

.....									
	Kod ucznia								
			-			-			
	Dzień		Miesiąc		Rok				
pieczęć WKK	DATA URODZENIA UCZNIA								

KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH
ETAP REJONOWY

Drogi Uczniu!

GRATULACJE!

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

- Arkusz liczy 20 stron i zawiera 25 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.

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów
możliwych
do uzyskania:

85

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0- 5 pkt)

Organizmy na Ziemi charakteryzuje znaczne podobieństwo w ich składzie chemicznym. Pierwiastki są ważnym elementem budulcowym jak również biorą udział w regulacji procesów zachodzących w komórkach.

A) Poniżej przedstawiono funkcje, jakie w organizmach żywych pełni 7 pierwiastków.

W pustych miejscach wpisz nazwę pierwiastka, tak aby po uzupełnieniu całe zdanie było prawdziwe.

1. _____ odpowiada za pobudliwość komórek oraz jest składnikiem płynów ustrojowych.
2. _____ to pierwiastek niezbędny do prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego i serca, a u roślin jest składnikiem chlorofilu.
3. _____ jest składnikiem szkieletu okrzemek i gąbek oraz występuje w ścianie komórkowej skrzypów.
4. _____ wchodzi w skład hormonów tarczycy.
5. _____ nadaje sztywność elementom kostnym szkieletu, jest składnikiem kwasów nukleinowych.
6. _____ wchodzi w skład białek, buduje włosy i paznokcie.
7. _____ jest składnikiem soku żołądkowego.

B) Spośród poniższych wybierz i podkreśl, te pierwiastki, które występują zawsze w ciele wszystkich organizmów żywych – tzw. pierwiastki biogenne.

węgiel, tlen, magnez, żelazo, wodór, miedź, fosfor, cynk, wapń, azot

C) Zależnie od ilości, w jakiej pierwiastki występują w organizmach, podzielono je na makroelementy i mikroelementy.

Spośród poniższych wybierz i podkreśl, te pierwiastki, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów, ale występują w bardzo małych ilościach.

węgiel, tlen, magnez, żelazo, wodór, miedź, fosfor, cynk, wapń, azot

Zadanie2. (0-3 pkt)

Wszystkie organizmy żywe w procesie oddychania uwalniają ze składników odżywczych różne rodzaje energii, niezbędne do wykonywania określonych czynności przez każdą komórkę.

Czy podczas oddychania wydzielą się ciepło? Zaplanuj doświadczenie, dzięki któremu będziesz mógł odpowiedzieć na to pytanie. W projekcie doświadczenia podaj opis próby kontrolnej, badawczej i sposób ustalenia wyników.

Wykorzystaj podany materiał badawczy oraz przyrządy.

Materiał badawczy: ziarniaki owsa, woda

Przyrządy: 2 termosy, 2 korki, 2 termometry, spodki/słoiki, lignina

Zadanie 3. (0-3 pkt)

Wszystkie cechy organizmu zapisane są w cząsteczkach związku chemicznego - kwasu deoksyrybonukleinowego. W skład DNA wchodzi powtarzające się tysiące razy elementy zwane nukleotydami. Nukleotydy A, T, G i C różnią się rodzajem zasad azotowych wchodzących w ich skład.

W cząsteczce DNA jest 18% cząsteczek adeniny. Oblicz zawartość procentową cząsteczek tyminy, guaniny i cytozyny Podaj wyjaśnienie otrzymanego wyniku.

zawartość tyminy _____

zawartość guaniny _____

zawartość cytozyny _____

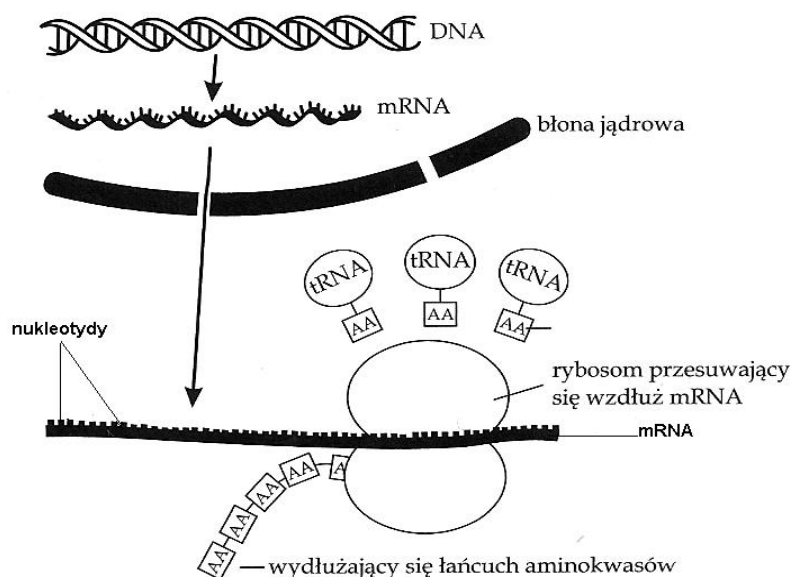
Wyjaśnienie:

Zadanie 4. (0-2 pkt)

Białka, materiał budulcowy organizmu powstają w procesie biosyntezy białka, skomplikowanego procesu, zachodzącego w jądrze komórkowym i cytoplazmie komórki. Aby wytworzyć białko należy przetłumaczyć informację genetyczną na odpowiednią kolejność aminokwasów, wchodzących w skład danego białka.

