

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH
ROK SZKOLNY 2012/2013**

ETAP REJONOWY

CZAS PRACY: 90 MINUT

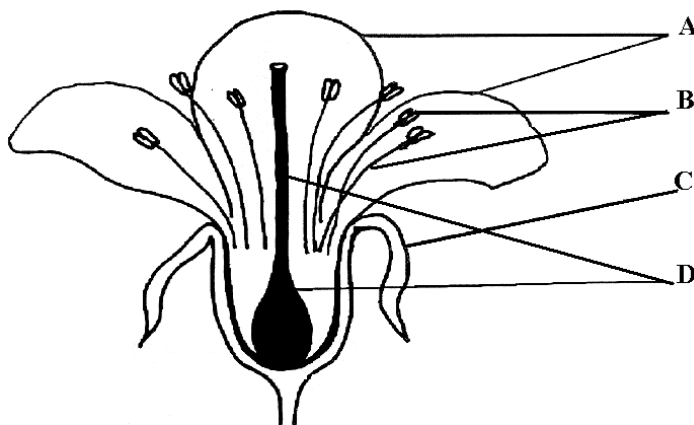
Instrukcja dla ucznia

- ❖ Sprawdź, czy test zawiera 39 zadań.
- ❖ Brak zadań zgłoś nauczycielowi.
- ❖ Wpisz swój kod powyżej w oznaczonym miejscu.
- ❖ W teście znajdują się różne typy zadań.
- ❖ W zadaniach wielokrotnego wyboru może być więcej niż jedna poprawna odpowiedź.
- ❖ W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznacz znakiem X na literze oznaczającej tę odpowiedź.
- ❖ Jeśli pomylisz się, oznaczoną znakiem X literę obwiedź kółkiem ○ i ponownie rozwiąż zadanie.
- ❖ W zadaniach otwartych odpowiedzi wpisuj w miejscach do tego przeznaczonych.
- ❖ Pomyłki przekreślaj.
- ❖ Nie używaj korektora.
- ❖ Test wypełniaj długopisem (piórem) z czarnym lub niebieskim tuszem.
- ❖ Pracuj spokojnie i samodzielnie.

Życzymy powodzenia!

Zadanie 1 (0 – 1)

Rysunek przedstawia budowę kwiatu rośliny okrytonasiennej. Podaj oznaczone literami A – D nazwy elementów okwiatu oraz nazwy organów rozrodczych.



A -; B -

C -; D -

Zadanie 2 (0 – 1)

Wypisz, korzystając z rysunku w zadaniu 1, oznaczenia literowe organów rozrodczych: żeńskiego i męskiego.

Organ rozrodczy żeński -; **Organ rozrodczy męski** -

Zadanie 3 (0 – 1)

Zaznacz informacje, w których poprawnie podano elementy budowy wirusów.

- a) Zawierają jądro komórkowe.
- b) Mają chloroplasty.
- c) Zawierają materiał genetyczny.
- d) Otoczone są błoną komórkową.
- e) Mają mitochondria.
- f) Mają białkową otoczkę.
- g) Mają wodniczki tętniące.

Zadanie 4 (0 – 2)

Uzupełnij tabelę. Wpisz odpowiednio substraty i produkty wymienionych procesów.

Proces	Substraty	Produkty
Fermentacja alkoholowa		
Oddychanie tlenowe		

Zadanie 5 (0 – 3)

Dokonaj analizy wymienionych niżej zachowań człowieka, a następnie zaznacz te, które zwiększają ryzyko zachorowania na nowotwory.

- a) Regularna kontrola swojego ciała, w szczególności piersi (u kobiet), jader i prostaty (u mężczyzn) oraz skóry.
- b) Spożywanie nieświeżej żywności – ze śladami gnicia lub pleśnienia.
- c) Palenie tytoniu.
- d) Spożywanie codziennie surowych warzyw i owoców.
- e) Opalanie się bez stosowania kremów z filtrami chroniącymi przed promieniami UV.
- f) Spożywanie dużej ilości potraw smażonych i grillowanych.
- g) Wykonywanie badań profilaktycznych.
- h) Nadużywanie alkoholu.
- i) Stosowanie diety wysokotłuszczowej i ubogiej w błonnik.
- j) Unikanie kontaktu z takimi substancjami, jak np. azbest, metale ciężkie (m.in. ołów, rtęć).

