



Kuratorium Oświaty
w Szczecinie

Konkurs Biologiczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa zachodniopomorskiego
w roku szkolnym 2020/2021

Etap wojewódzki

Drogi Uczniu!

Gratulujemy osiągniętych wyników na etapie rejonowym i awansu do etapu wojewódzkiego!

Przed przystąpieniem do rozwiązywania testu zapoznaj się z poniższymi wskazówkami:

1. Zakoduj swoje dane na karcie odpowiedzi do zadań zamkniętych, a także wpisz swój kod na karcie odpowiedzi do zadań otwartych zgodnie z poleceniem komisji konkursowej.

2. Masz do rozwiązania 37 zadań, w tym:

a) zadania 1-25 to zadania zamknięte, gdzie w każdym zadaniu podano 4 możliwe odpowiedzi, z których tylko jedna jest poprawna;

- za każde poprawnie rozwiązane zadanie z tej grupy otrzymasz **1 punkt**;
- odpowiedzi na te zadania udzielaj wyłącznie na **karcie odpowiedzi do zadań zamkniętych**;
- jeżeli się pomylisz, błędne oznaczenie otocz kółkiem i zaznacz nową poprawną odpowiedź;
- jeśli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź bez wskazania, która jest prawidłowa, to żadna odpowiedź nie będzie uznana;

b) zadania 26 - 37 to zadania otwarte;

- punktacja za każde z tych zadań podana jest przy numerze zadania;
- odpowiedzi na te zadania udzielaj wyłącznie na **karcie odpowiedzi do zadań otwartych**.

3. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie 50 punktów;

4. Odpowiedzi udzielaj długopisem z czarnym wkładem; na kartach odpowiedzi nie używaj ołówka, gumki ani korektora; odpowiedzi w zadaniach otwartych zapisuj wyraźnie i czytelnie.

5. Uważnie czytaj wszystkie polecenia, a po zakończeniu pracy sprawdź, czy udzieliłeś wszystkich odpowiedzi.

6. Zapisy sporządzone na arkuszu testowym nie są brane pod uwagę i nie podlegają ocenie.

7. Czas rozwiązywania zadań: 120 minut.

8. Po zakończeniu pracy możesz zatrzymać arkusz testowy.

Powodzenia!

Zadanie 1.

Enzymy trawienne produkowane są przez organizm człowieka w różnych miejscach układu pokarmowego. W różnych miejscach wykonują też swoje zadania. Wskaż, które z wymienionych zdań opisujących miejsce powstawania i działania ludzkich enzymów trawiennych są prawdziwe, a które nie.

- 1) Amylaza trawiąca cukry produkowana jest wyłącznie w jamie ustnej.
- 2) Pepsyna i tripsyna trawią białka.
- 3) Trypsyna działa w tym samym odcinku przewodu pokarmowego, co pepsyna.
- 4) Pepsyna produkowana jest przez trzustkę.
- 5) W jelicie cienkim spotkać można amylazę, tripsynę i lipazę trzustkową.
- 6) Warunki panujące w żołądku sprzyjają pracy amylazy.

Wybierz podpunkt zawierający wyłącznie numery tych zdań, które nie są prawdziwe.

- a) 1,2,4,5;
- b) 1,2,5,6;
- c) 1,3,4,6;
- d) 2,3,4,5.

Zadanie 2.

Wybierz kombinację, która prawidłowo zakończy poniżej zamieszczone zdanie.

Dla istnienia życia na Ziemi kluczowym pierwiastkiem jest:

I. tlen; **II.** węgiel; **III.** wodór; **IV.** azot

ponieważ:

- A) jest gazem oddechowym;
- B) wchodzi w skład wszystkich białek budujących organizmy;
- C) buduje złożone i różnorodne szkielety związków organicznych;
- D) jest głównym składnikiem związku gwarantującego życie na Ziemi.

Wybierz podpunkt, w którym zawarte są dwa prawidłowo dobrane elementy poprawnie skonstruowanego zdania.

- a) I A;
- b) II C;
- c) III D;
- d) IV B.

Zadanie 3.

Wskaż właściwe dokończenie zdania.

Białka pełnowartościowe dla człowieka znaleźć można w produktach takich jak:

- a) mięso, jaja, mleko i jego przetwory, ryby;
- b) drożdże, grzyby, rośliny strączkowe, oleje roślinne;
- c) owoce leśne, korzenie spichrzowe roślin, warzywa liściaste, cytrusy;
- d) ryż, pieczywo pszenne, kasze, makarony, pieczywo razowe.

Zadanie 4.

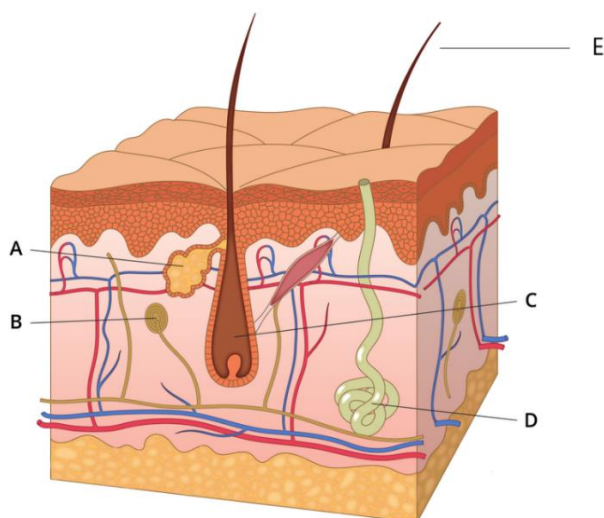
Do której z wymienionych grup (a-d) należą wymienione poniżej organizmy?

ameba, wirczyk, świdrowiec gambijski, śluzowiec

Wskaż odpowiednią grupę.

- a) Glony;
- b) Protisty;
- c) Grzyby;
- d) Zwierzęta.

Przeanalizuj rysunek ludzkiej skóry zamieszczony poniżej. Wykorzystaj go do rozwiązania zadania 5 i 6.



Źródło: na podstawie: epodreczniki.pl

Zadanie 5.

Wybierz podpunkt zawierający poprawne dokończenie zdania.