Na rysunku przedstawiono schematycznie przebieg biosyntezy białek w komórce.

Przeanalizuj schemat, a następnie określ rolę rybosomu oraz cząsteczki tRNA w prawidłowym przebiegu przedstawionego procesu.



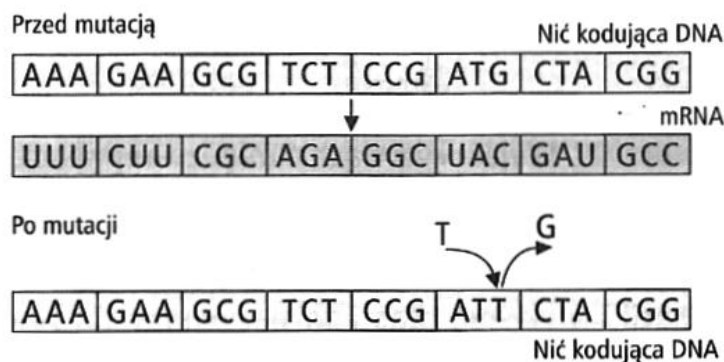
rybosom _____

tRNA _____

Zadanie 5. (0-2 pkt)

Nagłe, skokowe i bezkierunkowe zmiany w DNA nazywamy mutacjami. Ze względu na skutki tych zmian wyróżnia się: mutacje korzystne i niekorzystne, które zwiększają lub zmniejszają zdolności przystosowawcze do środowiska oraz mutacje neutralne, które nie ujawniają się w fenotypie.

A. Posługując się tabelą kodu genetycznego, wyjaśnij efekt mutacji zilustrowanej na rysunku.



		DRUGI NUKLEOTYD									
		U		C		A		G			
PIERWSZY NUKLEOTYD	U	UUU UUC	Fenyloalanina (PHE)	UCU UCC UCA UCG	Seryna (SER)	UAU UAC	Tyrozyna (TYR)	UGU UGC	Cysteina (CYS)	U C A G	
	C	UUA UUG	Leucyna (LEU)			UAA UAG	Kodony STOP	UGA UGG	Kodon STOP Tryptofan (TRP)		
	A	CUU CUC CUA CUG	Leucyna (LEU)	CCU CCC CCA CCG	Prolina (PRO)	CAU CAC	Histydyna (HIS)	CGU CGC CGA CGG	Arginina (ARG)	U C A G	
	G	AUU AUC AUA AUG	Izoleucyna (ILE) Metionina (MET)	ACU ACC ACA ACG	Treonina (THR)	AAU AAC	Asparagina (ASN)	AGU AGC	Seryna (SER)	U C A G	
		GUU GUC GUA GUG	Walina (VAL)	GCU GCC GCA GCG	Alanina (ALA)	GAU GAC	Kwas asparaginowy (ASP)	GGU GGC GGA GGG	Glicyna (GLY)	U C A G	

Wyjaśnienie: _____

B. Mutacja przedstawiona na schemacie to mutacja:

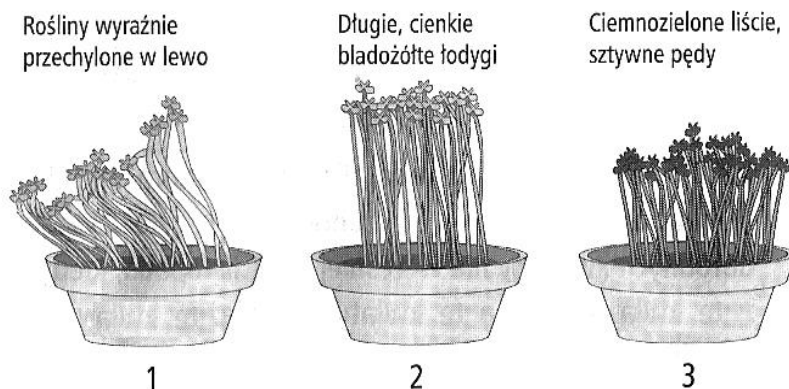
- a) genowa
- b) chromosomowa
- c) korzystna
- d) niekorzystna
- e) neutralna.

Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi..

Zadanie 6. (0-2 pkt)

W trzech doniczkach zawierających identyczną glebę, wysiano taką samą liczbę nasion rzeżuchy. Doniczki ustawiono w miejscach różniących się pod względem pewnego czynnika środowiskowego, jednak o tej samej temperaturze i nawadniano w identyczny sposób przez dwa tygodnie.

Po tym okresie okazało się, że w każdej z doniczek rośliny wyglądały inaczej – **wynik doświadczenia przedstawia rysunek.**



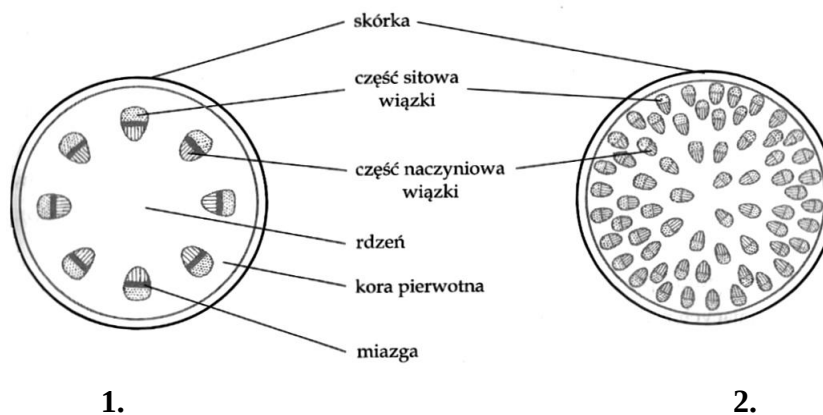
A. Określ warunki w odniesieniu do badanego czynnika, w jakich rosły rośliny w każdej z trzech doniczek.

