

.....										
	<b>Kod ucznia</b>									
			-			-				
	<b>Dzień</b>		<b>Miesiąc</b>			<b>Rok</b>				
pieczętka WKK	<b>DATA URODZENIA UCZNI</b>									

## KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM

### ETAP WOJEWÓDZKI

*Drogi Uczniu!*

#### **GRATULACJE!**

*Witaj na III etapie konkursu biologicznego. Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się prawidłowo odpowiedzieć na wszystkie pytania.*

- Arkusz liczy 20 stron i zawiera 30 zadań.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź czy Twój test jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś Komisji Konkursowej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj czarnym lub niebieskim długopisem bądź piórem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W przypadku testu wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz stawiając znak **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- Brudnopis nie będzie oceniany.

*Pracuj samodzielnie.*

Czas pracy:

**90 minut**

Liczba punktów  
możliwych do  
uzyskania:

**85**

*Powodzenia!*

**Zadanie 1. ( 0-2pkt)**

Linia rozwojowa człowieka i innych ssaków naczelnych przez wiele milionów lat była wspólna, dlatego człowiek oraz inne ssaki naczelne mają wiele podobnych cech i zachowań. Jednak człowiek w procesie ewolucji i adaptacji do środowiska wykształcił cechy typowe tylko dla niego i nie występują u innych zwierząt.

**Oceń, które z poniżej wypisanych cech są wspólne, a które z cech różnią człowieka i inne ssaki naczelne, wpisując oznaczenia literowe do właściwej kolumny tabeli.**

- a) rozróżnianie barw,
- b) obuoczne widzenie,
- c) obecność bródki na żuchwie,
- d) krótka i szeroka miednica
- e) silnie wykształcone mięśnie mimiczne twarzy, które pozwalają na wyrażanie emocji
- f) zanik przeciwstawności palucha,
- g) palce zaopatrzone w paznokcie,
- h) słabo rozwinięte kły

Cechy wspólne	Cechy różniące

**Zadanie 2. (0-1 pkt)**

Obecnie człowiek współczesny (*Homo sapiens*) jest jedynym gatunkiem człowieka na Ziemi. Kiedy pojawił się *Homo sapiens* i na jakim kontynencie?

**Wskaż poprawne dokończenie zdania, wybierając spośród podanych.**

**Na podstawie dotychczasowych badań antropologicznych ustalono, że człowiek współczesny pojawił się około:**

- A. 200 tysięcy lat temu w Afryce
- B. 20 tysięcy lat temu w Azji
- C. 20 tysięcy lat temu w Afryce
- D. 200 tysięcy lat temu w Azji

**Zadanie 3. (0-5 pkt)**

W stosunku do wszystkich organizmów układ nerwowy człowieka jest najlepiej rozwinięty i to nam – ludziom zapewniło tak wysokie miejsce wśród wszystkich istot żywych. Narządem różniącym człowieka od zwierząt jest mózg o największym ciężarze i ogromnej powierzchni. Narząd ten jest częścią mózgowia, w którym znajdują się ośrodki nerwowe, kierujące określonymi funkcjami.

**A. Wpisz do tabeli nazwy części mózgowia, w których znajdują się ośrodki wymienionych czynności. Jeżeli w prawej części tabeli wpiszesz „mózg”, obok podaj jego płat, w którym znajduje się odpowiedni ośrodek nerwowy.**

<b>Czynność</b>	<b>Miejsce występowania ośrodka nerwowego (nazwa części mózgowia)</b>
Koordinacja ruchów i utrzymanie napięcia mięśniowego.	
Odbieranie wrażeń dotyku, ciepła, zimna.	
Regulacja pracy serca i wentylacji płuc.	
Analiza doznań słuchowych.	
Kierowanie odruchami obronnymi takimi jak: kaszel, kichanie, odruch wymiotny.	