Elementy oznaczone literami: A, D i E to wytwory

- a) skóry właściwej;
- b) warstwy podskórnej;
- c) naskórka;
- d) receptorów skóry.

Zadanie 6.

Pocenie się jest sposobem na chłodzenie ciała w czasie upałów.

Po analizie rysunku, wybierz element skóry, który w tym sposobie termoregulacji odgrywa kluczową rolę.

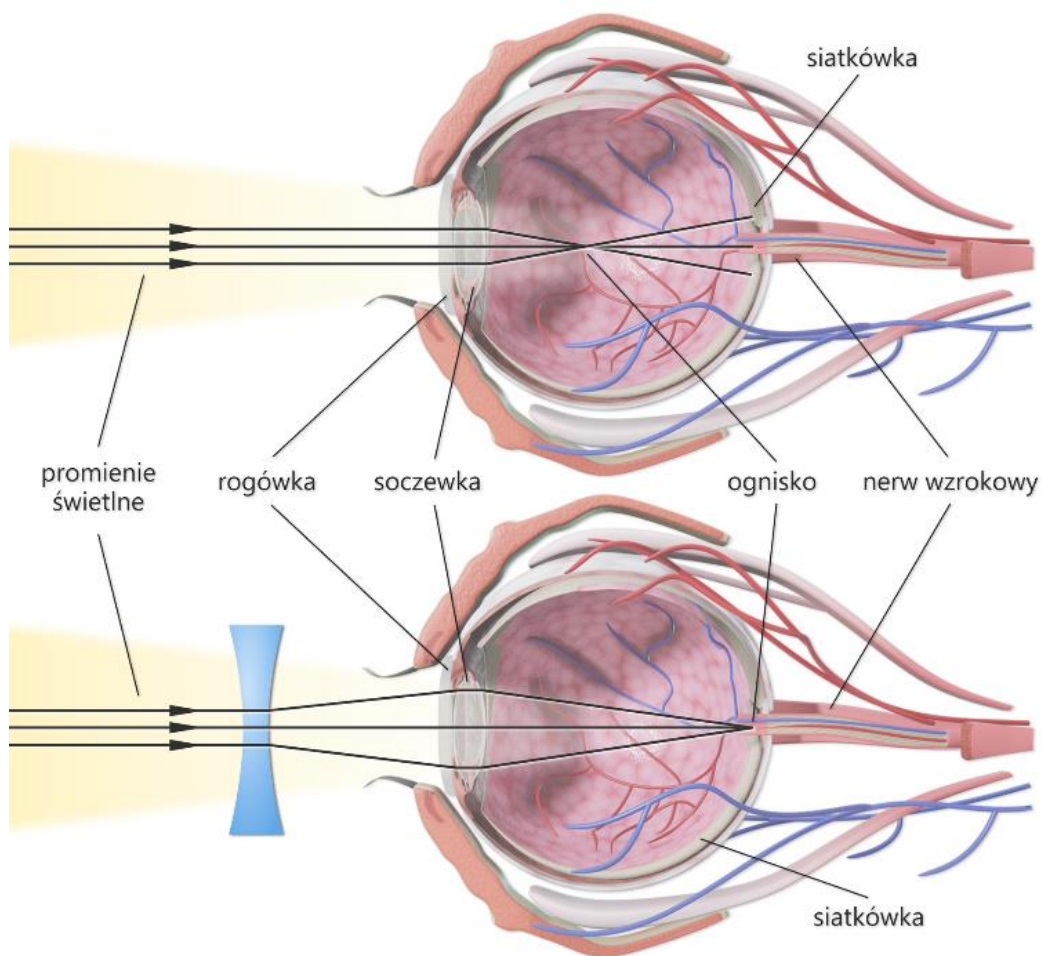
- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) D.

Zadanie 7.

Wskaż poprawne dokończenie zdania. *O materiale genetycznym można powiedzieć, że*

- a) u roślin występuje w jądrze komórkowym, mitochondriach i chloroplastach;
- b) u organizmów bezjądrowych nie występuje z powodu braku jądra komórkowego;
- c) u wirusów nie występuje, i dlatego nie należą one do świata ożywionego;
- d) w komórkach zwierzęcych znajduje się wyłącznie w jądrze komórkowym.

Zapoznaj się z rysunkiem, który wiąże się z zadaniem 8. Może być też pomocny przy rozwiązywaniu zadania 9.



Źródło: na podstawie epodreczniki.pl

Zadanie 8.

Na rysunku przedstawiono wadę wzroku i sposób jej korygowania. O jaką wadę chodzi i jaki sposób korygowania tej wady przedstawiono na ilustracji.

Wybierz punkt z prawidłowo dobraną wadą wzroku i sposobem jej korekcji.

- a) Dalekowzroczność (nadwzroczność) skorygowana soczewką wklęsłą;
- b) Krótkowzroczność korygowana soczewką wypukłą;
- c) Dalekowzroczność (nadwzroczność) korygowana soczewką wklęsłą;
- d) Krótkowzroczność korygowana soczewką wklęsłą.

Zadanie 9.

Wybierz właściwe dokończenie zdania.

Przystosowanie się układu optycznego oka do wyraźnego widzenia z różnych odległości nazywamy

- a) adaptacją oka;
- b) aklimatyzacją oka;
- c) akomodacją oka;
- d) aktywacją oka.

Zadanie 10.

Rośliny okrytonasienne zapylane są najczęściej przez wiatr albo zwierzęta.

Na zdjęciach przedstawiono buketnicę Arnolda (*Rafflesia arnoldii* R. Br.), trawę - kupkówkę pospolitą (*Dactylis glomerata* L.), jabłoń domową (*Malus domestica* Borkh.) i koniczynę łąkową (*Trifolium pratense* L.).



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki>



Źródło: atlas.roslin.pl



Źródło: atlas.roslin.pl



Źródło: atlas.roslin.pl

Która z przedstawionych roślin jest wiatropylna?