1. _____
2. _____
3. _____

B. Jaką nazwę nosi reakcja ruchowa roślin w doniczce nr 1 ?

Zadanie 7. (0-4 pkt)

Zapoznaj się z rysunkami przedstawiającymi schematyczny przekrój przez łodygę rośliny jednoliściennej i dwuliściennej.



A. Który rysunek 1 czy 2 przedstawia przekrój przez łodygę rośliny dwuliściennej?

B. Wymień 2 cechy budowy anatomicznej łodygi przedstawione na rysunku, które umożliwiły Ci rozpoznanie.

1. _____

2. _____

C. Napisz, jaką rolę odgrywają komórki miazgi twórczej (kambium)?

Zadanie 8. (0- 2 pkt)

W wyniku skrzyżowania roślin grochu, które są heterozygotyczne pod względem genu warunkującego kolor nasion otrzymano 6000 nasion.

A – gen dominujący żółtą barwę nasion

a – gen warunkujący zieloną barwę nasion

Wypisz genotypy osobników potomnych, wykorzystując szachownicę genetyczną. Następnie podaj, ile nasion z tej krzyżówki ma żółtą barwę, a ile zieloną.

♀ ♂		

Odpowiedź: _____

Zadanie 9. (0-5 pkt)

Narządy wchodzące w skład układów u poszczególnych grup zwierząt pojawiały się stopniowo w czasie rozwoju ewolucyjnego.

A. Podanym grupom zwierząt przyporządkuj odpowiednie narządy lub układy narządów, które w tych grupach pojawiły się po raz pierwszy.

- | | |
|------------------|----------------------|
| a) parzydełkowce | 1. struna grzbietowa |
| b) płazińce | 2. przewód pokarmowy |
| c) nicienie | 3. układ wydalniczy |
| d) pierścienice | 4. członowane odnóża |
| e) stawonogi | 5. układ nerwowy |
| f) strunowce | 6. układ krwionośny |

a - _____, b- _____, c- _____, d - _____, e - _____, f - _____

B. W jakiej grupie kręgowców po raz pierwszy w rozwoju zarodkowym wykształciły się błony płodowe?

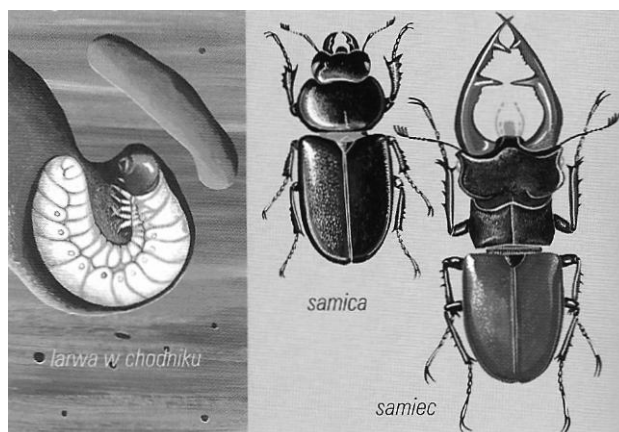
C. Jedną z błon płodowych jest omocznia. U człowieka błona ta jest tworem szczątkowym.
Jaką funkcję pełni omocznia w rozwoju zarodkowym człowieka?

Zadanie 10. (0-3 pkt)

Owady są największą na świecie gromadą zwierząt, w obrębie której opisano już prawie 2 miliony gatunków (w Polsce ponad 30 tysięcy gatunków).

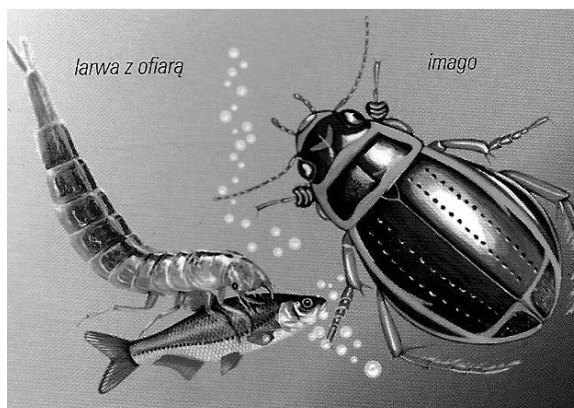
Przeczytaj uważnie opisy trzech znanych gatunków owadów. Przyjrzyj się rysunkom tych zwierząt, a następnie w wyznaczonych miejscach wpisz nazwę gatunkową (nie rodzajową) owada.