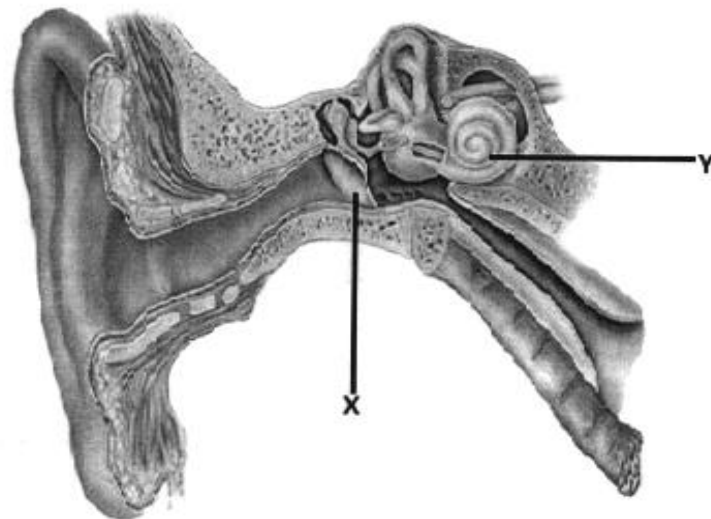
**W której części ośrodkowego układu nerwowego mieści się ośrodek wydalania moczu i defekacji?**

\_\_\_\_\_

**Zadanie 4. ( 0-3 pkt)**

Od urodzenia człowiek pozostaje w kontakcie ze środowiskiem dzięki układowi nerwowemu i wyspecjalizowanym narządom uczestniczącym w odbiorze bodźców - narządom zmysłów. Słuch dostarcza nam około 20% informacji ze świata zewnętrznego.

**Schemat przedstawia budowę narządu słuchu i równowagi – ucha. Podaj nazwę elementów X i Y oraz określ ich rolę w procesie odbierania fal dźwiękowych.**



X \_\_\_\_\_

Y \_\_\_\_\_

Rola elementu X

---

---

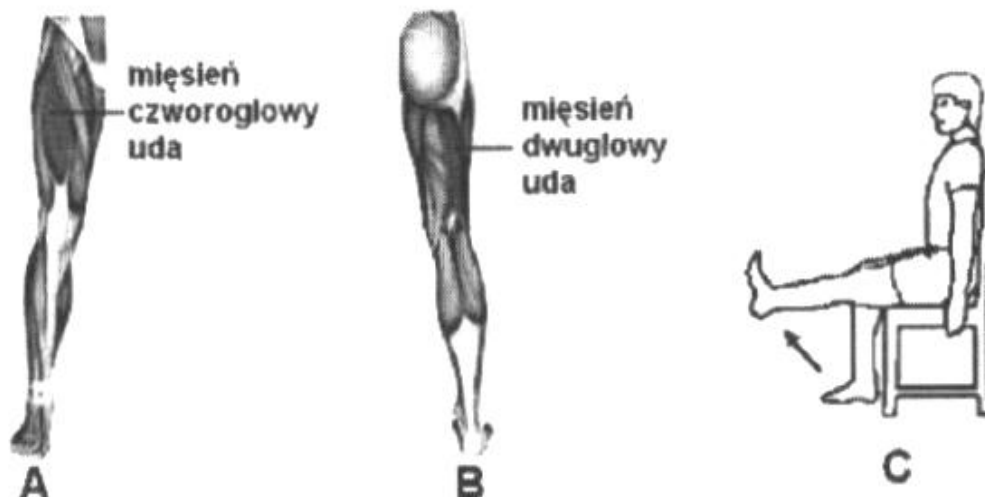
Rola elementu Y

---

---

**Zadanie 5. (0-2 pkt)**

Za ruchy kończyny dolnej w stawie kolanowym odpowiedzialne są mięśnie antagonistyczne, których lokalizację przedstawiono na rysunku A (widok kończyny od przodu) i B (widok kończyny od tyłu).



**A. Określ, który z mięśni przedstawionych na rysunkach A i B kurcząc się powoduje ruch kończyny dolnej przedstawiony na rysunku C.**

---

**B. Zaznacz poprawne dokończenie poniższego zdania. Mięsień, którego skurcz wywołuje ruch kończyny przedstawiony na rysunku C, pełni funkcję:**

- a) przywodziciela,
- b) odwodziciela,
- c) zginacza,
- d) prostownika.

