

KOD:

KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII
dla uczniów szkół podstawowych

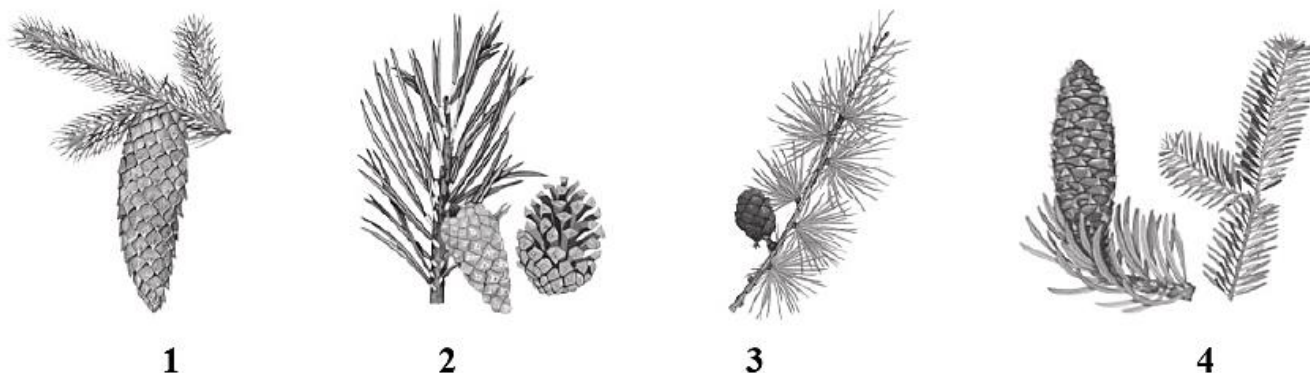
21 kwietnia 2023 r. – zawody III stopnia (finał)

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.

Na rysunkach 1 – 4 przedstawiono fragmenty rodzimych roślin należących do nagonasiennych.



A. Podaj ich nazwy rodzajowe.

1.
2.
3.
4.

B. Podaj nazwę widocznego na rysunkach organu i jego cechy, która będzie świadczyła o przynależności przedstawionych roślin do nagonasiennych.

.....
.....

Zadanie 2.

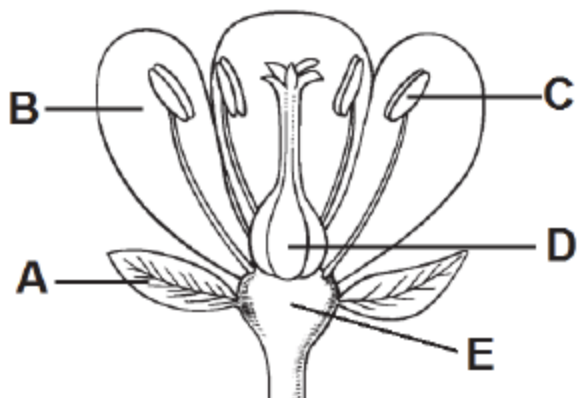
Na zajęciach koła biologicznego badano wpływ różnych warunków środowiska na kwitnienie wybranej przez uczniów rośliny. Na podstawie otrzymanych wyników sformułowano wniosek: „Względnie wysoka temperatura przyspiesza kwitnienie badanej rośliny”.

Sformułuj problem badawczy doświadczenia, które doprowadziło do przedstawienia powyższego wniosku.

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

Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono budowę kwiatu pewnego gatunku rośliny okrytonasiennej.



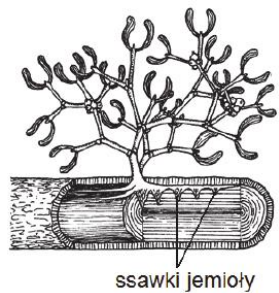
A. Obok liter na rysunku zapisz nazwy elementów budowy tego organu.

B. Określ, czy przedstawiony kwiat jest obupłciowy, czy jedнопłciowy. Odpowiedź uzasadnij, odnosząc się do jego budowy.

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

Zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono jemiolę, która jest półpaszytem o skórzastych, zimzielonych liściach, występującym głównie na drzewach liściastych.