1. Chrząszcz podlegający w Polsce ochronie gatunkowej. Rzadko spotykany, głównie w lasach dębowych, gdzie liczne są stare, próchniejące drzewa. Ulubionym przysmakiem dorosłych owadów jest fermentujący sok, wyciekający ze zranionych drzew liściastych. Barwa ciała chrząszczy obu płci jest brązowa. Ogromne żuwaczki w kształcie jelenich rogów mają tylko samce, które używają ich w walce z innymi samcami, gdy starają się o względy samic.



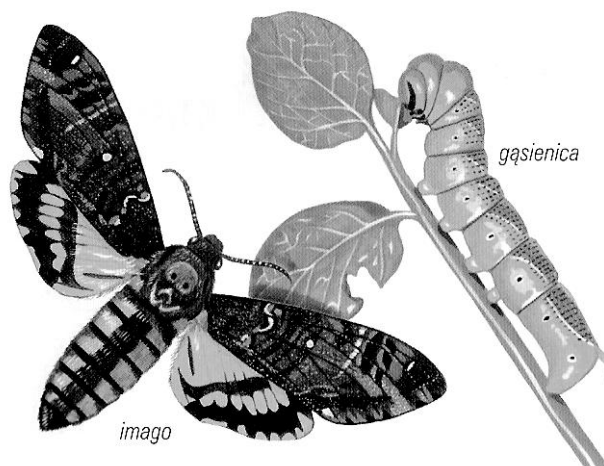
1. _____

2. Chrząszcz ten zaliczany jest do największych owadów pływających. Może osiągać długość około 4 centymetrów. Na pokrywach ma wąską żółtą obwódkę. Pod twardymi pokrywami znajdują się błoniaste skrzydła, które służą do przelatywania z jednego zbiornika wodnego do drugiego. Z jaj złożonych w szczelinach łodyg roślin wodnych, wylęgają się drapieżne larwy, które polują na różne drobne zwierzęta wodne, nawet nieduże ryby. Larwa po schwytaniu ofiary ostrymi żuwaczkami wstrzykuje do niej soki trawienne.



2. _____

3. Motyl przylatujący do nas z południa Europy. Z jaj składanych na terenie Polski wylęgają się gąsienice, ale zimą giną prawie wszystkie, a jeśli nawet zdołają zakończyć rozwój, to dojrzewające u nas motyle nie są zdolne do rozrodu. Na tułowiu motyla znajduje się charakterystyczny rysunek przypominający trupa czaszkę. Dorosła ćma ma bardzo mocną trąbkę, za pomocą której przebija woskowe komórki pszczołich plastrów w poszukiwaniu miodu – swojego przysmaku. Podlega ochronie gatunkowej.



3. _____

Zadanie 11. (0-4 pkt)

Muszka owocowa to bardzo dogodny do badań genetycznych obiekt. Mnoży się szybko, wykazuje dużą zmienność, ma niewielką liczbę (4 pary) dobrze widocznych przez mikroskop chromosomów. Celem badań nad muszką owocową było wykrycie praw rządzących dziedzicznością.

Rozwiąż zadanie:

Barwa oczu u muszki owocowej wyznaczona jest przez **sprzężoną z płcią** parę genów **W,w**. **Recesywny gen w** oznacza białą barwę oczu, a jego dominujący allel **W** – czerwoną. Skojarzono samicę o białych oczach z czerwonooczym samcem. **Jakie jest prawdopodobieństwo przyjścia na świat czerwonoocznego potomstwa?**

Podaj genotypy rodziców, genotypy i fenotypy dzieci oraz odpowiedź na postawione w zadaniu pytanie. Możesz skorzystać z szachownicy genetycznej.

Układ chromosomów płci u muszki owocowej jest identyczny jak u człowieka!

♀		
♂		

Genotypy rodziców _____

Genotypy potomstwa _____

Fenotypy potomstwa _____

Odpowiedź na pytanie _____

Zadanie 12. (0 -5 pkt)

Ssaki to zwierzęta występujące na całej Ziemi i przystosowane do życia we wszystkich środowiskach.

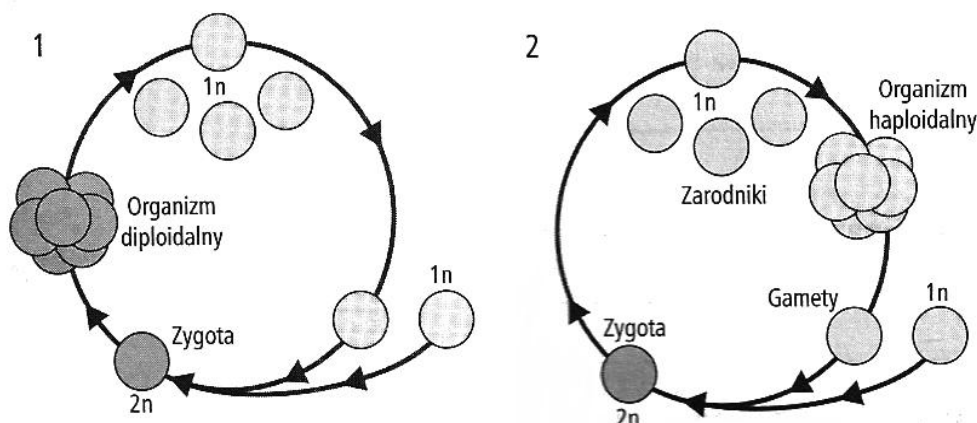
Zapoznaj się z poniższymi zdaniami, a następnie oceń je, wpisując obok zdań litery P (prawda) lub F (fałsz).