**Zadanie 6. (0-2 pkt)**

Naturalna mikroflora przewodu pokarmowego ma istotne znaczenie dla stanu zdrowia człowieka. Najmniej drobnoustrojów znajduje się w żołądku, a najwięcej w jelicie grubym. Drobnoustroje dostające się do organizmu w większości nie pokonają bariery, jaką jest żołądek. Te bakterie, które ją pokonają, mogą osiedlić się w jelitach. Podstawową mikroflorę jelitową tworzą bakterie kwasu mlekowego.

**A. Wyjaśnij, dlaczego żołądek jest barierą dla większości drobnoustrojów.**

---

---

**B. Podaj przykład korzyści, jaką czerpie organizm człowieka z obecności mikroflory jelitowej.**

---

**Zadanie 7. (0-2 pkt)**

Śledziona jest narządem położonym w jamie brzusznej. Czynnościowo jest związana z układem krążenia.

**Wymień funkcję śledziona uwzględniając jej czynnościowy związek z:**

- a) układem krwionośnym,
- b) układem limfatycznym.

a) \_\_\_\_\_

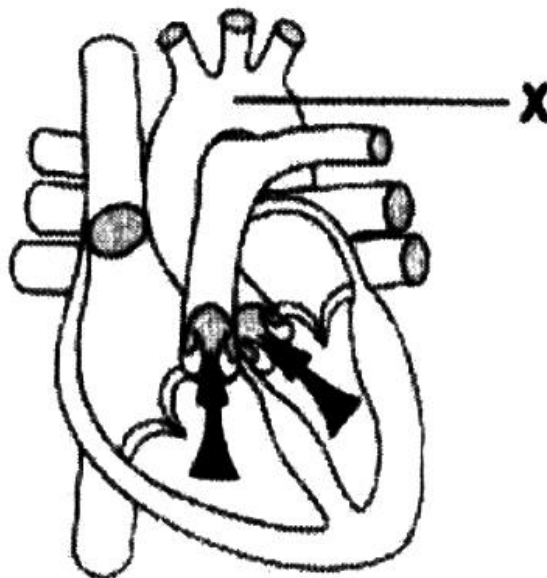
\_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Zadanie 8. (0-3 pkt)**

Na rysunku przedstawiono przekrój podłużny serca człowieka w jednej z faz jego pracy. Na podstawie rysunku wykonaj poniższe polecenia.



**A. Określ, które elementy przedstawionego serca są w skurczu ( wpisz S), a które w rozkurczu (wpisz R).**

przedsionki serca \_\_\_\_\_ komory serca \_\_\_\_\_

**B. Określ, które zastawki są w sercu otwarte (wpisz O), a które zamknięte (wpisz Z).**

zastawki przedsionkowo – komorowe \_\_\_\_\_

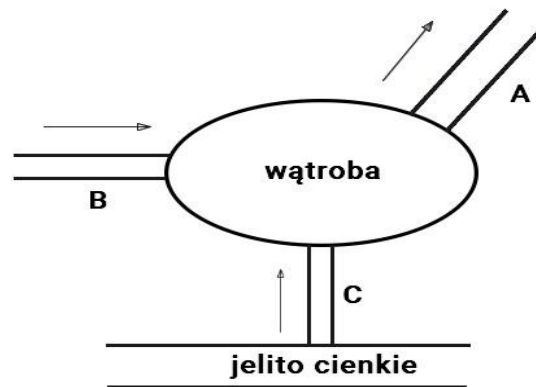
zastawki półksiężycowate \_\_\_\_\_

**C. Zaznacz nazwę naczynia krwionośnego oznaczonego na rysunku literą X.**

- a) aorta
- b) tętnica płucna
- c) żyła płucna
- d) żyła główna

**Zadanie 9. (0-3 pkt)**

Zapoznaj się ze schematem przedstawiającym trzy główne naczynia krwionośne wątroby. Strzałki oznaczają kierunek przepływu krwi.



**A. Wymienionym nazwom naczyń krwionośnych przyporządkuj litery, za pomocą których oznaczono te naczynia na schemacie.**

tętnica wątrobowa \_\_\_\_\_

żyła wrotna \_\_\_\_\_

żyła wątrobowa \_\_\_\_\_

**B. Podaj, jaką literą oznaczono naczynie, w którym stężenie tlenu we krwi jest wyższe niż w pozostałych naczyniach.**

\_\_\_\_\_

**Zadanie 10. (0- 5 pkt)**

Dorosły plemnik człowieka jest wysoce zróżnicowaną i jedną z najmniejszych komórek rozrodczych występujących u ssaków.

