

KOD:

KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII

dla uczniów szkół podstawowych

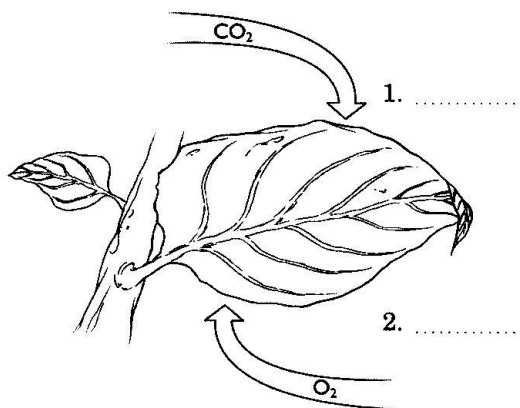
8 kwietnia 2022r. – zawody III stopnia (finał)

Przed Tobą test, który składa się z zadań różnego typu. Udzielaj odpowiedzi w miejscach do tego przeznaczonych. Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi, by Komisja bez przeszkód mogła ocenić zawarte w nich informacje. Pracuj bardzo spokojnie i uważnie. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 90 minut.

Powodzenia!

Zadanie 1.

Tlen oraz dwutlenek węgla są substratami dwóch różnych procesów zachodzących w komórkach liścia. Wpisz w miejsca kropek nazwy procesów, do których przebiegu niezbędne są te gazy.



- A. Wymień dwa czynniki inne niż wskazane na rysunku, które są niezbędne, aby proces nr 1. mógł zachodzić w komórkach liścia.

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

- B. Określ, w jakiej części doby (dzień/noc) zachodzą te procesy.

Proces nr 1.

Proces nr 2.

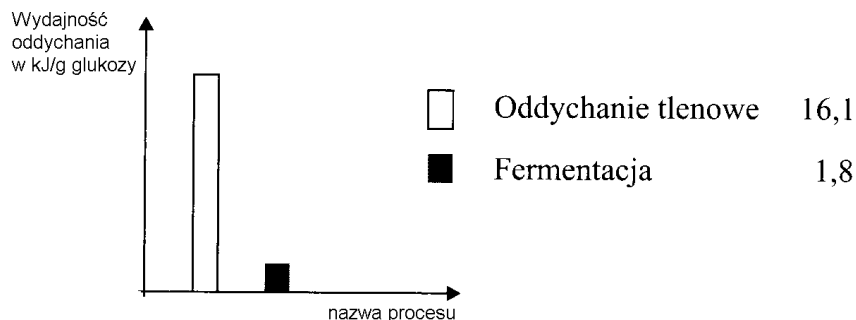
Zadanie 2.

Zjedzenie mięsa wieprzowego, które nie było badane przez weterynarza, często jest groźne w skutkach dla człowieka. Podaj **nazwę gatunkową** tasiemca i nicienia, którymi człowiek może zarazić się przez zjedzenie mięsa wieprzowego zakażonego ich larwami.

.....

Zadanie 3.

Wykres przedstawia porównanie wydajności energetycznych dwóch sposobów oddychania komórkowego.



- A. Który sposób oddychania preferuje większość organizmów żywych występujących na naszej planecie? Odpowiedź uzasadnij jednym argumentem.

.....

.....

- B. Zapisz produkty oddychania tlenowego.

.....

- C. Zapisz produkty fermentacji mlekowej.

.....

Zadanie 4.

Poniżej podano kilka stwierdzeń dotyczących budowy kwiatów okrytonasiennych. Zaznacz znakiem X trzy, które dotyczą budowy kwiatów roślin wiatropylnych.

- A. Mają duże, barwne płatki korony.
- B. Wytwarzają dużo bardzo lekkiego pyłku.
- C. Pylniki i słupek są wewnątrz okwiatu.
- D. Nie wytwarzają nektaru.
- E. W pylnikach są wytwarzane stosunkowo duże ziarna pyłku.
- F. Znamiona słupków są najczęściej bardzo rozgałęzione, piórkowate.
- G. Długie pręciki znacznie wystają poza okwiat.

Zadanie 5.

Zwierzęta są organizmami cudzożywnymi. Wśród wymienionych poniżej nazw rodzajowych zwierząt podkreśl tylko roślinożerne.