1. Ssaki podziemne np. **krety** mają krótkie, szerokie łapy za pomocą których drążą w glebie korytarze, jego włosy układają się w każdym kierunku, co ułatwia poruszanie w ciasnych tunelach. _____
2. Ssaki ziemnowodne np. **wydra** mają opływowy kształt ciała, palce spięte błoną pławną, silne kończyny, małe oczy i uszy oraz wibrysy – wąsy czuciowe ułatwiające poruszanie pod wodą. _____
3. **Walenie** żyjące w wodzie nie mają kończyn tylnych, a kończyny przednie i ogon są przekształcone w płetwy, największy z nich to płetwal błękitny. _____
4. **Nietoperze** są zdolne do aktywnego lotu dzięki błonie rozpiętej na palcach kończyny przedniej. _____
5. Ssaki terenów równinnych np. **zebry**, **antylopy**, **konie** zaliczane do zwierząt nieparzystokopytnych mają zredukowane wszystkie palce oprócz trzeciego, który okryty jest kopytem. _____
6. Najwyższa ze wszystkich zwierząt – **żyrafa** posiada długą szyję, gdyż odcinek szyjny kręgosłupa zbudowany jest z 15 kręgów, podobnie jak u syren i leniwców. _____

Zadanie 13. (0-3 pkt)

Proces mejozy zachodzi w różnych momentach cyklu życiowego organizmów.

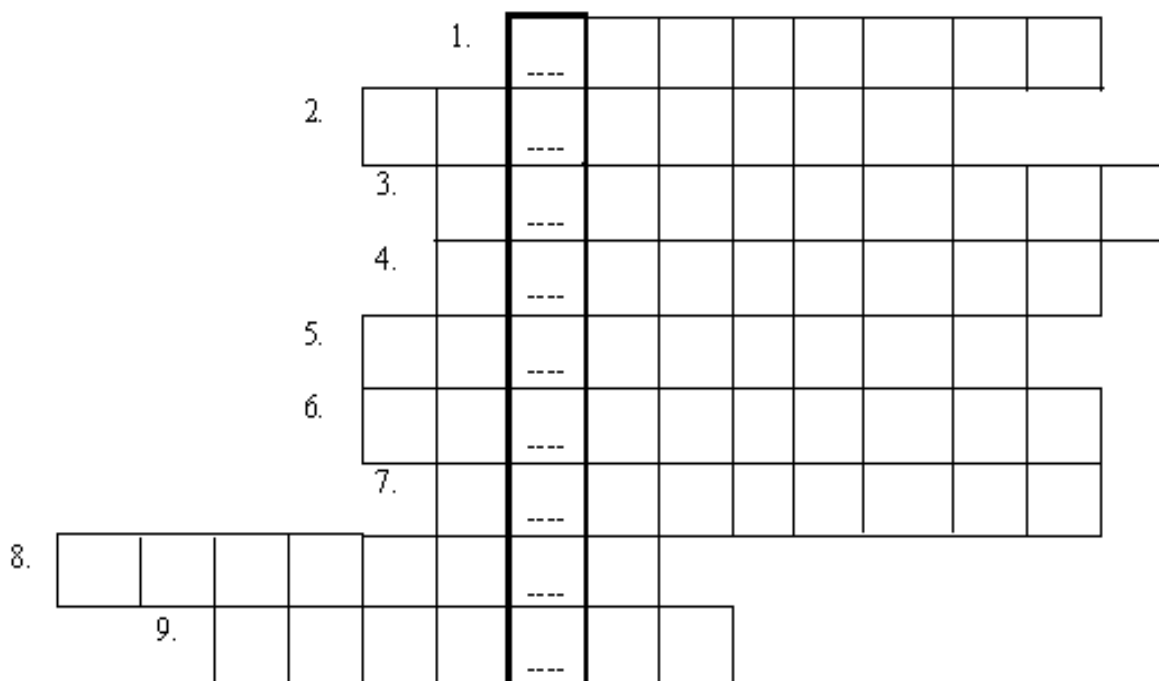
A. Zapoznaj się ze schematami przedstawiającymi cykle rozwojowe dwóch gatunków, a następnie zaznacz miejsce zachodzenia mejozy w obu przypadkach - na odpowiednich strzałkach wpisz literę R.



B. Uzasadnij, dlaczego zaznaczyłeś miejsce zachodzenia mejozy na tych, a nie innych strzałkach.

Zadanie 14. (0-6 pkt)

Rozwiąż poniższy logogryf, a następnie uzupełnij zdania dotyczące grupy protistów, której nazwa jest rozwiązaniem logogryfu.



1. protisty roślinopodobne, z zewnętrznym pancerzykiem w kształcie pudełka, wysyconym krzemionką;
2. inaczej organizm przeprowadzający fotosyntezę;
3. pierwotniak wywołujący śpiączkę afrykańską, przenoszony przez muchy tse-tse;
4. forma plechy występująca u skrętnicy;
5. przedstawiciel brunatnic żyjący w Bałtyku, wytwarza pęcherze wypełnione gazem;
6. pierwotniak posiadający duże i małe jądro komórkowe;
7. organella ruchu ameby;
8. protisty grzybopodobne;
9. organizm wykorzystujący miksotrofizm (zmiennozżywność)

Uzupełnij zdania:

Rozwiązanie logogryfu: _____ - to grupa organizmów,

zaliczanych do protistów _____. Nazwa pochodzi od

_____.

W ciągu milionów lat organizmy te odegrały ogromną rolę w przyrodzie, gdyż przyczyniły się do powstania _____

_____.

Zadanie 15. (0- 6 pkt)

Choroby zakaźne stanowią dla współczesnych ludzi ogromne zagrożenie. Przyczyną ich są mikroorganizmy, a przenoszą się łatwo podczas kontaktów z chorymi ludźmi lub zwierzętami.

