to zdanie nr .....

Zadanie 16. [2 pkt.]

Ptaki mają najdoskonalszy system wentylacji płuc spośród wszystkich zwierząt kręgowych, ponieważ umożliwia on tzw. podwójne oddychanie.

**a) Rozpoznaj etapy wentylacji płuc na zamieszczonych schematach, wpisując ich nazwy (wdech, wydech) w miejscach oznaczonych literami A, B. [1 pkt.]**



<https://slideplayer.pl>

A .....

B. ....

b) **Podkreśl na obydwu schematach nazwy elementów budowy układu oddechowego ptaków, w których zachodzi wymiana gazowa.** [1 pkt]

Zadanie 17. [2 pkt.]

Tasiemiec nieuzbrojony jest pasożytem jelitowym człowieka.

**Znajdź na schemacie dwa błędy, jakie popełniono rysując poniższy schemat jego cyklu rozwojowego. Każdy z nich otocz kółkiem i oznacz liczbą, odpowiednio 1 i 2. Następnie dokonaj korekty każdego z nich.**



Błąd numer 1 - powinno być:

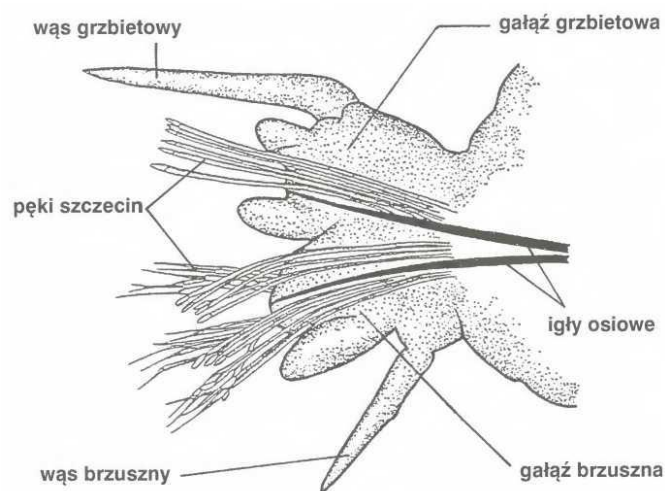
.....

Błąd numer 2 - powinno być:

.....

Zadanie 18. [3 pkt.]

Po uważnej analizie rysunku, przedstawiającego część ciała, charakterystyczną dla jednego z przedstawicieli zwierząt bezkręgowych, wykonaj polecenia.



<http://biologiaogul.blogspot.com>

a) Zaznacz znakiem „x” dwa zdania, które prawidłowo określają funkcje tej części ciała. [2 pkt.]

1. służy do rozmnażania	
2. funkcjonuje jako narząd lokomocyjny	
3. wspomaga proces wymiany gazowej	
4. pełni funkcje trawienne.	

**b) Określ, jaki rodzaj segmentacji ciała charakteryzuje organizm, posiadający tę strukturę. Podkreśl właściwą nazwę: [1 pkt.]**

homonomiczna                      heteronomiczna

Zadanie 19. [2 pkt.]

Poniżej wymienione zostały elementy cykli rozwojowych pewnych pasożytów (1-11):

- 1.miracidium, 2.wągiel, 3.krowa, 4.procerkoid, 5.redia, 6.oczlik 7.sporocysta,  
8.onkosfera, 9.cerkaria, 10.koracidium, 11.ryba

**Wybierz spośród nich te, które są charakterystyczne dla tasiemca nieuzbrojonego i bruzdogłowca szerokiego oraz wpisz ich oznaczenia liczbowe w odpowiednie miejsca tabeli (uwaga: nie musisz wykorzystać wszystkich podanych pojęć).**

tasiemiec nieuzbrojony	bruzdogłowiec szeroki

Zadanie 20. [3 pkt.]