**A. Oceń prawdziwość poniższych zdań dotyczących tych komórek, wpisując w wyznaczonym miejscu literę P, jeżeli zdanie jest prawdziwe bądź literę F, gdy jest fałszywe.**

1. Wyróżniamy plemniki X i plemniki Y w zależności od zawartych w nich chromosomów płciowych. \_\_\_\_\_
2. Dojrzały plemnik składa się z główki, wstawki, szyjki i wtki. \_\_\_\_\_
3. Akrosom zawiera enzymy pozwalające wnikać do komórki jajowej. \_\_\_\_\_
4. Jądro komórkowe z materiałem genetycznym znajduje się we wstawce. \_\_\_\_\_
5. Dojrzewanie plemników odbywa się w nasieniowodach. \_\_\_\_\_

**B. Jaka ilość autosomów zawiera plemnik?**

\_\_\_\_\_

**C. Podaj nazwę dwóch narządów męskiego układu rozrodczego, produkujących wydzieliny, które razem z plemnikami tworzą nasienie.**

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

**Zadanie 11. (0-1 pkt)**

Nadciśnienie tętnicze jest przewlekłą chorobą, w której ciśnienie krwi w spoczynku przekracza wartości graniczne uznane za prawidłowe. W leczeniu i profilaktyce choroby nadciśnieniowej zaleca się m.in. utrzymanie właściwej masy ciała czy przestrzeganie odpowiedniej diety.

**Spośród wymienionych zaleceń żywieniowych wybierz dwa, które mogą zmniejszyć ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego.**

**Zaleca się ograniczyć:**

- A. ilość spożywanej soli kuchennej.
- B. spożycie pokarmów mlecznych bogatych w wapń.
- C. spożycie produktów bogatych w tłuszcze nasycone, głównie wędlin.
- D. spożycie produktów bogatych w witaminę C.
- E. spożycie produktów bogatych w błonnik.



**Zadanie 12. (0- 4 pkt)**

**Zapoznaj się z treścią zadania, a następnie wykonaj polecenie.**

Brązowooki mężczyzna, chorujący na hemofilię, którego ojciec miał również oczy brązowe i jest zdrowy, a matka oczy niebieskie i też nie wykazuje objawów choroby, poślubił kobietę o oczach brązowych. Ich córka to niebieskooka dziewczynka chorująca na hemofilię.

**Polecenie. W wyznaczonych miejscach wpisz wszystkie możliwe genotypy pięciu wymienionych osób.**

A – allel warunkujący oczy ciemne                      a – allel warunkujący oczy niebieskie

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

matka

ojciec

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_

syn

żona syna

\_\_\_\_\_

córka

**Zadanie 13. (0-1 pkt)**

**Zapoznaj się z poniższymi informacjami a następnie wybierz jedną poprawną odpowiedź, będącą dokończeniem ostatniego zdania.**

Rodzice o falujących włosach mają dwójkę dzieci, jedno o włosach prostych, a drugie o falujących. **Zakładając, że kształt włosów zależy od jednego genu, na podstawie przedstawionych danych można ustalić, że:**

- A. włosy falujące są cechą recesywną,
- B. włosy falujące są cechą dominującą,
- C. allele warunkujące włosy proste i falujące są równocenne – występuje kodominacja,
- D. nie można ustalić, która cecha jest recesywna, a która dominująca.