Poniższa tabela zawiera wybrane choroby człowieka wywołane przez bakterie, wirusy i pierwotniaki.

A. Określ dla każdej z tych chorób jej czynnik etiologiczny, wpisując odpowiednie symbole {B – bakteryjna, W – wirusowa, P - wywołana przez pierwotniaka).

Nazwa choroby	Czynnik etiologiczny (przyczyna)
Różyczka	
Rzęsistkowica	
Polio (Heine – Medina)	
Rzeżączka	
Malaria	
Borelioza	
Choroba wrzodowa żołądka	
Toksoplazmoza	

B. Jedną z najważniejszych metod w walce z chorobami zakaźnymi są szczepienia ochronne.

Spośród niżej podanych chorób, podkreśl tę, przeciwko której dzieci nie są objęte przymusowym szczepieniem według tzw. kalendarza szczepień.

odra, ospa, błonica, tężec, wirusowe zapalenie wątroby typu C,

krztusiec, gruźlica, świnka, wirusowe zapalenie wątroby typu B

C. Dziewczęta w wieku 9 – 13 lat powinny się zaszczepić przeciwko wirusowi brodawczaka ludzkiego – HPV. Przed jaką chorobą mogą się uchronić zaszczepione kobiety?

Zadanie 16. (0-2 pkt)

Jedną z funkcji układu limfatycznego jest uczestniczenie w zwalczaniu drobnoustrojów chorobotwórczych. W jego skład wchodzi naczynia limfatyczne oraz narządy limfatyczne.

Polecenie A.

Zaznacz punkt, w którym wymieniono wyłącznie narządy limfatyczne człowieka.

- A. węzły chłonne , tarczyca , grasicą,
- B. węzły chłonne , śledziona , trzustka,
- C. wątroba , śledziona , węzły chłonne,
- D. szpik kostny , trzustka , wątroba,
- E. węzły chłonne , migdałki , grasicą

Polecenie B.

Wymień jeszcze jedną funkcję układu limfatycznego człowieka, poza tą, którą podano na początku zadania.

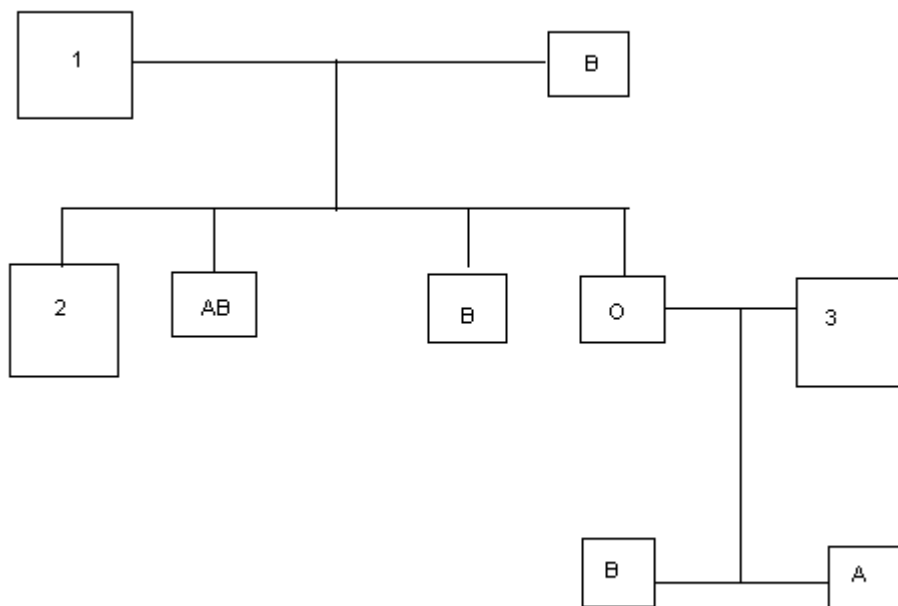
Zadanie 17. (0-6 pkt)

Układ grup krwi u człowieka ma związek z budową erytrocytów. Na powierzchni ich komórek znajdują się antygeny warunkujące rodzaj grupy krwi. W osoczu zaś występują odpowiednie przeciwciała. Populacja ludzi dzieli się na grupy w zależności od kombinacji tych czynników.

A. . Uzupełnij tabelkę:

Grupa krwi	Antygen	Przeciwciała
B		
O		

B. Schemat przedstawia dziedziczenie grup krwi w pewnej rodzinie. Po analizie ustal, jakie grupy krwi będą miały osoby oznaczone cyframi 1, 2 i 3.