Zadanie 6 (0 – 3)

Skórka – tkanka okrywająca jest zewnętrzną warstwą roślin. Niektóre jej komórki pełnią inne funkcje. Do podanego opisu funkcji podaj odpowiednią nazwę wytworu skórki.

Opis	Nazwa wytworu skórki
1. Składa się z dwóch faszolowatych komórek, między którymi znajduje się szczelina. Komórki zawierają chloroplasty. Struktura bierze udział w wymianie gazowej.	
2. Są to jedno lub wielokomórkowe struktury. Niektóre z nich wytwarzają substancje parzące. Inne chronią roślinę przed zimnem, silnym nasłonecznieniem lub nadmiernym parowaniem wody.	
3. Są to podłużne wypustki komórek skórki korzenia, mające bardzo cienkie ściany i dużą powierzchnię chłonną umożliwiającą pobieranie wody i soli mineralnych.	

Zadanie 7 (0 – 5)

Do wymienionych owadów przyporządkuj oznaczone literami a - f funkcje, jakie pełnią one w przyrodzie i życiu człowieka.

1. pszczoły
2. szarańcze
3. pchły.....
4. mszyce
5. komary
6. wszy
7. mole
8. karaluchy
9. trzmiele
10. mrówki

Rola w przyrodzie i życiu człowieka

- a. zjadają plony człowieka
- b. niszczą odzież
- c. przenoszą choroby
- d. zapylają kwiaty
- e. szkodniki domowe
- f. zjadają szkodniki

Zadanie 8 (0 – 1)

Wskaż prawidłowo sformułowaną hipotezę badawczą.

- a) Czy żółć ułatwia trawienie tłuszczu?
- b) Najprawdopodobniej żółć ułatwia trawienie tłuszczu.
- c) Dlaczego żółć ułatwia trawienie tłuszczu?
- d) Żółć ułatwia trawienie tłuszczu.
- e) Wpływ żółci na trawienie tłuszczu.

Zadanie 9 (0 – 3)

Spośród podanych przykładów zwierząt wybierz i wpisz ich nazwy odpowiednio w tabelę.

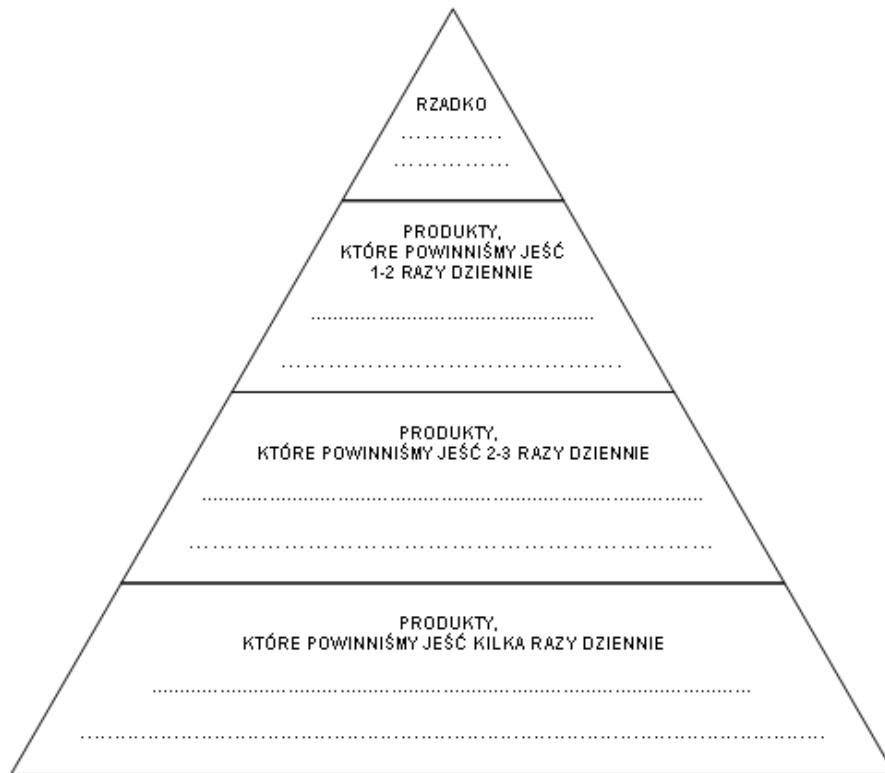
Salamandra plamista, żmija zygzakowata, kumak nizinny, marszczelec pierścieniowaty, ropucha szara, traszka zwyczajna, rzekotka drzewna, padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka

Płazy	Gatunek
Ogoniaste	
Beznogie	
Bezogonowe	

Zadanie 10 (0 – 4)

Rysunek przedstawia piramidę żywieniową. Wymienione produkty wpisz do odpowiednich jej poziomów zgodnie z zaleceniami zdrowego odżywiania się.

nabiał, pieczywo pełnoziarniste, owoce, kasza, warzywa, słodycze, ryby, czerwone mięso



Sągin B., Makurat J., *Biologia z tangramem*. Biologia 3, Podręcznik do gimnazjum. GWO, Gdańsk str. 53

Zadanie 11 (0 – 3)

W organizmie człowieka narażonego na przegrzanie następuje:

- ograniczenie wydzielania potu.
- zwiększenie częstości oddechów.
- zwężenie naczyń krwionośnych w skórze.
- wzmożenie wydzielania potu.
- rozszerzenie naczyń krwionośnych w skórze.
- zmniejszenie częstości oddechów.

Zadanie 12 (0 – 1)

Poniżej opisano wybrane cechy pewnej grupy organizmów zamieszkujących ekosystem naturalny.

Ich pokarmem są martwe rośliny, zwierzęta i inne organizmy oraz niestrawione resztki wydalone przez zwierzęta. Uzyskują one energię niezbędną do życia z rozkładu tych ciał do prostych związków nieorganicznych, głównie soli mineralnych.

Opisane organizmy to:

- producenci.
- konsumenci.
- destruenci.
- Pasożyty.
- padlinożercy.

Zadanie 13 (0 – 2)

Aby sprawdzić, jaki wpływ na kiełkowanie nasion ma obecność wybranego czynnika środowiska wykonano następujące doświadczenie.

Opis doświadczenia:

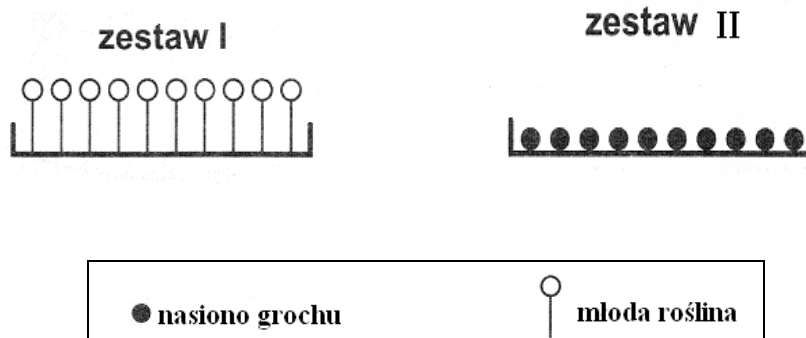
Do dwóch jednakowych pojemników włożono po 10 nasion grochu.

Zestaw I – nasiona ułożono na grubej wilgotnej warstwie ligniny.

Zestaw II – nasiona całkowicie zanurzone w wodzie.

Obserwacje prowadzono przez 7 dni. Utrzymywano stały i odpowiedni dla danego zestawu poziom wilgotności. Pozostałe warunki środowiska były dla obu zestawów takie same.

Wyniki doświadczenia przedstawiono na rysunkach.



A. Podaj czynnik środowiska, którego brak zdecydował, że nasiona grochu w zestawie II nie wykiełkowały.

Czynnik środowiska -

B. Sformułuj wniosek -

.....

Zadanie 14 (0 – 3)

Zwierzętom trudno usunąć z organizmu substancje zawierające azot, np. silnie trujący amoniak. Do podanych zwierząt dobierz odpowiednio jeden sposób wydalania amoniaku oznaczony literami A – C.