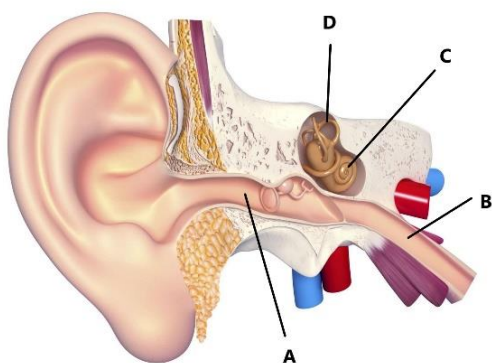
Wskaż właściwą nazwę rośliny.

- a) kupkówka pospolita;
- b) bukietnica Arnolda;
- c) koniczyna łąkowa;
- d) jabłoń domowa.

Zadanie 11.

Ucho ludzkie jest narządem słuchu i równowagi. Każdy z jego elementów pełni określoną rolę umożliwiając tym samym odbiór dźwięków oraz informacji o zmianach położenia naszego organizmu.

Na rysunku przedstawiono budowę ucha ludzkiego. Jaką literą oznaczono element, służący wyrównywaniu ciśnienia po obu stronach błony bębenkowej oraz chroniący ucho środkowe przed skutkami zbyt silnych fal dźwiękowych?



Źródło: na podstawie poradnikzdrowia.pl

Wskaż poprawne oznaczenie literowe.

- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) D.

Zadanie 12.

W pamiętniku pewnej nastolatki pojawił się taki oto opis.

„Jola znowu liczy kalorie i intensywnie ćwiczy. Zapisła się na zajęcia taneczne, na siłownię i dalej biega wieczorami na Orliku trzy razy w tygodniu. Ostatnio nawet wspominała o zajęciach fitness, bo ma jeszcze jeden dzień wolny. Zaczęła znowu stosować jakąś dietę cud. Tym razem jednym z jej elementów stały się głodówki. Jak ona to zamierza wytrzymać, skoro potrafi ogołocić w jedną noc całą lodówkę zapełnioną po brzegi? Ostatnio zauważyłam w jej torebce jakieś ziołowe pastylki przeczyszczające. Chyba je stosuje po tym, jak pożre wszystko z lodówki. Nie wiem, po co jej te wszystkie zabiegi, skoro ma właściwe BMI.”

Z jakim problemem, związanym z odżywianiem, mierzy się Jola?

Wskaż punkt nazywający problem Joli.

- a) anoreksja;
- b) ortoreksja;
- c) bulimia;
- d) nadwaga.

Zapoznaj się z tekstem popularnonaukowym i udziel odpowiedzi na pytania umieszczone w zadaniu 13 i 14 wykorzystując informacje zawarte w tekście oraz własną wiedzę.

Pająk z gatunku *Deinopsis spinoza* dzień spędza w ukryciu, a noc przeznacza na łowy. I choć posiada bardzo duże oczy, w schwytaniu zdobyczy pomagają mu także odnóże. Zwisa zaczepiony o roślinę, a między pierwszą i drugą parą odnóży rozpościera delikatną sieć, którą zarzuca na przechadzającą się pod nim ofiarę. Co ciekawe, ostatnio badacze zaobserwowali u tych pajaków nową technikę łowiecką, dzięki której były w stanie upolować owada znajdującego się nie tylko pod nimi, ale i nad – wykonywały przy tym widowiskowe salto w tył. Zaczęto zastanawiać się, w jaki sposób pająki dostrzegły ofiarę, skoro ta znajdowała się poza zasięgiem ich wzroku. Okazało się, że rozwiązanie zagadki ukryte jest w pajęczych odnóżach, gdzie umiejscowione są niewielkie szczeliny, a w nich skupiska komórek nerwowych. Ten prymitywny organ reaguje na fale dźwiękowe z zakresu 100 – 10000 Hz [...] dobiegające z odległości nawet 2 m. Informacja o zbliżającej się ofierze jest następnie przesyłana do mózgu pająka, gdzie zapada decyzja o ataku.

Źródło: „Nogi jak uszy” KKOR, Wiedza i życie, styczeń 2020, strona 7.

Zadanie 13.

Ile par odnóży posiada opisany pająk?

Wybierz prawidłową odpowiedź.

- a) 2;
- b) 8;
- c) 3;
- d) 4.

Zadanie 14.

Znajdź informacje, na jakie zwierzęta poluje opisany pająk.

Wskaż w tabeli wers, który prawidłowo przedstawia cechy organizmu stanowiącego obiekt polowań pająka *Deinopsis spinoza*.

	kręgowiec	bezkrwęgowiec	stałocieplny	zmiennocieplny	samożywny	cudzożywny
A		✓		✓		✓
B	✓		✓		✓	
C		✓	✓			✓
D	✓			✓	✓	

Zadanie 15.

Wskaż nieprawdziwe dokończenie zdania.

Mężczyzna daltonista może mieć

- a) synów daltonistów;
- b) heterozygotyczne córki bez objawów daltonizmu;
- c) synów bez objawów daltonizmu;
- d) homozygotyczne córki rozróżniające barwy prawidłowo.

Zadanie 16.

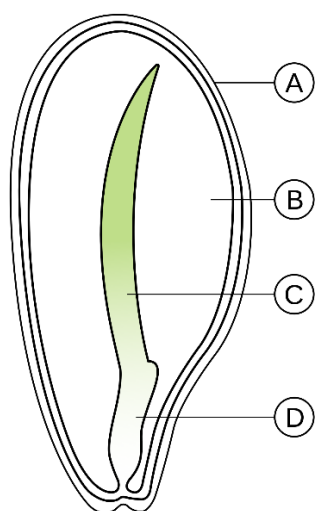
Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Podstawowe reguły dziedziczenia cech zostały opisane przez

- a) Grzegorza Mendla;
- b) Karola Darwina;
- c) Karola Linneusza;
- d) Jamesa Watsona i Francis Cricka.

Zadanie 17.

Rysunek przedstawia nasiono pewnej rośliny jednoliściennej.



Źródło: epodreczniki.pl

Wskaż prawidłowe dokończenie zdania:

Bielmo na schemacie oznaczono literą

- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) D.

Zadanie 18.

Na fotografii przedstawiono jemiołę.