1 _____

2 _____

3 _____

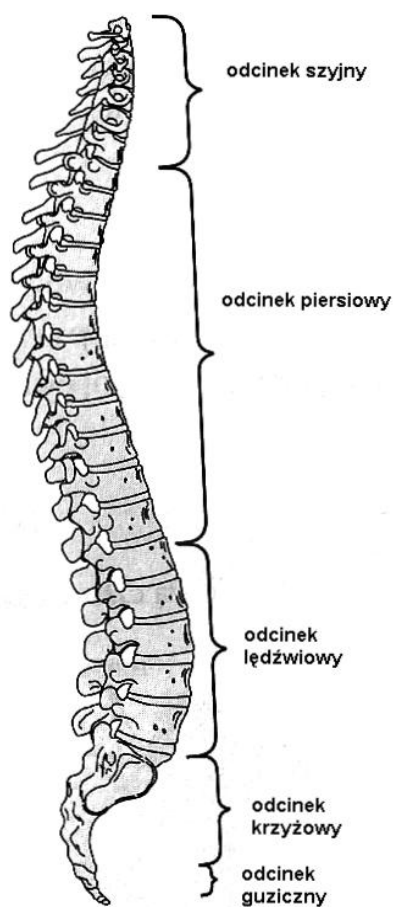
C. Podaj możliwe genotypy determinujące grupę krwi A i AB.

grupa krwi A _____

grupa krwi AB _____

Zadanie 18. (0-3 pkt)

Kręgosłup człowieka stanowi oś ciała, jest jego główną podporą. Patrząc na kręgosłup z boku można dostrzec cztery łukowate krzywizny, co zostało przedstawione na poniższym rysunku.



a) Zaznacz na rysunku dwa odcinki kręgosłupa, których krzywizny nazywane są lordozami.

b) Napisz co to są kifozy oraz wymień odcinki kręgosłupa, w których występują.

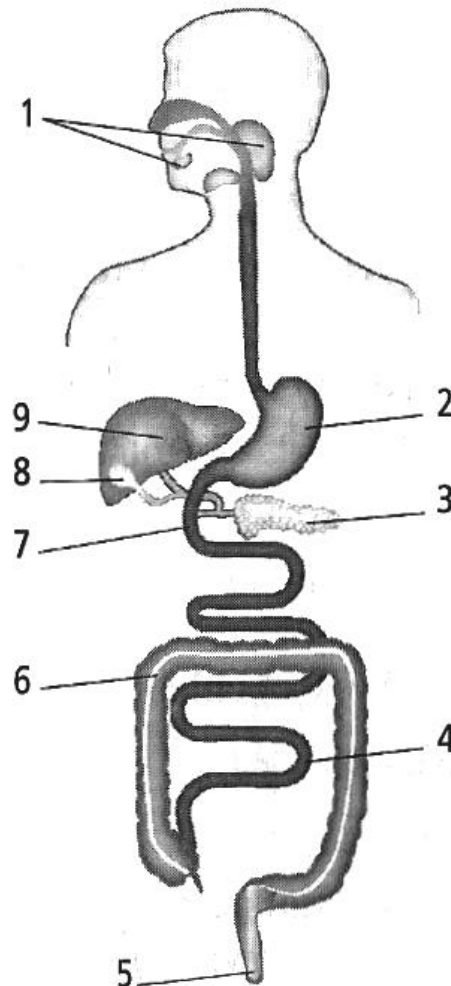
c) Obniżenie wzrostu na skutek złamania kręgów, bóle kręgosłupa czy powstanie nadmiernej kifozy (garb starczy) to jedne z objawów klinicznych choroby jaką jest osteoporoza.

Napisz, co jest przyczyną wyżej wymienionych objawów osteoporozy.

Zadanie 19. (0-3 pkt)

Zapoznaj się ze schematycznym rysunkiem przedstawiającym budowę układu pokarmowego człowieka oraz z opisami 4 narządów tego układu.

Przy każdym opisie wpisz numer narządu, którego opis ten dotyczy.



a) narząd , który magazynuje żelazo, witaminy A, D, E oraz przekształca nadmiar glukozy w glikogen i tłuszcze _____

b) narząd, w którym żyją bakterie jelitowe pomagające w trawieniu i wytwarzające witaminy B i K _____

c) narządy produkujące zarówno środek bakteriobójczy jak i enzym, który rozpoczyna trawienie węglowodanów _____

d) narząd produkujący enzymy trawienne oraz hormony: insulinę i glukagon _____

Zadanie 20. (0-3 pkt)

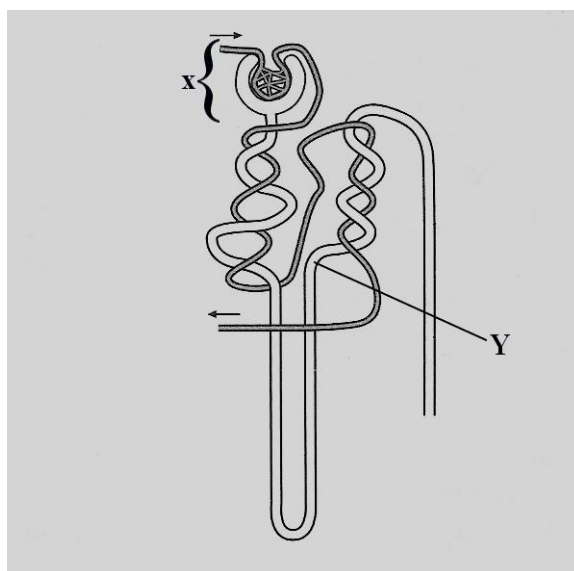
Układ nerwowy i dokrewny regulują i koordynują czynności organizmu. Różnią się jednak sposobem dokonywania kontroli.