A. Amoniak przed wydalaniem jest przekształcany w kwas moczowy.

B. Amoniak przed wydalaniem jest przekształcany w mocznik.

C. Wydalany amoniak nie jest zmieniony chemicznie.

Przykłady zwierząt

biedronka -; rak -; mewa -; niedźwiedź -; krab -; żaba dorosła -

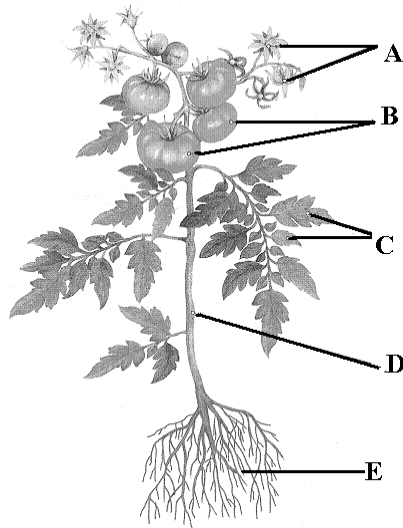
Zadanie 15 (0 – 2)

Spośród wymienionych, wybierz narządy należące do układu odpornościowego człowieka: *tarczyca, grasicca, nadnercza, śledziona, trzustka, migdałki, przepona, węzły chłonne*

.....

Zadanie 16 (0 – 5)

Rysunek przedstawia roślinę okrytonasienną. Podaj nazwy organów oznaczonych literami A – E. Do każdego organu dopisz jedną pełnioną funkcję podstawową.



Oznaczenie literowe	Nazwa organu	Funkcja
A		
B		
C		
D		
E		

Zadanie 17 (0 – 2)

Podaj nazwy jednostek klasyfikacji biologicznej (od najwyższej rangi do najniższej). Dopasuj podane nazwy w taki sposób, aby otrzymać stanowisko systematyczne szczura śniadego.

ssaki, szczur, szczur śniady, zwierzęta, myszowate, gryzonie, strunowce

Jednostki klasyfikacji biologicznej	Stanowisko systematyczne

Zadanie 18 (0 – 5)

U człowieka leworęczność i praworęczność jest uwarunkowana genetycznie.

O praworęczności decyduje posiadanie w genotypie dominującego allelu genu – A.

W rodzinie, w której rodzice są praworęcznymi heterozygotami urodziło się dwoje dzieci: jedno dziecko praworęczne, a drugie leworęczne. Zapisz genotypy rodziców. Ułóż krzyżówkę genetyczną i zapisz genotypy dziecka praworęcznego i genotyp dziecka leworęcznego. Określ, jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia się w tej rodzinie kolejnego dziecka leworęcznego.

Genotyp matki: **Genotyp ojca:**

Krzyżówka genetyczna

\		

Genotypy dziecka praworęcznego:

Genotyp dziecka leworęcznego:

Prawdopodobieństwo urodzenia dziecka leworęcznego wynosi:

Zadanie 19 (0 – 1)

Tyrosyna i glukagon to:

- a) hormony.
- b) enzymy trawienne.
- c) gruczoły dokrewne.
- d) witaminy.
- e) mikroelementy.

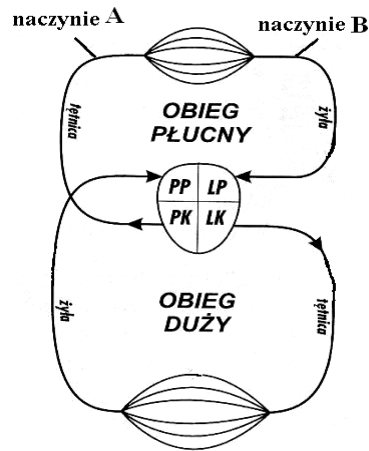
Zadanie 20 (0 – 4)

Podaj nazwy procesów biologicznych, które opisano w tabeli.

Opis procesu	Nazwa procesu
1. Przeżywanie osobników najlepiej przystosowanych.	
2. Powielanie nici DNA na podstawie budowy jednej z nich.	
3. Nagła, spontanicznie powstająca zmiana dotyczące sekwencji nukleotydów DNA.	
4. Przekształcenie się organizmów w toku historii Ziemi, związane z dostosowaniem się do zmieniających się warunków środowiska.	

Zadanie 21 (0 – 1)

Rysunek przedstawia krążenie krwi w obiegu dużym i małym (płucnym). Krew płynąca w naczyniu A różni się składem chemicznym od krwi płynącej w naczyniu B. Wskaż odpowiedź błędną.