**Zadanie 14. ( 0-1 pkt)**

**Małżeństwu młodych, zdrowych ludzi urodziła się córka. Prawdopodobieństwo, że kolejnym ich dzieckiem będzie syn wynosi:**

- A. 1
- B.  $\frac{1}{2}$
- C.  $\frac{1}{3}$
- D.  $\frac{1}{4}$

**Zadanie 15. (0- 3 pkt)**

**Oceń zdania dotyczące budowy i funkcjonowania układu oddechowego człowieka, wpisując obok każdego z nich literę P – zdanie prawdziwe lub F – zdanie fałszywe.**

1. W czasie wdechu następuje skurcz mięśni międzyżebrowych, które unoszą żebra i równoczesny skurcz przepony, która unosi się do góry, co powoduje zasysanie powietrza. \_\_\_\_\_
2. Węzadła głosowe mogą napinać się lub rozluźniać, dzięki czemu szpara głosowa zwęża się podczas mówienia, a rozszerza podczas oddychania, powietrze płynące z płuc wprawia węzadła głosowe w drgania co powoduje powstawanie dźwięku. \_\_\_\_\_
3. Tchawica ma kształt rury zbudowanej z chrząstek w kształcie podkowy, połączonych węzadłami, taka budowa zapobiega zapadaniu się tchawicy i nadaje jej elastyczność. \_\_\_\_\_
4. Ściany pęcherzyków płucnych zbudowane są z nabłonka jednowarstwowego płaskiego, co ułatwia wymianę gazową między krwią a wnętrzem pęcherzyka płucnego. \_\_\_\_\_

**Zadanie 16. (0-4 pkt.)**

Fotosynteza i oddychanie to podstawowe i na największą skalę zachodzące procesy biochemiczne na Ziemi.

**Porównaj proces fotosyntezy i oddychania u roślin, uzupełniając poniższą tabelę.**

Proces	FOTOSYNTENZA	ODDYCHANIE
Pora zachodzenia procesu		
Miejsce w komórce, gdzie zachodzi proces		
Substraty procesu		
Produkty procesu		
Proces anaboliczny/ kataboliczny		

Przy substratach i produktach procesów należy oprócz związków chemicznych uwzględnić energię.

**Substraty i produkty procesów zapisz za pomocą wzorów chemicznych.**

**Zadanie 17. (0-1 pkt)**

W tabeli przedstawiono wyniki doświadczenia, w którym przy wysokim stężeniu CO<sub>2</sub> badano wpływ natężenia światła w dwóch różnych temperaturach.

Natężenie światła (jednostki umowne)	Intensywność fotosyntezy (mm <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> /cm <sup>3</sup> h)	
	20 <sup>o</sup> C	30 <sup>o</sup> C
0	0	0
2	115	135
4	160	230
6	220	270

**Na podstawie informacji przedstawionych w tabeli, sformułuj wniosek dotyczący wpływu światła na intensywność fotosyntezy, przy wysokim stężeniu CO<sub>2</sub> w zależności od temperatury.**

---

---

**Zadanie 18.( 0-5 pkt)**

Ssaki uzyskały znaczny stopień niezależności od środowiska poprzez stałą temperaturę ciała. Co przyczynia się do utrzymywania stałocieplności?

**A. Wypisz pięć cech budowy ssaków, dzięki którym zwierzęta te mają stałą temperaturę ciała.**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

**B. Wybierz jedną z wypisanych przez Ciebie cech, a następnie uzasadnij, dlaczego ta cecha wpływa na stałocieplność ssaków.**

---

---

---

**Zadanie 19. (0-6 pkt)**

Ptaki są również stałocieplnymi kręgowcami, z których większość ma zdolność do aktywnego lotu.

- A. Mięśnie poruszające skrzydłami są przyczepione do grzebienia na mostku. Nie wszystkie jednak ptaki posiadają ten element szkieletu.

**Spośród niżej wypisanych nazw ptaków podkreśl dwa, które zaliczane są do ptaków bezgrzebieniowych.**

*pingwin, bażant, struś, pelikan, kazuar, czapla, indyk*

- B. Ptaki zarówno w budowie morfologicznej jak i anatomicznej mają jeszcze wiele innych cech umożliwiających lot.

**Podaj sześć cech, dzięki którym ptaki przystosowane są do lotu: trzy w budowie szkieletu (poza grzebieniem na mostku) i po jednej w budowie układu oddechowego, wydalniczego i nerwowego.**

**szkielet** 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

**układ oddechowy** 1. \_\_\_\_\_

**układ wydalniczy** 1. \_\_\_\_\_

**układ nerwowy** 1. \_\_\_\_\_

**Zadanie 20. ( 0-4 pkt)**

Barwa tłuszczu u królików warunkowana jest genetycznie, ale zależy też od pokarmu, którym są karmione. Biała jest cecha dominującą (A). U królików posiadających co najmniej jeden allel dominujący, wytwarzany jest enzym rozkładający żółty barwnik – ksantofil. Przy braku tego enzymu ujawnia się cecha recesywna, warunkowana przez allel (a) czyli żółta barwa sierści.