Porównaj w tabeli sposób działania układu nerwowego i dokrewnego.

SPOSÓB DZIAŁANIA	UKŁAD NERWOWY	UKŁAD DOKREWNY
Sposób przekazywania informacji		
Szybkość przekazywania informacji		
Szybkość reakcji organizmu		
Działanie na organizm krótkotrwałe/długotrwałe		

Zadanie 21. (0-2 pkt)

Schemat przedstawia budowę podstawowej jednostki strukturalnej i funkcjonalnej nerki – nefronu.



a) Jaką nazwę noszą elementy X i Y ?

X _____

Y _____

b) Brakiem jakiego związku organicznego różni się płyn w strukturze Y w porównaniu z płynem w strukturze X u zdrowego człowieka?

Zadanie 22. (0-6 pkt)

Wzrok jest podstawowym zmysłem człowieka. Polegamy na oczach dostarczających nam informacji wizualnych. Chociaż oczy są małe, potrafimy skupić wzrok na odległych gwiazdach lub drobinach kurzu, widzieć w pełnym świetle i prawie w ciemności.

W poniższym tekście dotyczącym funkcjonowania oka, uzupełnij luki przez wpisanie właściwych wyrazów.

Oko potrafi stworzyć ostry obraz przedmiotu leżącego zarówno blisko, jak i daleko. Dzieje się tak dlatego, że soczewka jest elastyczna i może zmieniać kształt. Zjawisko to nosi nazwę _____ oka.

Skupienie wzroku na blisko leżącym przedmiocie powoduje _____ soczewki, co zostało przedstawione na rysunku _____.

Gdy obiekt znajduje się dalej, soczewka _____, tak jak na rysunku _____.

Zmiana kształtu soczewki odbywa się dzięki skurczom i rozkurczom mięśnia _____.

Przystosowanie oka do widzenia przy różnym natężeniu światła na skutek zmiany wielkości źrenicy nosi nazwę _____ oka.

W ciemności źrenica jest _____ (rysunek _____), a przy silnym oświetleniu źrenica się _____ (rysunek _____).

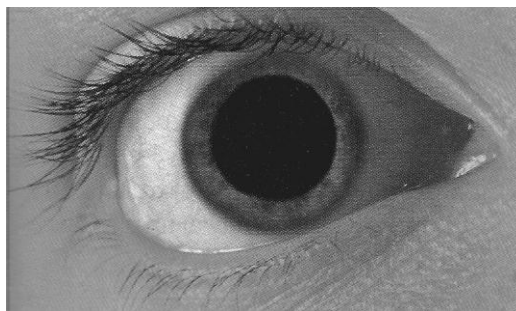
Regulacja wielkości źrenicy zachodzi przy udziale mięśni _____.



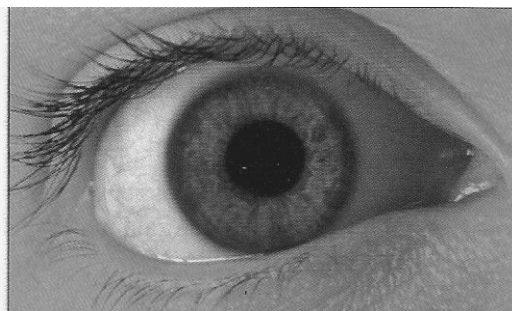
1.



2.



A.



B.

Zadanie 23. (0-3 pkt)

Ucho umożliwia nam odbieranie dźwięków, które docierając do ucha wewnętrznego przekształcane są w impulsy nerwowe. Mózg umożliwia interpretację i zrozumienie szerokiego zakresu dźwięku.

Odpowiedz na poniższe pytania dotyczące narządu słuchu człowieka.

1. W przewodzie ślimakowym znajduje się właściwy narząd słuchu, który zamienia pobudzenia znajdujących się na nim rzęsek w impulsy nerwowe. Jak nazywa się ten element ślimaka?

2. Jaką rolę odgrywają trzy kosteczki słuchowe znajdujące się w uchu środkowym?

3. Dźwięki wydawane przez drgające przedmioty różnią się wysokością. Wysokość dźwięków zależy od częstotliwości drgań i mierzona jest w hercach (Hz). Jeden herc to jedno drganie na sekundę.

Jaką częstotliwość mają fale dźwiękowe odebrane przez ludzkie ucho?

od _____ Hz do _____ Hz

W zadaniu 24 i 25 zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 24. (0-1 pkt)

Gdy określone osoby są rodzicami dziecka chorego na chorobę dziedziczną, uwarunkowaną genem dominującym, nie sprzężonym z płcią, to jest mało prawdopodobne, aby:

- A. u obojga z nich występowały objawy choroby;
- B. u żadnego z nich nie występowały objawy choroby;
- C. matka dziecka chorowała, a ojciec był zdrowy;
- D. ojciec dziecka chorował, a matka była zdrowa

Zadanie 25. (0-1 pkt)

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

- A. włosy falujące są cechą recesywną.
- B. włosy proste są cechą recesywną.
- C. allele włosów prostych i falujących są sobie równe (równocenne).
- D. nie można ustalić, która cecha jest recesywna, a która dominująca.

BRUDNOPIS