A. Uzasadnij stwierdzenie, że jemiola jest półpaszytem.

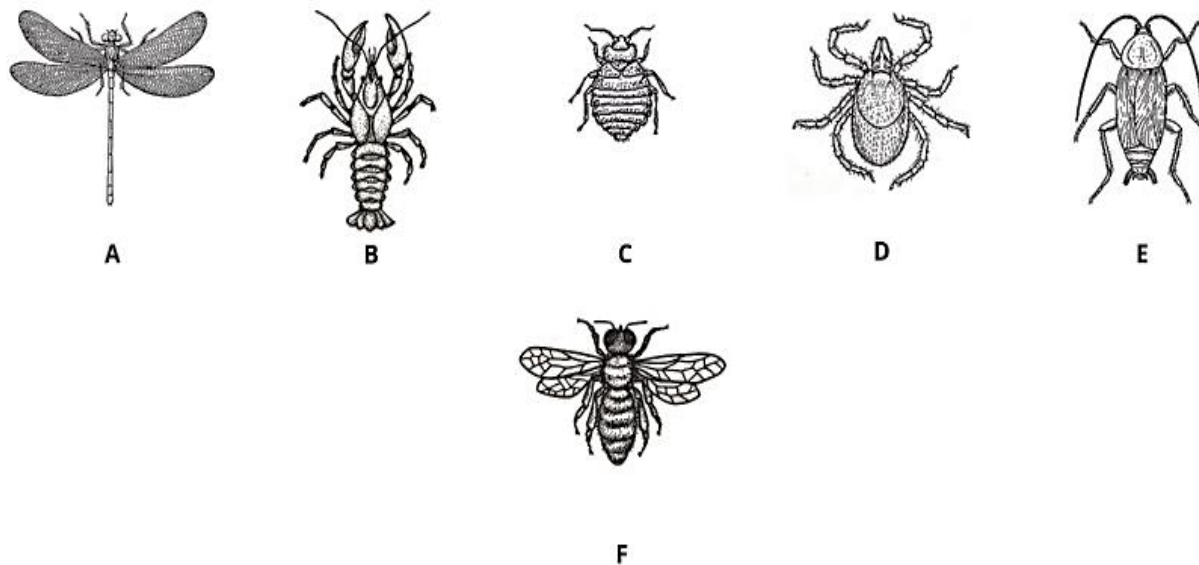
.....
.....
.....

B. Podaj nazwę tkanki przewodzącej żywiciela, z której jemiola czerpie niezbędne substancje.

.....

Zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono gatunki należące do różnych grup stawonogów (skorupiaków, owadów i pajęczaków). Uwaga: Nie zachowano proporcji wielkości zwierząt.



- A. Wypisz z rysunku oznaczenia literowe wszystkich gatunków stawonogów należących do owadów.
.....
- B. Określ, który z gatunków stawonogów (A–F) przedstawionych na rysunku, jest pajęczakiem
- C. Uzasadnij wybór, podając jedną charakterystyczną cechę budowy pajęczaków widoczną na rysunku.
.....
.....
- D. Wymień dwie cechy budowy morfologicznej (zewnętrznej), które są wspólne dla wszystkich stawonogów.
 - 1.
 - 2.

Zadanie 6.

Człowiek jest żywicielem dla pasożytów należących do różnych grup zwierząt. Zarażenia wieloma pasożytami można uniknąć, przestrzegając zasad higieny.

Podaj po jednym przykładzie konkretnego działania profilaktycznego pozwalającego uniknąć zarażenia

- A. włośniem krętym,
.....
.....
- B. glistą ludzką.
.....
.....

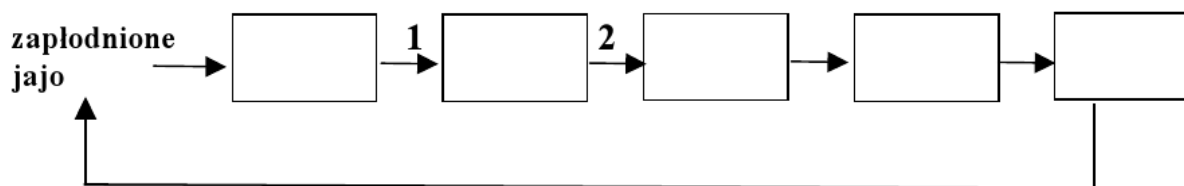
Zadanie 7.