**Dobierz do odpowiednich grup owadów (1-3) właściwe im typy larw (A-C). Wpisz do tabeli w odpowiednie miejsce oznaczenie literowe danego typu larwy**

A. pędrak

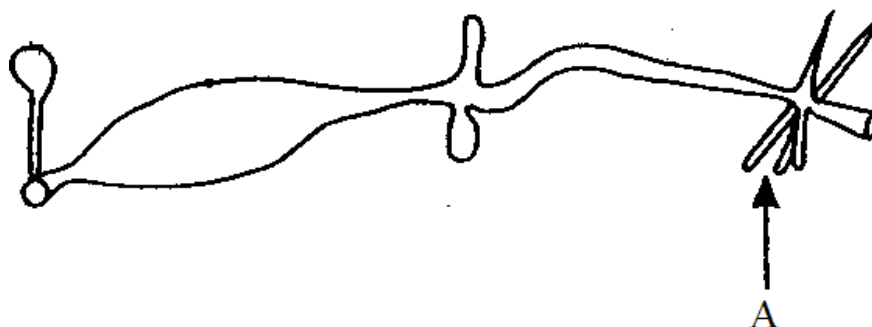
B. gąsienica

C. czerw

1.chrząszcze	
2. muchówki	
3. motyle	

Zadanie 21. [2 pkt.]

Schemat przedstawia układ pokarmowy pewnego bezkręgowca.



a) Rozpoznaj, do którego z wymienionych zwierząt należy ten układ. Podkreśl właściwą odpowiedź. [1 pkt.]

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 1. dżdżownica | 3. rak    |
| 2. osa        | 4. omulek |

b) Element A na schemacie oznacza strukturę, powiązaną anatomicznie z układem pokarmowym, której funkcją jest: (podkreśl właściwą odpowiedź) [1 pkt.]

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. mechaniczne rozdrabnianie pokarmu             | 3. trawienie pokarmu                  |
| 2. usuwanie zbędnych produktów przemiany materii | 4. wchłanianie składników pokarmowych |

Zadanie 22. [1 pkt.]

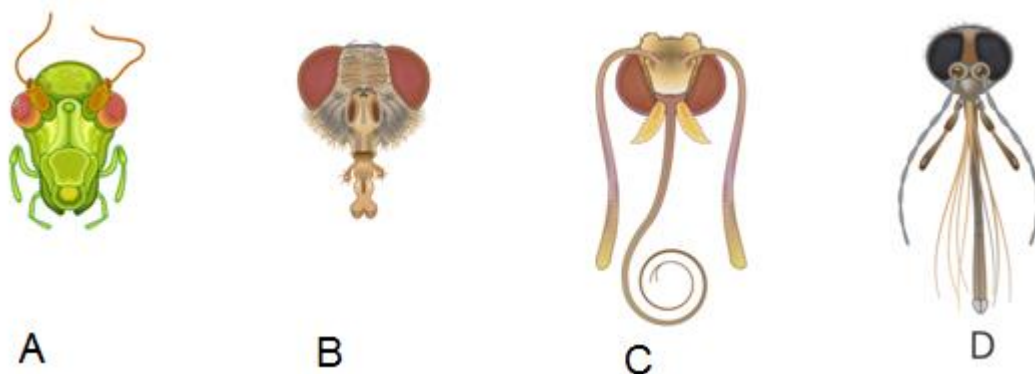
U pajęczaków można zaobserwować zjawisko forezy.

Określ, na czym polega to zjawisko, stawiając znak „x” przy prawidłowej definicji (1-4), w odpowiednim miejscu tabeli.

1. Zrzucanie co pewien czas chitynowego pancerza.	
2. Odżywanie się bardzo zróżnicowanym pokarmem.	
3. Jeden organizm o niewielkich możliwościach przemieszczania się jest przenoszony przez inny, bardziej ruchliwy.	
4. Podział ciała na tagmy.	

Zadanie 23. [6 pkt.]

Owady wykształciły różne typy aparatów gębowych.



<http://www.epodreczniki.pl/>

a) Wskaż, który z przedstawionych aparatów gębowych (A-D) należy do owada, będącego żywicielem pośrednim zarodźca malarii. [1 pkt.]

Jest to schemat .....

b) Dopasuj do nazw typów aparatów gębowych (1-4) odpowiednie rysunki (A – D), oraz przykłady owadów, u których aparaty te występują, wybierając je spośród gatunków umieszczonych pod tabelą. [4 pkt.]