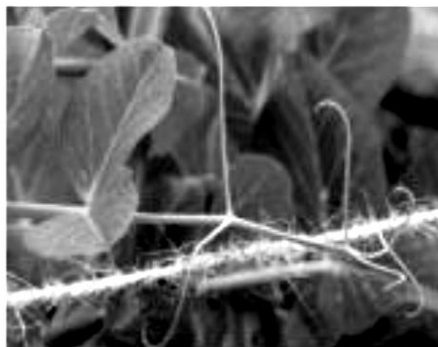
jeleń, pająk, żyrafa, niedźwiedź, pszczoła, żaba, bocian, sarna,
dzik, łось, mysz, sęp, krowa, jeź

Zadanie 6.

Zdjęcia poniżej przedstawiają modyfikacje liści roślin okrytonasiennych.



1.



2.



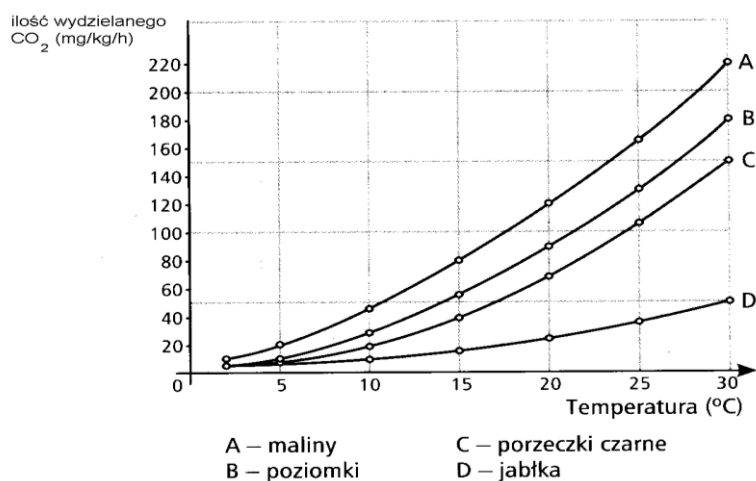
3.

Podaj nazwy i funkcje modyfikacji liści oznaczonych numerami:

1. —.....
2. —.....
3. —.....

Zadanie 7.

Przeanalizuj wykres, a następnie udziel odpowiedzi na pytania.



A. Jaką zależność ilustrują krzywe na wykresie?

.....

B. W jakiej temperaturze jabłka w procesie oddychania wydzielają 40 mg CO₂/kg/h?

.....

C. W jakiej temperaturze intensywność oddychania malin jest taka sama jak intensywność oddychania poziomków w temperaturze 25° C?

.....

D. Które spośród wymienionych owoców wykazują najwyższą intensywność oddychania?

.....

Zadanie 8.

Przyporządkuj nazwy wymienionych gatunków zwierząt do narządów, którymi przeprowadzają wymianę gazową. Pamiętaj, że nie wszystkie wymienione poniżej organizmy znajdują swoje przyporządkowanie.

pająk topik, mewa śmieszka, salamandra plamista, rak szlachetny, pstrąg tęczowy, bielinek kapustnik, skorpion cesarski, pszczoła miodna, pijawka lekarska

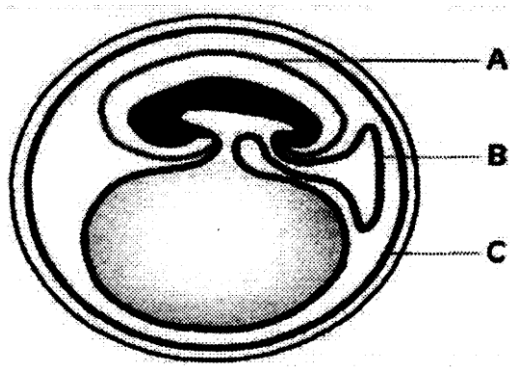
Skrzela –

Płucotchawki –

Płuca –

Zadanie 9.

Na schemacie przedstawiono jajo ptaka we wczesnym okresie rozwoju zarodkowego. Podaj nazwy błon płodowych oznaczonych na schemacie literami A, B, C. (Nazwy wpisz obok liter).



Podaj funkcję błony płodowej oznaczonej na rysunku literą B.

.....
.....

Zadanie 10.