Pchła ludzka jest pasożytem zewnętrznym człowieka. Całkowity rozwój tego owada trwa, zależnie od warunków zewnętrznych, od 18 do 332 dni. Zapłodnione samice po napiciu się krwi człowieka składają jaja, z których rozwijają się beznogie, ruchliwe i robakowate larwy żywiące się resztkami organicznymi. Po dwukrotnym linieniu następuje przeobrażenie larwy w poczwarkę, z której powstaje imago. Imago żyje od 3 do 4 miesięcy i żywi się krwią.

A. Podaj nazwę typu przeobrażenia występującego w cyklu rozwojowym pchły ludzkiej.

.....

B. Uzupełnij schemat cyklu rozwojowego pchły ludzkiej, wpisując wszystkie stadia rozwojowe wymienione w tekście. Schemat rozwoju pchły:



- 1 – pierwsze linienie
- 2 – drugie linienie

Zadanie 8.

Poniżej przedstawiono cechy dotyczące budowy i fizjologii ryb.

1. opływowy kształt ciała
2. oddychanie tlenem rozpuszczonym w wodzie
3. wydzielanie śluzu przez gruczoły śluzowe skóry
4. krótkowzroczność oczu
5. obecność linii nabocznej
6. obecność pęcherza pławnego

Podaj oznaczenia cyfrowe

A. dwóch cech, które stanowią przystosowanie ryb do pokonywania dużego oporu wody,

.....

B. jednej cechy, która ułatwia rybom regulowanie głębokości ich zanurzenia.

.....

Zadanie 9.

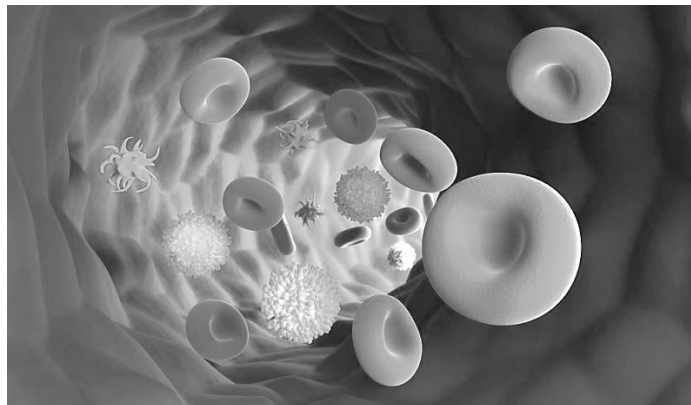
Spośród wymienionych cech kręgowców zapisz w wyznaczonym miejscu numery czterech cech, które są charakterystyczne wyłącznie dla ssaków.

- 1 – stałocieplność, 2 – pęcherzykowata budowa płuc,
- 3 – dwa obiegi krwi, 4 – podział serca na dwa przedsionki i dwie komory,
- 5 – obecność przepony, 6 – występowanie gruczołów potowych,
- 7 – obecność uzębienia, 8 – wykształcenie małżowiny usznej.

.....

Zadanie 10.

Grafika przedstawia elementy morfotyczne krwi.



- A. Na rysunku zaznacz znakiem X krwinkę czerwoną (erytrocyt).
- B. Określ, jaką funkcję pełni ta krwinka.

.....
.....

- C. Podaj jedną cechę, która umożliwia erytrocytom wypełnianie ich funkcji.

.....
.....

Zadanie 11.

Które z poniższych stwierdzeń dotyczących fizjologii oddychania są prawdziwe, a które fałszywe? Wstaw literę **P** obok informacji prawdziwych lub literę **F** obok informacji fałszywych.

- A. Oddychanie to proces, w którym organizm uzyskuje energię do przeprowadzania procesów życiowych.
- B. W niektórych komórkach organizmu człowieka może zachodzić oddychanie tlenowe i beztlenowe.
- C. Jedynym substratem oddychania wewnątrzkomórkowego jest glukoza.
- D. Ostatecznymi produktami zarówno oddychania tlenowego, jak i beztlenowego są zawsze energia, woda i dwutlenek węgla.

Zadanie 12.