**Odpowiedz na pytania:**

- 1. Jaką barwę tłuszczu będą posiadały króliki będące homozygotami recesywnymi, karmione pokarmem bez ksantofilu? Odpowiedź uzasadnij.**

---

---

- 2. Jaką barwę tłuszczu będą posiadały króliki będące homozygotami recesywnymi, karmione pokarmem z ksantofilem? Odpowiedź uzasadnij.**

---

---

**Zadanie 21. (0-2 pkt.)**

Techniki inżynierii genetycznej pozwalają klonować organizmy czyli otrzymywać osobniki, które zawierają identyczną informację genetyczną.

**Uporządkuj etapy (A -F) klonowania organizmu.**

- Wprowadzenie zmodyfikowanej komórki jajowej do macicy.
- Pobranie komórki jajowej.
- Pozaustrojowy rozwój komórki jajowej.
- Wprowadzenie jądra komórkowego dawcy do komórki jajowej.
- Usunięcie jądra komórki jajowej.
- Urodzenie się sklonowanego zwierzęcia.

---

**Zadanie 22. ( 0-3 pkt)**

Poniższe zdania przedstawiają definicje znanych Ci z pewnością terminów związanych z ewolucjonizmem. **Zapoznaj się z nimi dokładnie, a następnie w pustych miejscach wpisz właściwe pojęcia.**

\_\_\_\_\_ to proces prowadzący do wyselekcjonowania genotypów, których nosiciele są najlepiej przystosowani do przeżycia w naturalnym środowisku.

Konkurencję między organizmami o przestrzeń, pożywienie czy partnerów do rozmnażania się Darwin nazwał \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ to zróżnicowanie osobników zaliczanych do tego samego gatunku, wynikające zarówno z wpływu środowiska, jak i ze zmian w DNA osobników.

\_\_\_\_\_ to proces wykorzystywany przez człowieka od tysięcy lat w celu wyhodowania odmian roślin i zwierząt o cechach przydatnych do celów gospodarczych.

\_\_\_\_\_ to nieustanne, stopniowe przemiany, biegnące w określonym kierunku, polegające na przekształceniach organizmów z jednych form w inne, lepiej przystosowane do środowiska.

**Zadanie 23. (0-2 pkt)**

Dowody potwierdzające ewolucję dzielimy na bezpośrednie i pośrednie.

**Podane niżej dowody zaklasyfikuj do odpowiedniej kategorii. Użyj oznaczeń literowych.**

- a) kości i zęby dinozaurów
- b) obecność koprolitów, czyli skamieniałych odchodów zwierzęcych
- c) zęby mądrości i wyrostek robaczkowy u człowieka
- d) podobny skład chemiczny wody oceanicznej i płynów ustrojowych zwierząt
- e) uniwersalny kod genetyczny
- f) owady i nasiona zakonserwowane w bursztynie
- g) obecność trylobitów – skamieniałości przewodnich

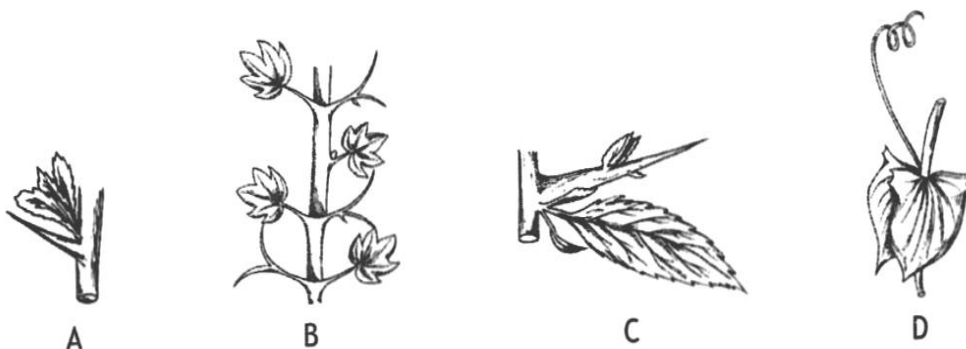
**Dowody bezpośrednie** \_\_\_\_\_

**Dowody pośrednie** \_\_\_\_\_

**Zadanie 24. (0-5 pkt)**

Pędy podobnie jak liście, mogą być wykształcone w nietypowy sposób i pełnić nietypowe funkcje. Właściwości te umożliwiają roślinom przystosować się do różnych warunków życia.