Źródło: <https://pixabay.com/pl/photos/jemio%C5%82a-drzewo-paso%C5%BCyt-natura-2684556/>

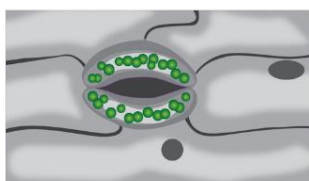
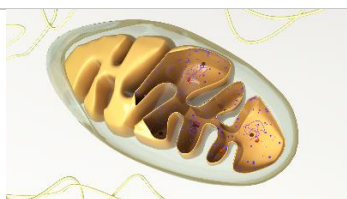
Wskaż, które ze zdań prawidłowo opisuje zależność między jemiolą a drzewem, na którym ona występuje.

- a) Jemiola jest komensalem, ponieważ rosnąc na drzewie wykorzystuje nadmiar jego soków służący jej jako źródło substancji odżywczych.
- b) Jemiola i drzewo zasiedlane przez nią żyją w symbiozie obligatoryjnej, czyli mutualizmie, ponieważ oba organizmy korzystają ze swojego towarzystwa.
- c) Między drzewem a jemiolą istnieje protokooperacja, ponieważ jemiola może z sukcesem zasiedlać różne gatunki drzew.
- d) Jemiola uznawana jest za półpasożyta, bo wytwarza sobie substancje odżywcze wykorzystując do procesu fotosyntezy wodę pobraną od gospodarza.

Zadanie 19.

Podczas gry w „Biologicznego Piotrusia” uczestnikom rozsypały się karty z obrazkami różnych elementów występujących u organizmów żywych i wymieszały się z kartami przedstawiającymi funkcje, jakie pełnią. Pomóż graczom dopasować elementy przedstawione w tabeli do właściwych ról.

Wskaż wiersz tabeli zawierający prawidłowo zestawione obrazki z funkcjami, jakie dane struktury pełnią.



A	Umożliwia parowanie wody	Uwalnia energię z pokarmu	Produkuję związki organiczne
B	Produkuję związki organiczne	Umożliwia parowanie wody	Uwalnia energię z pokarmu
C	Uwalnia energię z pokarmu	Umożliwia parowanie wody	Produkuję związki organiczne
D	Produkuję związki organiczne	Uwalnia energię z pokarmu	Umożliwia parowanie wody

Źródło rysunków: na podstawie epodreczniki.pl oraz <https://rsscience.com>

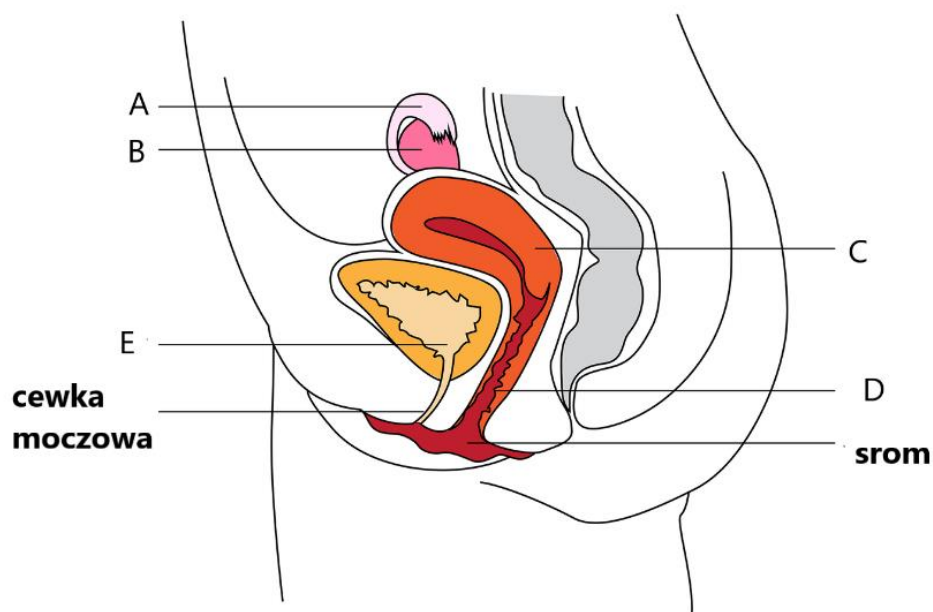
Zadanie 20.

Wskaż prawidłową definicję.

Recykling to:

- a) Ponowne wprowadzenie do środowiska naturalnego organizmów/gatunku, który zajmował dany teren w przeszłości.
- b) Właściwe składowanie odpadów.
- c) Ponowne wykorzystanie surowców odzyskanych z odpadów.
- d) Cykl, w jakim materia krąży w ekosystemie.

Rysunek przedstawiający układ rozrodczy żeński będzie przydatny do pracy z zadaniem 21.



Źródło: epodreczniki.pl

Zadanie 21.

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Jajnik na rysunku obrazującym układ rozrodczy kobiety oznaczono literą

- a) A;
- b) B;
- c) C;
- d) E.

Zadanie 22.

Jaka jest zależność między komórką jajową a jajnikiem?

Wskaż prawidłowy opis dotyczący jajnika i komórki jajowej.

- a) Komórka jajowa powstaje i dojrzewa w jajniku, skąd jest uwalniana w czasie owulacji do jajowodu.
- b) W jajniku dochodzi do połączenia komórki jajowej z plemnikiem. Po zapłodnieniu zygota wędruje jajowodem do macicy.
- c) Komórka jajowa zagnieżdża się w jajniku i tam oczekuje na plemniki, po przybyciu których jeden z nich łączy się z komórką jajową.
- d) W jajniku następuje rozwój zapłodnionej komórki jajowej.

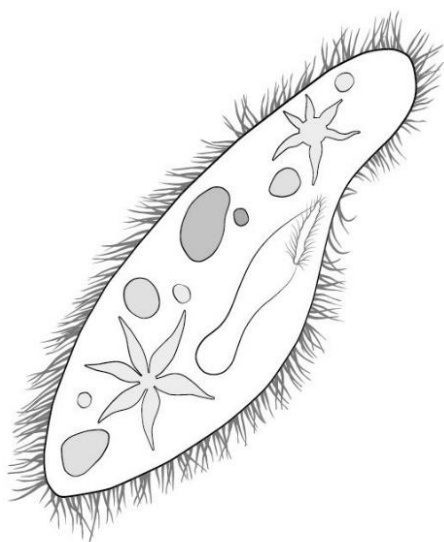
Zadanie 23.