- a) Krew w naczyniu A zawiera więcej tlenu niż w naczyniu B.
- b) Krew w naczyniu B zawiera więcej tlenu niż w naczyniu A.
- c) Krew w naczyniu B zawiera mniej dwutlenku węgla niż w naczyniu A.
- d) Krew w naczyniu A zawiera więcej dwutlenku węgla niż w naczyniu B.

Zadanie 22 (0 – 2)

Oceń informacje dotyczące aparatów szparkowych, wpisując obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

Zdania	P/F
Aparaty szparkowe otwierają się pod wpływem światła.	
Zmniejszona ilość wody w komórkach powoduje zamykanie się aparatów szparkowych.	
Niskie stężenie dwutlenku węgla w liściu powoduje otwieranie się aparatów szparkowych	
U roślin o liściach pływających po powierzchni wody aparaty szparkowe nie występują.	

Zadanie 23 (0 – 4)

Pewien gatunek należący do zwierząt ma liczbę chromosomów $2n = 12$.

Ustal jaka liczba chromosomów znajduje się:

- a) w jądrze komórki rozrodczej
- b) w jądrze komórki somatycznej
- c) w zygocie powstałej w wyniku rozmnażania płciowego tego gatunku
- d) w jądrach komórek powstałych w wyniku podziału zygoty

Zadanie 24 (0 – 1)

Wybierz i zapisz w prawidłowej kolejności elementy przewodu pokarmowego człowieka: żołądek, krtani, jelito cienkie, wątroba, odbył, jama nosowa, tchawica, trzustka, jelito grube, przełyk, jama ustna, woreczek żółciowy, nozdrza, gardło.

.....

Zadanie 25 (0 – 3)

Uzupełnij tabelę, przyporządkowując poszczególnym czynnikom zakaźnym drogi wnikania do organizmu człowieka.

drogi wnikania do organizmu: *układ oddechowy, układ pokarmowy, ukąszenia i ugryzienia przez zwierzęta, brudne strzykawki, kontakty seksualne, uszkodzenie skóry*

Czynnik zakaźny	Droga wnikania do organizmu
bakteria kiły	
wirus grypy	
bakteria tężca	
bakteria zapalenia płuc	
wirus wścieklizny	
bakteria duru brzuszego	

Zadanie 26 (0 – 3)

Oceń informacje dotyczące znaczenia protistów, wpisując obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

Znaczenie	P/F
Są źródłem pokarmu dla wielu organizmów wodnych	
Niektóre rozkładają szczątki roślinne i zwierzęce.	
Wchodzą tylko w skład planktonu zwierzęcego.	
Niektóre są największym producentem tlenu.	
Wśród nich nie występują gatunki pasożytnicze.	
Niektóre przyczyniły się do powstania skał osadowych.	

Zadanie 27 (0 – 3)

Stosując dobór sztuczny otrzymano z dzikiego gatunku kapusty sześć znacznie różniących się roślin. Podaj nazwę tej części rośliny, która poprzez dobór uległa przekształceniu.

Roślina	Nazwa organu, który uległ modyfikacji
Kalafior	
Kapusta głowiasta	
Jarmuż	
Brokuł	
Brukselka	
Kalarepa	

Zadanie 28 (0 – 1)

Zestaw paprotników zawiera szereg:

- skrzyp bagienny, narecznica samcza, mech płonnik, skrzyp błotny.
- długosz królewski, pióropusznik strusi, pieprznik jadalny, jęczyznik zwyczajny.
- skrzyp polny, mleczał rydz, orlica pospolita, skrzyp leśny.
- widlak jałowcowaty, skrzyp leśny, salwinia pływająca, skrzyp olbrzymi.

Zadanie 29 (0 –1)

Podano cechy budowy człowieka i szympansa. Wybierz takie, które nie są charakterystyczne dla człowieka.

- a) Kciuki są w pełni przeciwstawne do reszty palców.
- b) Miednica jest niezbyt szeroka, wydłużona, środek ciężkości jest zlokalizowany w kości łonowej.
- c) Klatka piersiowa spłaszczona.
- d) Stopa ma długie palce.
- e) Czaszka ma dominującą część twarzową.
- f) Stopa jest wysklepiona, ma trzy punkty podparcia.
- g) Kończyny górne mają duży zakres ruchu.