Zapoznaj się z poniższymi rysunkami, a następnie wykonaj polecenie I i II.



**Polecenie I**

Podaj, które z tych zmodyfikowanych organów występują u:

kaktusa (1), śliwy tarniny (2), winorośli (3) i grochu (4)

Posłuż się oznaczeniami literowymi.

1. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

**Polecenie II**

Spośród przedstawionych na rysunkach organów, wskaż parę struktur homologicznych. Uzasadnij swój wybór.

Struktury homologiczne: \_\_\_\_\_

Uzasadnienie: \_\_\_\_\_



**Zadanie 25. (0-1 pkt)**

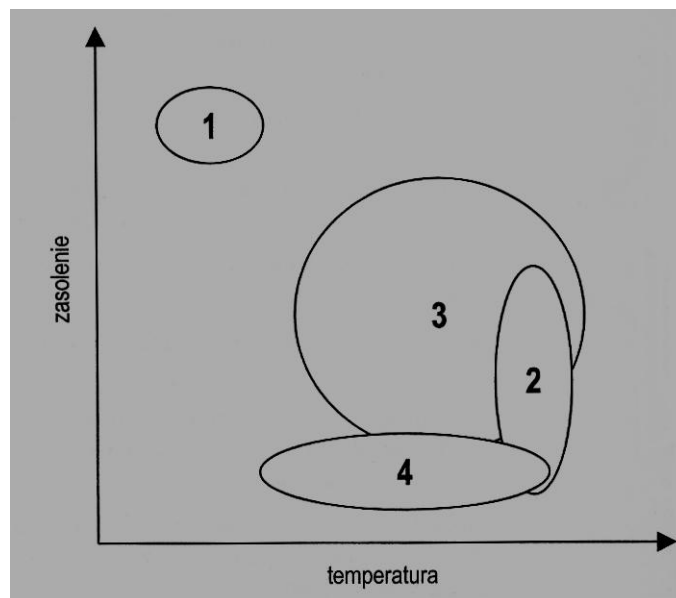
Podaj prawidłową relację gatunek – populacja.

- A. Każdy gatunek ma tylko jedną reprezentującą go populację.
- B. Osobniki jednej populacji to wiele różnych gatunków.
- C. Do jednego gatunku zaliczamy zawsze osobniki należące do jednej populacji występującej na ściśle określonym terenie.
- D. Do jednego gatunku można zaliczyć osobniki należące do wielu populacji.

**Zadanie 26. (0-3 pkt)**

Poniższy schemat przedstawia zakresy tolerancji na zasolenie i temperaturę środowiska czterech różnych gatunków organizmów wodnych.

Przeanalizuj schemat i wykonaj polecenia:



1. Podaj dwa numery oznaczające gatunki eurybiontów ze względu na zasolenie.

---

2. Podaj dwa numery oznaczające gatunki stenobiontów ze względu na temperaturę.

---

3. Ustal, podając uzasadnienie, który z czterech gatunków jest najbardziej wyspecjalizowany.

---

**Zadanie 27. (0-3 pkt)**

**Przeczytaj poniższy tekst, a następnie wykonaj polecenie.**

*Na stepach południowo – wschodniej Mongolii obok traw występują również niskie cierniste krzewy – karagany i gatunki roślin zielnych o silnym zapachu lub ostrym smaku, np. piołun czy czosnek. Deszcze padają tu przez kilka dni w roku, a sezon wegetacyjny trwa zaledwie cztery miesiące. Na tych stepach żyją liczne owady, np. szarańcza oraz łasice, lisy, gryzonie (kopiące systemy nor i korytarze), ptaki ziarnojady, np. wróble ziemne, zajmujące opuszczone przez gryzonie nory oraz ptaki drapieżne.*