Wskaż wers tabeli z poprawnie zaznaczonymi cechami opisującymi ludzką komórkę jajową.

	Służy rozmnażaniu:		Pod względem ilości materiału genetycznego jest:		Zawiera chromosomy płci:	
	wegetatywnemu	generatywnemu	haploidalna	diploidalna	tylko X	X albo Y
A	✓			✓		✓
B		✓	✓		✓	
C	✓			✓	✓	
D		✓	✓			✓

Zadanie 24.

Przedstawiony na rysunku pantofelek należy do organizmów zamieszkujących środowisko słodkowodne i, jak każdy taki organizm, musi sobie radzić z wędrówką wody na drodze osmozy.



Źródło: Nowa Era, Generator testów i sprawdzianów.

Poniżej przedstawiono cztery różne opisy dotyczące przebiegu procesu osmozy u pantofelka. Który z nich jest prawdziwy?

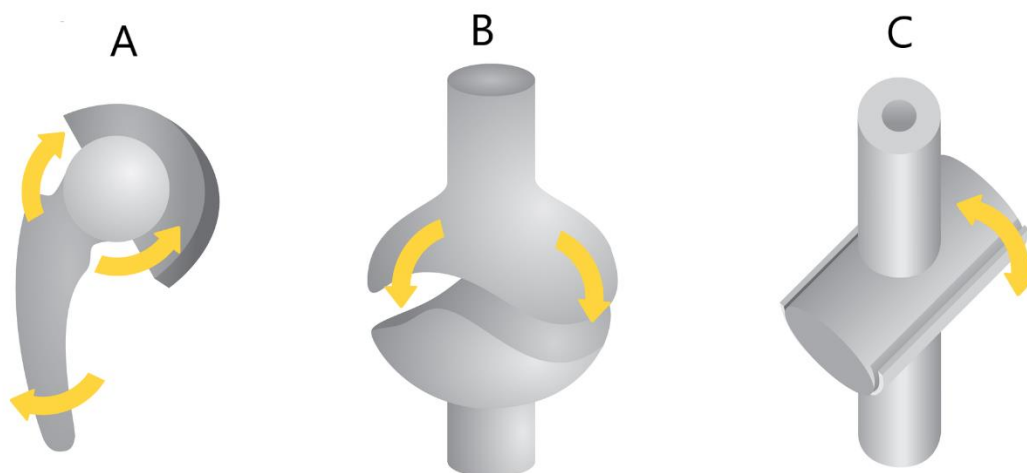
Wybierz poprawny opis.

- a) Pantofelek jest otoczony ścianą komórkową, która chroni go przed zbyt silnymi wahaniami ilości wody w organizmie. Dlatego zarówno w środowisku hipotonicznym, jak i hipertonicznym w jego komórce ma miejsce względnie stały poziom uwodnienia.
- b) Pantofelek narażony jest przede wszystkim na straty wody. Każdy większy bądź mniejszy zbiornik słodkiej wodny to dla niego środowisko hipertoniczne. Przed stratami wody chroni go nieprzepuszczalna dla wody błona komórkowa.
- c) Pantofelek jest zagrożony nadmiernym napływem wody do jego komórki. Nadmiar wody usuwany jest z komórki pantofelka przez wodniczki tętniące.
- d) Pantofelek reguluje przepływ wody do komórki dzięki właściwościom półprzepuszczalnej błony komórkowej. Nie pozwala ona na napływ wody do wnętrza pantofelka, gdy jego uwodnienie jest na wymaganym poziomie.

Zadanie 25.

Ruchome połączenia kości nazywamy stawami. Ilustracja pokazuje trzy z nich. Żółte strzałki wskazują kierunek lub kierunki ruchu kości w obrębie stawu.

Przeanalizuj ilustrację i odpowiedz na pytanie zadane w dalszej części tego zadania.



Źródło: edpodreczniki.pl

W którym wersie tabeli (A-D) prawidłowo przyporządkowano nazwy stawów do ich oznaczeń literowych?

Wskaż wers zawierający poprawne zestawienie.

	Staw oznaczony jako A	Staw oznaczony jako B	Staw oznaczony jako C
A	obrotowy	zawiasowy	siodełkowy
B	obrotowy	kulisty	siodełkowy
C	kulisty	siodełkowy	zawiasowy
D	obrotowy	siodełkowy	zawiasowy

ZADANIA OTWARTE

Zadanie 26. (0-1)

Odporność organizmu nabywa się na różne sposoby. Istnieje też kilka jej rodzajów.

Wypełnij tabelę przyporządkowując numery odpowiadające opisom konkretnych wydarzeń do dwóch rodzajów odporności, jakie te działania powodują.

Wydarzenia z życia organizmu:

1. Przeżycie ospy wietrznej.
2. Podanie surowicy przeciwwężcowej.
3. Szczepienie przeciw ospie prawdziwej.
4. Przyjęcie przeciwciał obecnych w mleku matki.