Skreśl wyrażenia tak, aby poniższe zdania zawierały prawdziwe informacje.

W skład ośrodkowego układu nerwowego wchodzi mózgowie i **rdzeń przedłużony / rdzeń kręgowy**.
Mózgowie składa się z mózgu, mózdzku oraz pnia mózgu. Największą część mózgowia stanowi mózg.
Wyróżniamy w nim m.in. warstwę **zewnątrzną / wewnętrzną**, zwaną korą mózgu, która składa się z **włókien nerwowych / ciał komórek nerwowych**.
Mózdzek znajduje się w **przedniej / tylnej** części mózgowia i odpowiada za **regulację oddychania / koordynację ruchów**.

Zadanie 13.

Odporność to zdolność organizmu do przeciwdziałania niekorzystnemu wpływowi ciał obcych (antygenów) przedostających się do jego wnętrza. Odporność organizmu można zwiększyć przez podawanie surowic lub szczepionek.

Zaznacz prawidłowy sposób ratowania człowieka ukąszonego przez żmiję i uzasadnij celowość zastosowania tego sposobu.

- A. podanie surowicy
- B. podanie szczepionki

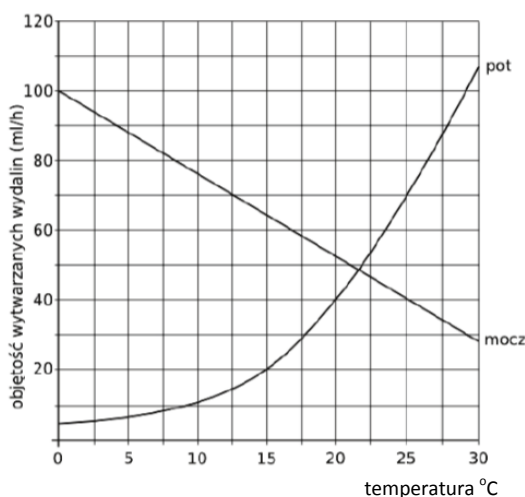
Uzasadnienie

.....

.....

Zadanie 14.

Na wykresie przedstawiono objętość moczu i potu wytwarzanego przez tego samego człowieka, w różnych warunkach termicznych.



Na podstawie wykresu sformułuj wniosek dotyczący wpływu temperatury na objętość wytwarzanego przez człowieka moczu i potu.

.....

.....

.....

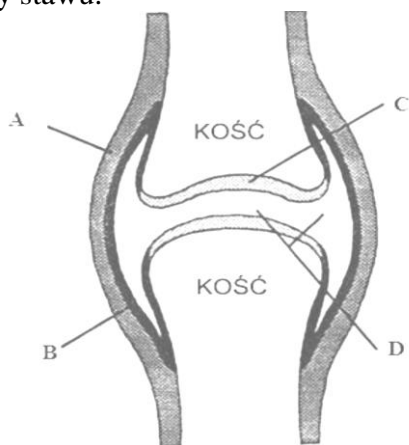
Zadanie 15.

Wpisz w tabelę odpowiednie liczby i wyrażenia tak, aby podane w niej informacje dotyczące cech podziałów komórkowych były prawdziwe.

Cechy podziałów komórkowych	Mejoza	Mitoza
Liczba podziałów komórkowych		
Liczba komórek potomnych		
Liczba chromosomów w komórkach potomnych		

Zadanie 16.

Rysunek przedstawia schemat budowy stawu.



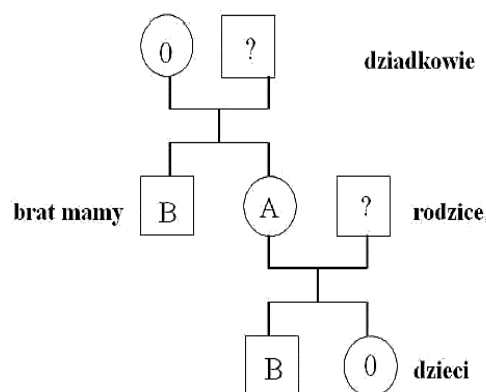
Korzystając z przedstawionego schematu i własnej wiedzy, wpisz odpowiednie oznaczenia literowe i nazwy elementów budujących staw.