**Uwaga: nie musisz wykorzystać wszystkich podanych gatunków owadów.**

Typ aparatu gębowego	Rysunek (A-D)	Przykład owada
1. liżący		
2. ssący		
3. gryzący		
4. kłująco - ssący		

Przykłady:

mucha domowa, komar widliszek, pszczoła miodna, modliszka zwyczajna,  
rusałka pawik



c). Podaj, jaki rodzaj aparatu gębowego ma gatunek owada, którego nazwy nie umieściłaś/eś w tabeli. [1 pkt.]

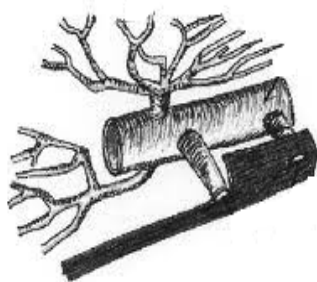
Typ aparatu gębowego: .....

Zadanie 24. [1 pkt.]

Rysunki przedstawiają elementy budowy trzech różnych układów narządów, występujących u niektórych przedstawicieli bezkręgowców.

Ustal, który z tych elementów (A-C) jest wspólny dla pazia żeglarza, trzmiela ziemnego i rohatyńca nosorożca.

Zapisz jego oznaczenie literowe w wyznaczonym miejscu.



A.



B.



C.

<http://absta.pl>

Ten element to .....

Zadanie 25. [2 pkt.]

Organizmy modelowe to gatunki najczęściej wykorzystywane w badaniach naukowych. Można na tych prostych organizmach badać procesy, które zachodzą również w organizmach złożonych, o skomplikowanej budowie i biologii.

Wybierz z podanych poniżej przykładów dwa, które stanowią organizmy modelowe. Postaw znak „x” w odpowiednim miejscu tabeli.

1. żubr europejski	
2. mysz domowa	
3. drożdże	
5. dziobak australijski	

Zadanie 26. [1 pkt.]

**Przeczytaj poniższy tekst i podaj nazwę zwierzęcia, które zostało w nim opisane.**

„Jedynymi współczesnymi przedstawicielami tego prymitywnego rzędu gadów są dwa gatunki żyjące na kilku niezamieszkałych wysepkach u wybrzeży Nowej Zelandii. Te niewielkie gady (do 75 cm długości), u których struna grzbietowa utrzymuje się całe życie, mają trzecie oko – ciemieniowe.”

*Red. M.Maćkowiak „Biologia. Jedność i różnorodność”*

Opisane zwierzę to .....

Zadanie 27. [3 pkt.]

Tarka znajduje się w gardzieli u znacznej części mięczaków.

**Oceń poniższe stwierdzenia dotyczące tej struktury, wstawiając w odpowiednie miejsce tabeli „P”, gdy stwierdzenie jest prawdziwe, „F”, gdy fałszywe.**

	P / F
1. Kształt ząbków tarki stanowi ważną cechę umożliwiającą identyfikację poszczególnych gatunków mięczaków.	
2. Jest zbudowana z dużych wapiennych ząbków, ułożonych w regularnych poprzecznych oraz podłużnych rzędach.	
4. Umożliwia mięczakom rozdrabnianie pokarmu lub zbieranie go z twardych powierzchni.	

Zadanie 28. [2 pkt.]

Minogi należą do najprymitywniejszych z obecnie żyjących kręgowców.

**Spośród podanych poniżej cech wybierz dwie, które charakteryzują te zwierzęta i wpisz ich numery poniżej.**

1. brak kości szczęk
2. brak zuchwy
3. parzysty otwór węchowy
4. brak nieparzystych płetw

Cechy charakterystyczne dla minoga to .....

Zadanie 29. [6 pkt.]

Jednym z czterech głównych typów lotu ptaków jest tzw. lot czynny.

**Wskaż, który z pozostałych typów lotu jest charakterystyczny dla przedstawionych poniżej gatunków ptaków, podkreślając odpowiednią literę w tabeli (A-C). Wybierz i dopasuj właściwą charakterystykę lotu (1-4), wpisując jej numer do tabeli.**



A.



B.



C.