		ODPORNOSC	
		bierna	czynna
ODPORNOSC	naturalna		
	sztuczna		

Zadanie 27. (0-4)

W każdym z poniższych zestawów składników pokarmowych (a-d) wykreśl ten, który nie pasuje do pozostałych. Wyjaśnij, dlaczego wybrany element nie pasuje do pozostałych.

a) *witaminy*: A, B₁₂, C, B₆

..... nie pasuje do pozostałych, bo

b) *pierwiastki chemiczne*: Ca, Mg, I, O

..... nie pasuje do pozostałych, bo

c) *cukry*: skrobia, glikogen, glukoza, celuloza

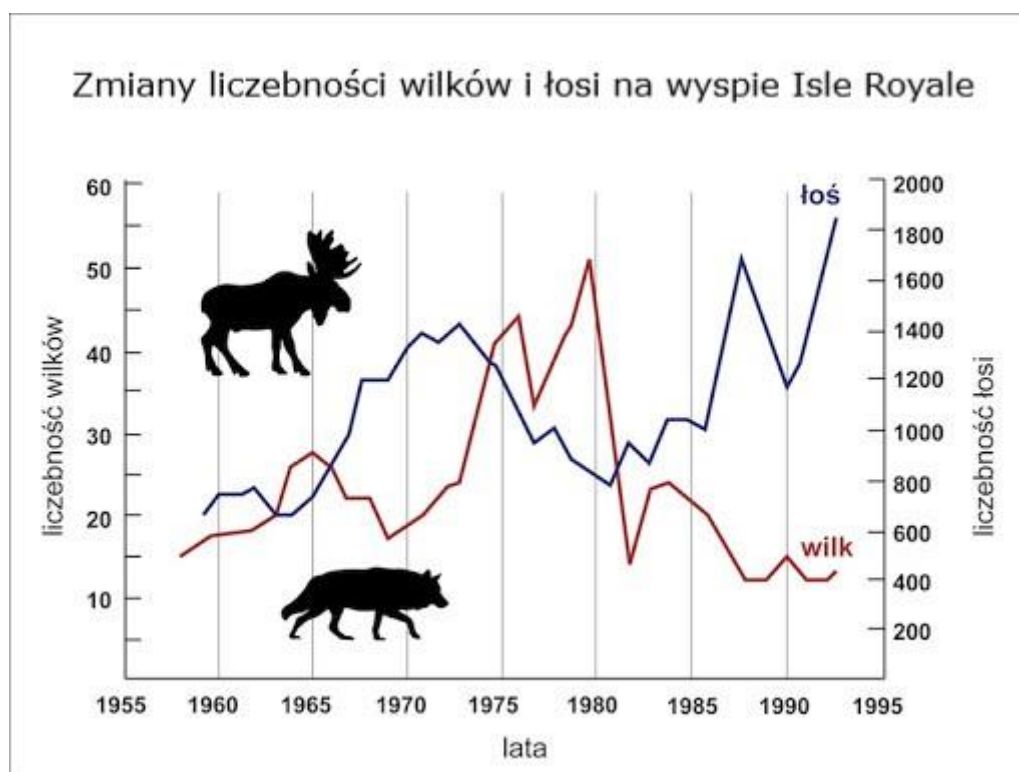
..... nie pasuje do pozostałych, bo

d) *thuszcze*: oliwa, smalec, masło, tran

..... nie pasuje do pozostałych, bo

Zadanie 28. (0-1)

Przeanalizuj wykres zależności między drapieżnikami a ich ofiarami i wykorzystaj go do pracy z zadaniem.



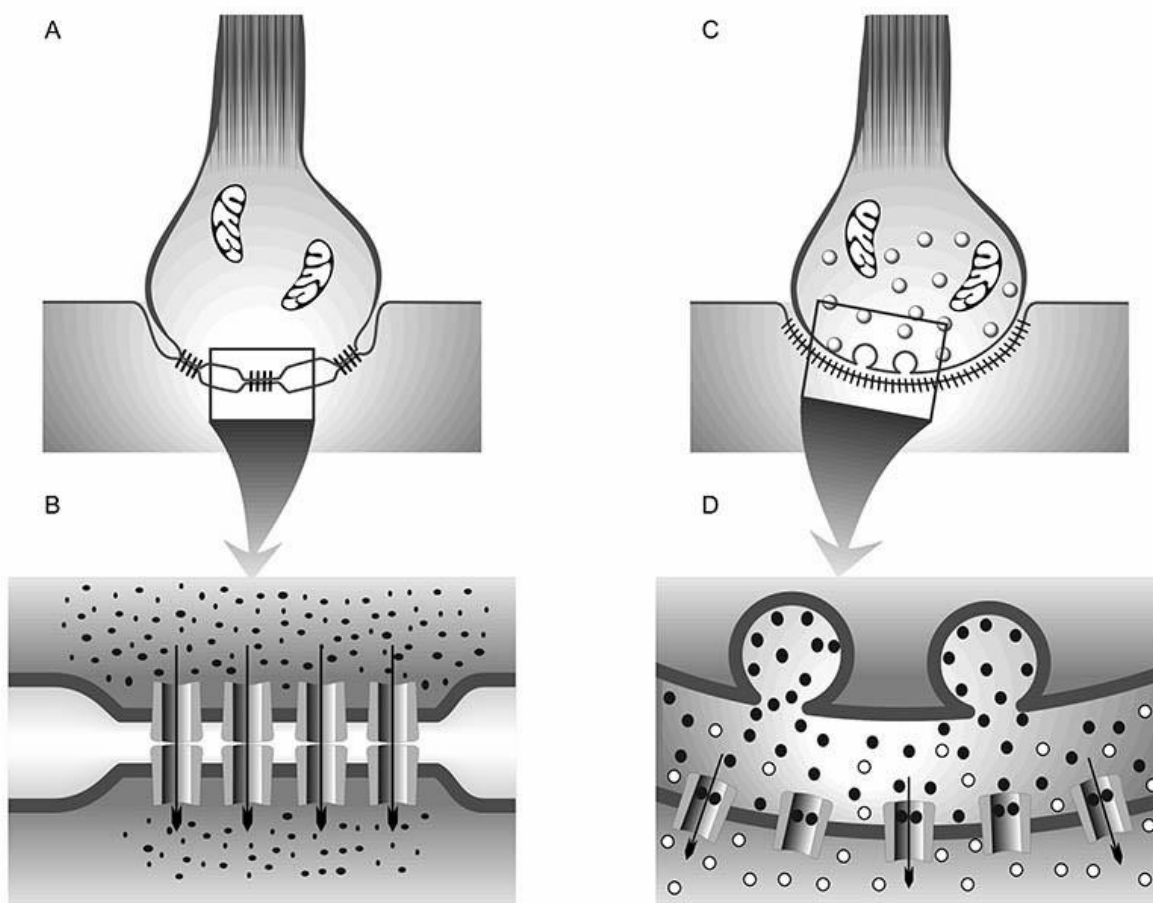
Źródło: na podstawie Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych, http://wspolistnienie.eco.pl/wbw/prezentacja/wilk/mlodziez/rola_wilka.html

Ustal prawdziwość stwierdzeń. Wpisz w okienko literę **P**, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe lub **F**, jeśli stwierdzenie jest fałszywe.