Zadanie 30 (0 – 2)

Lekarz stwierdził u pacjenta anemię.

1. Podaj nazwę składnika mineralnego, którego brakuje w organizmie.

.....

2. Spośród wymienionych dań wskaż to, które stanowi dla organizmu największe źródło brakującego składnika mineralnego.

- a) ryba z frytkami i surówką
- b) naleśniki z malinami i bitą śmietaną
- c) wątróbka z fasolką szparagową
- d) udko kurczaka z marchewką
- e) zapiekanka z serem i sosem czosnkowym
- f) spaghetti

Zadanie 31 (0 – 2)

Oceń informacje dotyczące fotosyntezy, wpisując obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

Zdania dotyczące fotosyntezy	P/F
Intensywność fotosyntezy zależy od ilości wody, nasłonecznienia, temperatury oraz dostępności dwutlenku węgla.	
Wczesnym rankiem i wieczorem oraz w pochmurne dni fotosynteza przebiega z taką samą intensywnością jak w południe i słoneczne dni.	
Produktami fotosyntezy są węglowodany, woda i tlen oraz energia, która ulega rozproszeniu, jeśli zabraknie światła.	
Substratami niezbędnymi do zajścia procesu fotosyntezy są: woda, dwutlenek węgla i światło. Gdy zabraknie któregoś z tych czynników fotosynteza zostanie przerwana.	

Zadanie 32 (0 – 5)

Kobieta o grupie krwi B, ma dziecko o grupie krwi 0. Zapisz genotypy dziecka i matki. Ustal genotypy i fenotypy prawdopodobnego ojca, a także mężczyzny, który nie może być ojcem tego dziecka.

Genotyp matki:

Genotyp dziecka:

Genotypy prawdopodobnego ojca:

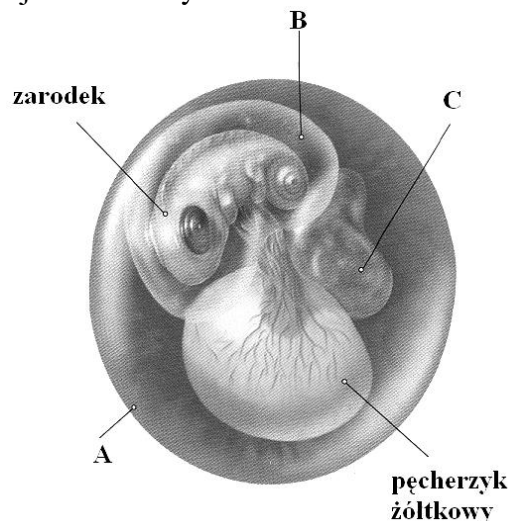
Fenotypy (grupy krwi) prawdopodobnego ojca:

Genotypy ojca wykluczonego:

Fenotypy (grupy krwi) ojca wykluczonego:

Zadanie 33 (0 – 3)

Rozwój gadów może odbywać się na lądzie dzięki wykształconym błonom płodowym. Podaj nazwy przedstawionych na rysunku błon płodowych oznaczonych literami A – C oraz napisz jaką pełnią funkcję w rozwoju zarodkowym.



Jefimow M., Sęktas M., *Puls życia*. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, cz.1. Wydawnictwo Era, Straszyn k. Gdańska 2009, str. 171

Oznaczenie literowe	Nazwa błony płodowej	Funkcja
A		
B		
C		

Zadanie 34 (0 – 1)

Podaj ogólną nazwę zwierząt kręgowych, u których w rozwoju występują błony płodowe.

Ogólna nazwa zwierząt -

Zadanie 35 (0 – 1)

Efekt cieplarniany wywołany jest przez wzrost stężenia w atmosferze gazów cieplarniach. Poniżej umieszczono przykłady źródeł, które powodują wzrost stężenia gazów cieplarniach. Do podanych gazów dobierz odpowiednio jedno źródło oznaczone cyfrą 1 – 5, w taki sposób, aby się żadne nie powtórzyło.