Organami pełniącymi funkcje wydalnicze u człowieka są nerki, płuca i skóra. Przyporządkuj każdemu z nich **wszystkie wydalone** szkodliwe i zbędne produkty przemiany materii, wstawiając cyfry przy określonym organie.

- I. dwutlenek węgla
- II. mocznik
- III. woda

nerki – skóra – płuca –

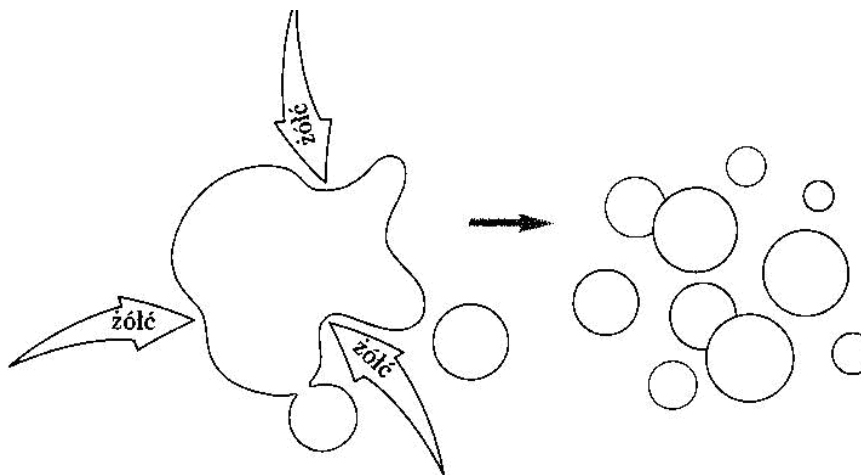
Zadanie 11.

Wśród podanych funkcji zaznacz wszystkie, które odnoszą się do mózdzku. Postaw przy nich znak X.

- A. miejsce powstawania myśli i pojęć abstrakcyjnych
- B. kontrolowanie napięcia mięśni szkieletowych
- C. regulowanie czynności serca, oddychania, ciśnienia krwi, połykania
- D. utrzymanie równowagi
- E. zapewnienie prawidłowej koordynacji ruchów
- F. wysyłanie do mięśni impulsów nerwowych powodujących ich skurcz

Zadanie 12.

Przeanalizuj schemat przedstawiający proces emulgacji, czyli rozbijania kropli tłuszczu na kulki mikroskopijnej wielkości. Odpowiedz na pytania.



- A. W którym narządzie układu pokarmowego zachodzi przedstawiony proces?

.....

- B. Jaki narząd wytwarza substancję, która emulguje tłuszcze?

.....

- C. Krótko wyjaśnij, jakie jest znaczenie biologiczne tego procesu.

.....

Zadanie 13.

Ułóż w kolejności elementy strukturalne oka człowieka zgodnie z drogą, jaką pokonuje światło. Przyporządkuj im odpowiednie numery (wpisz w tabeli numery od 1 do 4 w miejscach oznaczonych kropkami).

soczewka	siatkówka	żrenica	rogówka
.....			

Zadanie 14.

Korzystając ze schematu, wykonaj polecenia.

- I. Podaj nazwy elementów układu krwionośnego człowieka oznaczone symbolami

1 –

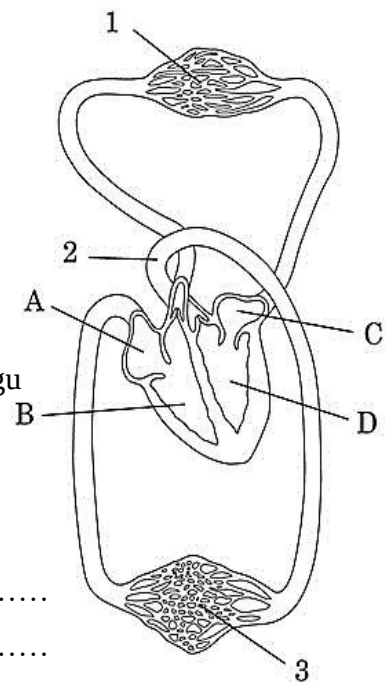
2 –

D –

- II. Zamaluj na schemacie drogę, jaką pokonuje krew w krwioobiegu małym.