STWIERDZENIA		P/F
1	Spadek liczebności drapieżników zazwyczaj sprzyja odrodzeniu populacji ofiar.	
2	Ofiary w porównaniu z drapieżnikami stanowią populację liczniejszą.	
3	Przedstawione zależności pokarmowe ofiara – drapieżnik nie powodują wyginięcia żadnego z gatunków.	

Zadanie 29. (0-2)

Obrazki A i C przedstawiają schematyczną budowę dwóch różnych synaps występujących w układzie nerwowym człowieka. Natomiast obrazki B i D ukazują wybrany obszar każdej z nich ilustrując specyfikę ich działania.



Źródło: „Biologia w szkole” nr 22 (2/2018), „Synapsy elektryczne – zaniedbane połączenie”, Jacek Francikowski.

a) Wskaż obrazki ilustrujące działanie synapsy chemicznej i synapsy elektrycznej.

b) Korzystając z rysunków i własnej wiedzy przedstaw jedną różnicę w działaniu synapsy chemicznej i elektrycznej.

.....

.....

.....

Zadanie 30. (0-1)

Zdjęcie przedstawia samca żaby moczarowej, która przez batrachologów zaliczana jest do grupy żab brunatnych.



Źródło: ekologia.pl, fot. Kacper Kowalczyk

Ustal właściwą przynależność systematyczną żaby moczarowej (*Rana arvalis*).

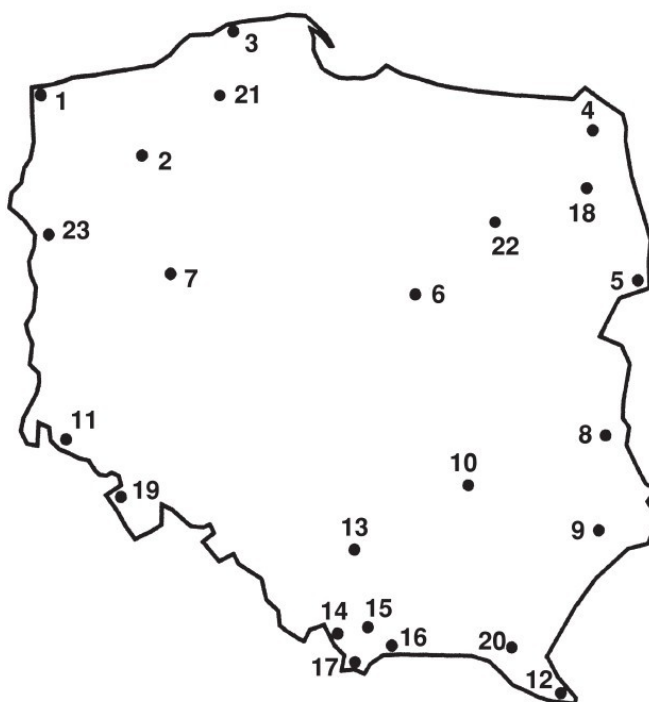
W tym celu uzupełnij tabelę, wykorzystując podane poniżej nazwy grup zwierząt;
do każdej jednostki przypisz odpowiedni numer grupy.

1. żaba moczarowa; 2. zwierzęta; 3. żaba; 4. strunowce;
5. płazy; 6. kręgowce; 7. płazy bezogonowe; 8. żabowate.

Uwaga! Jednostki systematyczne mają poprawną kolejność.

JEDNOSTKA SYSTEMATYCZNA	NUMER GRUPY
KRÓLESTWO	
TYP	
PODTYP	
GROMADA	
RZĄD	
RODZINA	
RODZAJ	
GATUNEK	

Zadanie 31. (0-2)



Rozmieszczenie Parków Narodowych w Polsce

Źródło: <https://opracowania.pl/opracowania/biologia/formy-ochrony-przyrody,oid,1429,obszary-chronione>

- a) W Polsce są 23 parki narodowe i każdy z nich posiada swoje logo.

Podkreśl nazwę parku narodowego, w którego logo występuje latający ssak.

Wielkopolski Park Narodowy, Poleski Park Narodowy, Ojcowski Park Narodowy

Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Pieniński Park Narodowy, Drawieński Park Narodowy.

- b) **Wypisz numer, jakim na mapie oznaczono park narodowy, którego logo widzisz poniżej?**



.....

Zadanie 32. (0-2)

Regułę dziedziczenia wielu cech określa prawo niezależnej segregacji cech. Mówi ono, że allele różnych genów dziedziczą się niezależnie od siebie. Rozwiązując zadanie uwzględnij zacytowane prawo.

Piegowaty jasnowłosy mężczyzna będący homozygotą pod względem obu tych cech, spodziewa się dziecka z piegowatą, ciemnowłosą kobietą, która pod względem obu cech jest heterozygotą.

a) Uzupełniaj zdania:

Mężczyzna jest piegowaty, bo jest homozygotą
pod względem tej cechy.

Mężczyzna ma jasne włosy, bo jest homozygotą
pod względem tej cechy.

- b) Jakie jest prawdopodobieństwo (wyrażone w procentach), że dziecko tej pary będzie miało piegi i ciemne włosy jednocześnie, a jakie, że dziecko będzie jasnowłose bez piegów?

Uzupełnij zdania:

Prawdopodobieństwo, że dziecko tej pary rodziców będzie piegowate i ciemnowłose wynosi

Prawdopodobieństwo, że dziecko tej pary rodziców będzie jasnowłose i bez piegów wynosi

Zadanie 33. (0-1)

Rośliny i zwierzęta służą człowiekowi do różnych celów. Nie tylko konsumpcyjnych. W szafach wielu z nas można znaleźć elementy garderoby, które powstały dzięki roślinom i zwierzętom.

Wypisz oznaczenia literowe tych elementów garderoby, które pochodzą od zwierząt.