<https://www.istockphoto.com/pl>

Typ lotu	Charakterystyka lotu	Gatunek ptaka		
		A.	B.	C.
lot trzepoczący		A.	B.	C.
lot szybowcowy		A.	B.	C.
lot furkoczący		A.	B.	C.

1. Odbywa się bez poruszania skrzydłami, gdyż ptaki wykorzystują wstępujące prądy powietrza.
2. Polega na miarowym, niezbyt szybkim poruszaniu skrzydłami.
3. Wymaga bardzo szybkich ruchów skrzydeł (do 50 uderzeń na sekundę), co umożliwia tym ptakom zawisanie w powietrzu.
4. Umożliwia ptakom chwilowe zawisanie w powietrzu, choć ruchy skrzydeł są wolniejsze niż 50 uderzeń na sekundę.

Zadanie 30. [1 pkt.]

**Wybierz właściwe dokończenie zdania, które prawidłowo wskazuje, po czym można odróżnić konika pospolitego (konika łąkowego) od pasikonika zielonego.**

Obydwa te gatunki można odróżnić m. in. po:

1. sposobie wydawania dźwięków – u konika powstają przez pocieranie przednich skrzydeł jedno o drugie, u pasikonika przez pocieranie udami tylnych odnóży o przednie skrzydła;
2. kształcie czułków – u pasikonika są długie i cienkie, u konika krótkie, na końcach maczugowato zgrubiałe;
3. kolorze – konik jest trawiastzielony a pasikonik brązowy.

Cechę odróżniającą obydwie gatunki opisuje zdanie numer .....

Zadanie 31. [6 pkt.]

Ryby słodkowodne i morskie mają odmienne mechanizmy osmoregulacji.

**Do wymienionych cech gospodarki wodnej ryb dopisz „S”, gdy stwierdzenie dotyczy ryb słodkowodnych, a „M”, gdy ryb kostnoszkieletowych morskich.**

1. Płyny ustrojowe tych ryb mają niższe ciśnienie osmotyczne niż otaczająca je woda.	
2. Ryby te piją wodę.	
3. Płyny ustrojowe tych ryb mają wyższe ciśnienie osmotyczne niż otaczająca je woda.	
4. Komórki solne nabłonka skrzeli usuwają nadmiar soli mineralnych z krwi do wody, która omywa skrzela.	
5. Ryby nie piją wody.	
6. Komórki solne nabłonka skrzeli wychwytyją brakujące jony z wody, która omywa skrzela, czym ryby uzupełniają ubytek soli mineralnych.	

Zadanie 32. [2 pkt]

W organizmach zwierząt układ krwionośny spełnia ważne i różnorodne funkcje.

**Przyporządkuj poniższe stwierdzenia (1-5) do odpowiedniego typu układu krwionośnego, otwartego (A) lub zamkniętego (B).**

1. zwykle panuje w nim niskie ciśnienie krwi;
2. obecny jest u rzekotki drzewnej;
3. posiada go pszczoła miodna;
4. cechuje go przeważnie bardzo powolny powrót krwi do serca;
5. zapewnia sprawny rozdział krwi do narządów wewnętrznych.

A .....

B .....

Zadanie 33. [4 pkt.]

Żyjące na pustyni wielbłądy mają wiele przystosowań pozwalających im znosić wysokie temperatury i brak wody.

Oceń, czy poniższe stwierdzenia (1-4), dotyczące przystosowań wielbłąda do życia w trudnych warunkach pustynnych są prawdziwe, wstawiając w odpowiednie miejsce tabeli „P”, czy fałszywe, wstawiając „F”.

	P F
1. Mocz wielbłąda jest dwadzieścia razy bardziej zagęszczony niż mocz człowieka.	
2. Ilość wody potrzebna do wydalenia 100 g suchego kału jest parokrotnie mniejsza niż u krowy.	
3. W sytuacji braku wody wielbłąd przestaje się pocić.	
4. Potrafi wypić jednorazowo około 100 litrów wody. U innych ssaków w takiej sytuacji może już dochodzić do pęknięcia krwinek czerwonych w silnie rozcieńczonym osoczu.	



<https://dinoanimals.pl/zwierzeta/>