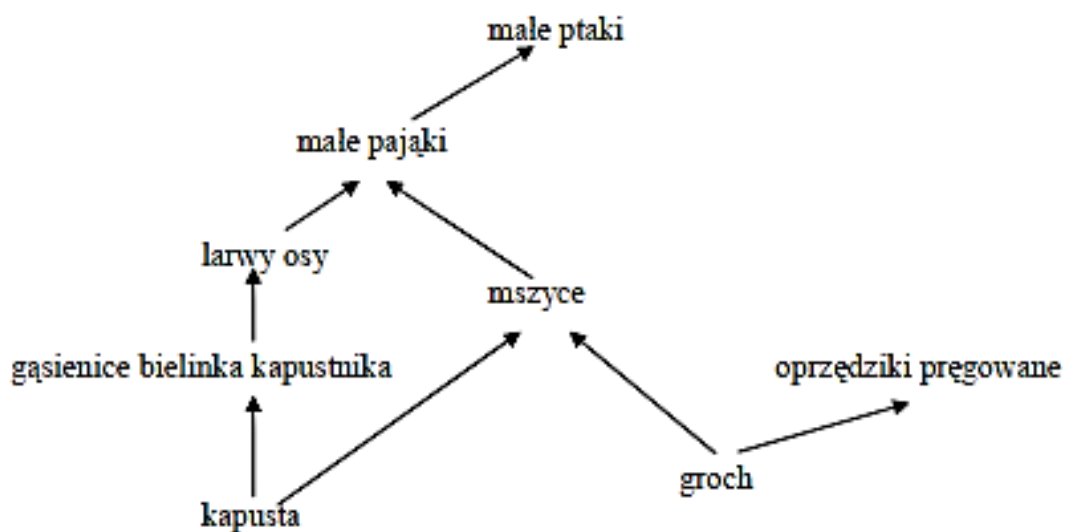
- III. Wyjaśnij, co oznacza stwierdzenie, że układ krwionośny jest zamknięty.

.....



Zadanie 15.

Które organizmy uwzględnione w poniższej sieci pokarmowej należą do więcej niż jednego poziomu troficznego (mogą być konsumentami różnych rzędów)?



Odpowiedź

Zadanie 16.

Żaba zielona ma trzynaście par chromosomów w komórkach ciała.

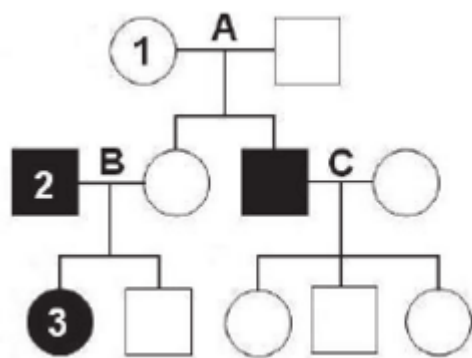
Podaj, jaka jest liczba

A. chromosomów w komórkach haploidalnych żaby

B. chromosomów w komórkach diploidalnych żaby

Zadanie 17.

Na schemacie przedstawiono dziedziczenie daltonizmu w pewnej rodzinie.



I. Zapisz genotypy osób oznaczonych na schemacie numerami 1–3, stosując zapis alleli, jaki poznałeś ucząc się o cechach sprzężonych z płcią.

A. Osoba 1.

B. Osoba 2.

C. Osoba 3.

II. Określ, na podstawie krzyżówki genetycznej, prawdopodobieństwo (w %), że kolejny syn pary B też będzie zdrowy.

(miejsce na krzyżówkę)

Odpowiedź:

Zadanie 18.