1- bawełniane koszulki; 2- jedwabne krawaty; 3- skórzane buty;

4- lniane koszule; 5- wełniane szale; 6- korale z koralu szlachetnych;

.....

Zadanie 34. (0-2)



Źródło: Na podstawie: „Ekologia, środowisko, przyroda”, T. Umiński, Warszawa 1999.

- a) Ustal prawdziwość stwierdzeń. Wpisz w okienko literę **P**, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe lub **F**, jeśli stwierdzenie jest fałszywe.

Żaby i drapieżne chrząszcze nie konkurują o pokarm.	
Na schemacie najdłuższy łańcuch troficzny ma 5 poziomów troficznych.	
W przedstawionej sieci troficznej nie umieszczono destruentów.	

- b) Korzystając z przedstawionej sieci troficznej ułóż łańcuch pokarmowy, w którym lisy będą

- na III poziomie troficznym

.....

- konsumentem III rzędu

.....

Zadanie 35. (0-3)

Rozpoznaj na rysunkach i fotografiach sylwetki niektórych zwierząt i roślin prawnie chronionych w naszym kraju.

Podpisz każdy rysunek, wpisując właściwą nazwę rodzajową organizmu.



Źródło: ekologia.pl, fot. Kacper Kowalczyk

.....



Źródło: lasy.gov.pl, fot. Taviphoto/ Shutterstock.com

.....



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/>

.....



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/>

.....



Źródło: <https://encyklopedia.pwn.pl/>

.....



Źródło: atlas.roslin.pl

.....



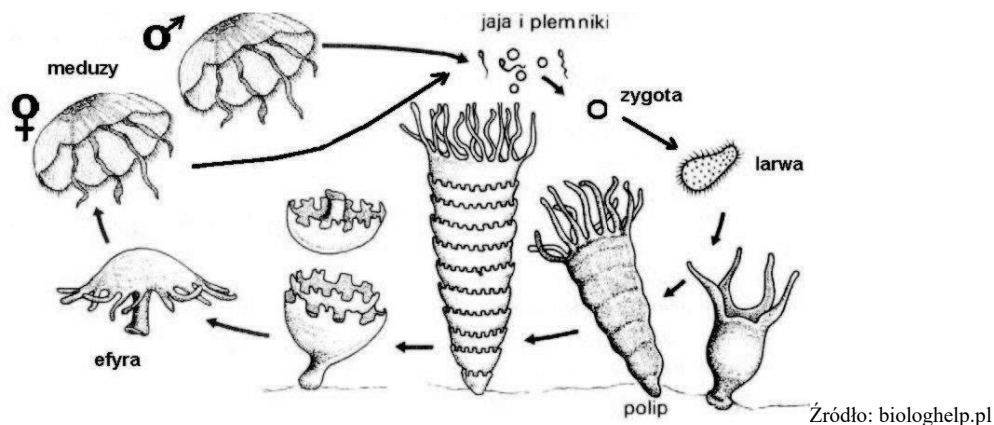
http://www.polskiekrajobrazy.pl/Galerie/246:Pomorze_i_Pobrzeze_Gdanskie

.....



Zadanie 36. (0-3)

Przeanalizuj uproszczony schemat cyklu rozwojowego chelbi modrej (*Aurelia aurita*).



Na podstawie rysunku oraz własnej wiedzy oceń prawdziwość stwierdzeń. Znajdź zdania fałszywe i przedstaw ich poprawną wersję.

Możesz skorzystać ze wzoru:

I sposób: Piekarz pierze chleb. Piekarz piecze chleb.

II sposób: Piekarz ~~pierze~~ chleb.....

piecze

- ### 1. Chęłbia modra może rozmnażać się płciowo i bezpłciowo

.....

- 2. U chelbi modrej występuje zapłodnienie wewnętrzne.**

.....

- 3. U chełbi meduzy są rozdzielnopłciowe.**

.....

- 4. Polipy i meduzy poruszają się swobodnie w toni wodnej.**

.....

- 5. Parzydełkowce ze schematu są zwierzętami dwuśrodowiskowymi.**

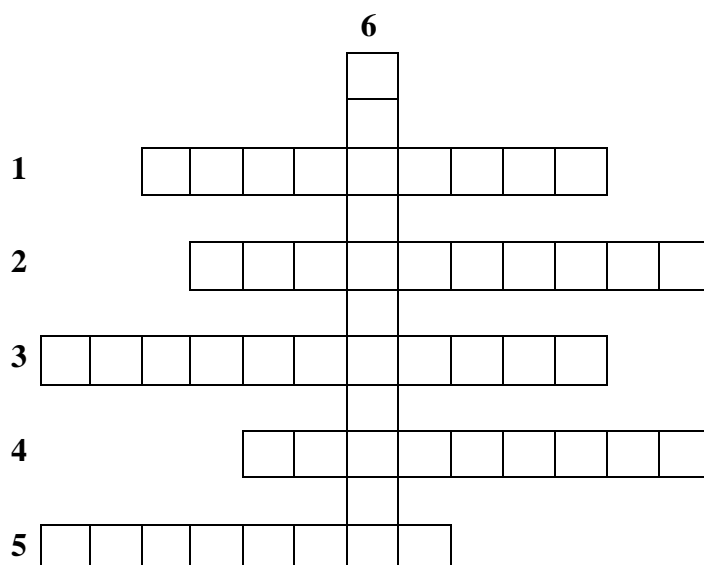
.....

- 6. Polip uwalnia gamety do środowiska.**

.....

Zadanie 37. (0-3)

Rozwiąż krzyżówkę. W wyznaczone miejsca wpisz właściwe hasła.



1. Żeńskie hormony płciowe odpowiedzialne za wykształcenie żeńskich cech płciowych.
2. Wydzielana przez rdzeń nadnerczy mobilizuje organizm w sytuacji zagrożenia.
3. Produkowany przez jądra pobudza je do produkcji męskich gamet.
4. Wydzielana przez tarczycę reguluje metabolizm.
5. Produkowana przez trzustkę reguluje ilość glukozy we krwi.
6. Wytwarzany przez jajniki, niezbędny do utrzymania ciąży przez cały czas jej trwania.