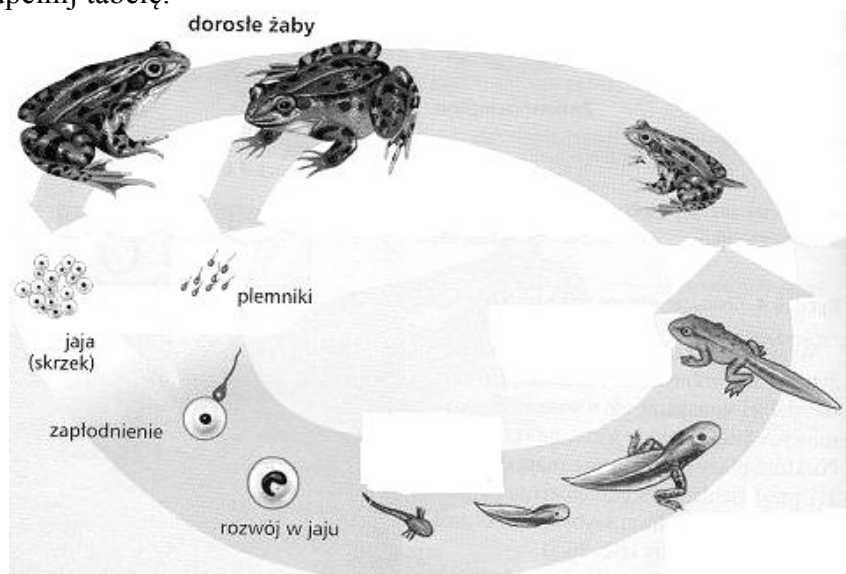
Źródła gazów cieplarnianych:

1. fermentacja biomasy na wysypiskach śmieci,
2. klimatyzacja,
3. spalanie paliw używanych w komunikacji naziemnej i lotniczej,
4. wypalanie lasów tropikalnych,
5. spalanie paliw kopalnych.

dwutlenek węgla -; metan -; tlenki azotu -; freony -; ozon -

Zadanie 36 (0 – 3)

Rysunek przedstawia cykl rozwojowy żaby. Po analizie rysunku oraz na podstawie własnych obserwacji dokonaj porównania kijanki i żaby dorosłej, zgodnie z podanymi w tabeli cechami. Uzupełnij tabelę.



Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E.: *Bliżej biologii*. Podręcznik dla gimnazjum. część 1., WSiP, Warszawa 2011 str.156

Porównywana cecha	Kijanka	Żaba dorosła
Środowisko życia		
Narząd służący do poruszania się		
Narząd wymiany gazowej		

Zadanie 37 (0 – 1)

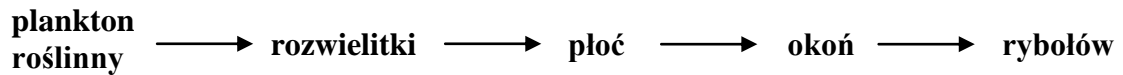
Korzystając z analizy rysunku w zadaniu 36 podaj nazwę rodzaju zapłodnienia oraz nazwę rozwoju zachodzącego u żaby.

Zapłodnienie

Rozwój

Zadanie 38 (0 – 1)

Poniżej przedstawiono przykładowy łańcuch pokarmowy.



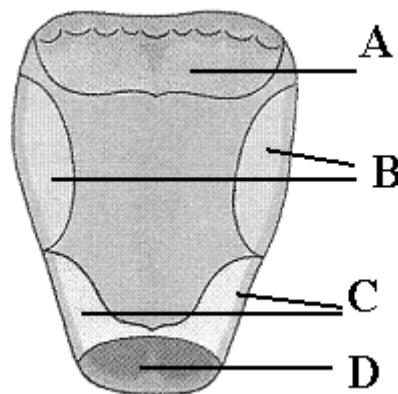
Rybołów w przedstawionym łańcuchu jest:

- a) producentem
- b) konsumentem I rzędu
- c) konsumentem II rzędu
- d) konsumentem III rzędu
- e) konsumentem IV rzędu

Zadanie 39 (0 – 2)

Rysunek przedstawia język z zaznaczonymi miejscami występowania odpowiednich rodzajów kubków smakowych. Połącz podane niżej produkty spożywcze oznaczone cyframi 1 – 4 z odpowiednim miejscem najlepszego odbioru danego smaku oznaczonego literą A – D.

1 – sól; 2 – gorzki napój; 3 – miód; 4 – cytryna



A -; B -; C -; D -