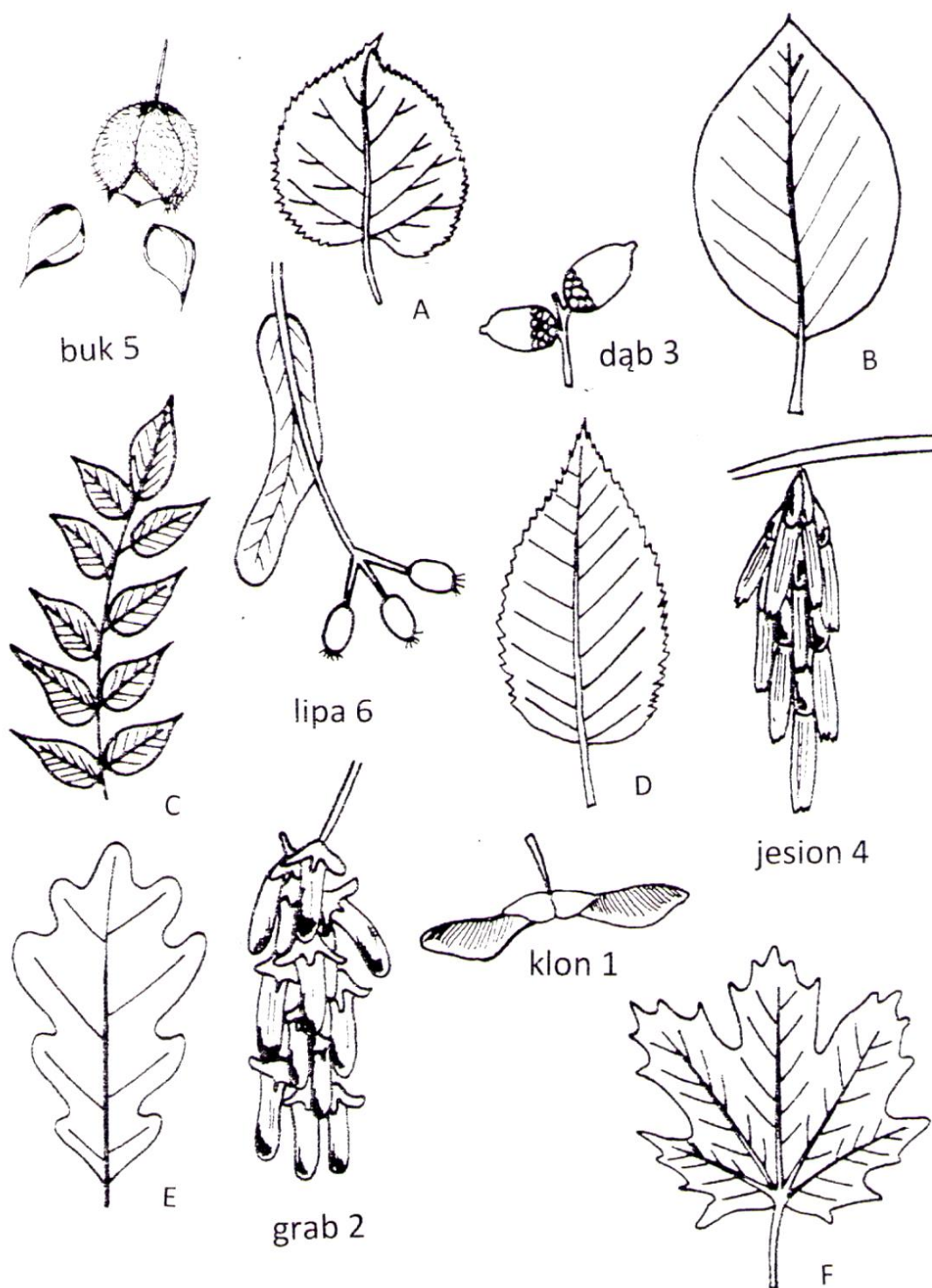
Często słyszymy, że domy powinny być zbudowane z materiałów zapewniających dobrą izolację cieplną. Wybierz spośród poniższych odpowiedzi uczniowskich dwa różne argumenty potwierdzające tezę, że takie domy służą ochronie środowiska. Napisz numery wybranych zdań.

1. Mniej płaci się za energię elektryczną i gaz.
2. Takie domy emitują mniej ciepła, więc zmniejsza się efekt cieplarniany.
3. Oszczędza się paliwa kopalne, bo na ogrzanie domów zużywa się mniej energii.
4. Do atmosfery przedostaje się mniej freonu i zmniejsza się dziura ozonowa.
5. Potrzeba mniej energii, więc jej produkcja mniej zanieczyszcza środowisko naturalne.
6. Mieszkańcy takich domów są lepiej chronieni przed zanieczyszczeniami.
7. Ściany takich domów nie przepuszczają substancji chemicznych mogących zaszkodzić środowisku.

Odpowiedź:

Zadanie 19.

Na rysunku przedstawione są liście i owoce pospolitych drzew liściastych. Dobierz owoc do liścia, wpisując odpowiednie oznaczenia poniżej.



A – B – C –

D – E – F –

BRUDNOPIS