**Określ, jaki rodzaj zależności występuje między gryzoniami, a:**

trawami - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

lisami - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

wróblami ziemnymi - \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

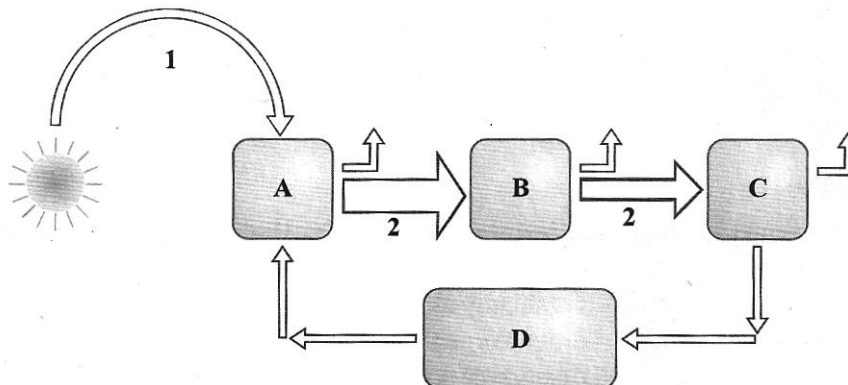
**W każdym przypadku przedstaw rolę gryzoni w tych zależnościach.**

**Nie wystarczy podać, że są to stosunki antagonistyczne czy nieantagonistyczne!**

**Zadanie 28. (0-2 pkt)**

Schemat przedstawia krążenie materii i przepływ energii w ekosystemie.

**Podaj nazwy grup organizmów oznaczonych literami A, B, C i D oraz określ rodzaje energii oznaczone cyframi 1 i 2.**



A - \_\_\_\_\_

1 - \_\_\_\_\_

B- \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

C - \_\_\_\_\_

D - \_\_\_\_\_

**Zadanie 29. (0-1 pkt)**

Porosty są organizmami wskaźnikowymi czyli bioindykatorami. **Spośród odpowiedzi A – D, wybierz jedną, poprawnie kończącą poniższe zdanie.**

**Obecność porostów listkowatych np. granicznika płucnego na pniach i gałęziach drzew świadczy o:**

- A. osłabieniu kondycji zdrowotnej drzew i obumieraniu warstwy korowej.
- B. niewielkim skażeniu powietrza atmosferycznego związkami siarki.
- C. obecności w powietrzu związków azotu niezbędnych do odżywiania porostów.
- D. Dobrej kondycji zdrowotnej drzew wchodzących w mikoryzę z porostami.

**Zadanie 30. (0-5 pkt)**

Sozologia to nauka o ochronie przyrody i jej zasobów oraz o zapewnieniu trwałości ich użytkowania. Zajmuje się przyczynami i następstwami przemian powstałych w wyniku działalności ludzkiej oraz poszukuje sposobów zapobiegania lub łagodzenia niekorzystnych zmian. Geneza idei ochrony przyrody wiąże się z historyczną przeszłością człowieka.

**Sprawdź swoją wiedzę na temat historii ochrony przyrody odpowiadając na poniższe pytania.**

1. **Za czasów którego króla Polski wprowadzono akt prawny chroniący bobry?**

\_\_\_\_\_

2. **Jak nazywa się i w jakim kraju został utworzony pierwszy na świecie park narodowy?**

\_\_\_\_\_

3. **Który z polskich parków narodowych powstał jako ostatni (w 2001 roku) ?**

\_\_\_\_\_

4. Wstępując w 2004 roku do Unii Europejskiej, Polska zaczęła wyznaczać obszary specjalnej ochrony ptaków oraz obszary objęte szczególną ochroną siedlisk, stanowią one dziś 21% terytorium Polski. **Jaką nazwę noszą te obszary?**
- 

5. W 1997 roku w Kioto (Japonia) został przyjęty protokół, który jest pierwszym dokumentem uzupełniającym Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu, ratyfikowany przez 141 krajów. **Co jest głównym założeniem Protokołu z Kioto?**
- 

**BRUDNOPIS**