- A. Element, który chroni powierzchnię kości zapobiegając jej ścieraniu, został oznaczony na rysunku literą i nosi nazwę
- B. Element, który zapobiega przemieszczaniu się kości i zwknięciom stawu, został oznaczony na rysunku literą i jest to

Zadanie 17.

Romek narysował schemat dziedziczenia grup krwi w swojej rodzinie. Kółkami oznaczył kobiety, kwadratami mężczyzn i wpisał w figury ich grupy krwi. Niestety, nie wszyscy członkowie rodziny znali swoją grupę krwi.

Na podstawie informacji ze schematu podaj grupy krwi oraz genotypy dziadka i ojca.



(miejsce na krzyżówki)

Odpowiedź

Zadanie 18.

Dopisz do zamieszczonych niżej opisów nazwy jednostek systematycznych, których te opisy dotyczą. Wybierz odpowiednie wyrazy z ramki. Pamiętaj, że nie wszystkie możesz wykorzystać.

ssaki, kręgowce, naczelne, zwierzęta, strunowce, człowiekowate

- A. Organizmy wielokomórkowe, cudzożywne, zdolne do aktywnego ruchu –
- B. Organizmy o kostnym lub chrzęstnym szkielecie wewnętrznym –
- C. Organizmy stałocieplne o ciele pokrytym włosami; młode karmione są mlekiem matki –
- D. Organizmy o wyprostowanej postawie, wyłącznie dwunożnym sposobie poruszania się –

Zadanie 19.

Przeczytaj uważnie poniższy tekst, a następnie wykonaj związane z nim polecenia.

„»Darwin hodował gołębie i badał intensywnie ich rasy. Wiedza zdobyta na ich temat, a także na temat innych udomowionych gatunków, dostarczyła mu argumentów na rzecz ewolucji«. Współcześnie udomowione rasy gołębi uzyskano poprzez selektywne krzyżowanie gołębia skalnego. »Każda z ras ma cechy, które nie występują u ich dzikiego przodka, takie jak długi dziób i długie pióra otaczające oczy gołębia pocztowego; wydęty przelyk, wyprostowana postawa, wydłużone ciało i nogi oraz pióra na stopach u garłacza angielskiego; wachlarzowaty ogon pawika z 32 piórami. Ogon ten jest niezwykły, ponieważ wszyscy członkowie rodziny gołębiowatych normalnie mają 12 piór«”.

Douglas J. Futuyma, *Ewolucja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008

A. Podaj nazwę pracy hodowlanej doprowadzającej do powstania pożądaných cech u gołębi.

.....

B. Wypisz cechy, którymi różni się gołąb pocztowy od swojego przodka – gołębia skalnego.

.....
.....

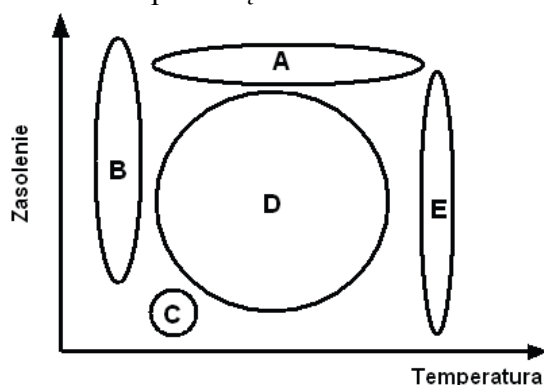
Zadanie 20.

Spośród podanych przykładów grup organizmów zaznacz dwie, które stanowią populacje lokalną.

- A. Wszystkie ryby z niedużego jeziora.
- B. Wszystkie sikory bogatki z dużego parku.
- C. Wszystkie drapieżniki z Puszczy Białowieskiej.
- D. Wszystkie owady ze śródleśnej polany.
- E. Wszystkie kozice tatrzańskie z Tatr Zachodnich.

Zadanie 21.

Na schemacie przedstawiono zakresy tolerancji pięciu gatunków żyjących w środowisku wodnym (A, B, C, D oraz E) na dwa czynniki środowiska - temperaturę oraz zasolenie.



Określ, wpisując oznaczenia literowe, który gatunek jest

- A. stenobiontem pod względem obydwu czynników
- B. eurybiontem pod względem obydwu czynników

Brudnopsis