

.....										
	Kod ucznia									
			-			-				
	Dzień			Miesiąc			Rok			
pieczętka WKK	DATA URODZENIA UCZNI									

KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
ETAP REJONOWY

Drogi Uczniu!

GRATULACJE!

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

- Arkusz liczy 15 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 i długopisu zmazywającego. 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:

86

Pracuj samodzielnie.

Powodzenia!

Zadanie 1. (0 - 3 pkt.)

W ciałach organizmów żywych występuje wiele pierwiastków chemicznych. Pełnią one rolę budulcową i biorą udział w regulacji procesów zachodzących w komórkach.

Poniżej podanym pierwiastkom (1 - 5), przyporządkuj funkcję (A - E), jaką odgrywają w organizmach.

1. siarka 2. magnez 3. fosfor 4. potas 5. żelazo

- A. umożliwia pracę układu nerwowego i serca
- B. wchodzi w skład białek, buduje włosy i paznokcie
- C. składnik płynów ustrojowych, umożliwia transport przez błonę komórkową
- D. buduje kości i zęby, wchodzi w skład kwasów nukleinowych
- E. wchodzi w skład białka transportującego tlen

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

Zadanie 2. (0 - 5 pkt.)

Pełnienie funkcji życiowych jest możliwe dzięki złożonej budowie komórki. Każdy składnik komórki jest niezbędny do odgrywania określonej roli.

A. Rozpoznaj opisane struktury komórkowe, wpisując we właściwym miejscu ich nazwy.

1. Niewielkie organelle rozmieszczone w cytoplazmie lub na powierzchni siateczki śródplazmatycznej, odgrywa ważną rolę w procesie powstawania białek.

2. W komórkach grzybów ten składnik zbudowany jest z chityny, w odróżnieniu od komórek roślinnych, u których zbudowany jest z celulozy.

3. Organelle wypełnione głównie wodnym roztworem soli i innych związków, stanowi magazyn substancji, które czasowo nie są potrzebne komórce.

4. Otacza cytoplazmę, zapewnia transport różnych substancji do wnętrza i na zewnątrz komórki.

5. Ma postać błoniastych struktur, od których oddzielają się małe pęcherzyki wypełnione produktami komórkowymi, uczestniczy w syntezie węglowodanów oraz modyfikacji białek.

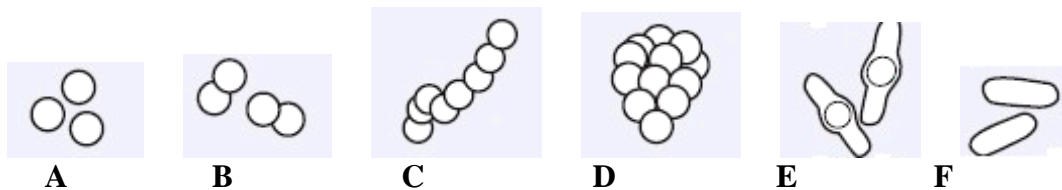
B. Które z wypisanych przez Ciebie składników komórkowych występują w komórce bakteryjnej? Możesz posłużyć się oznaczeniami cyfrowymi.

C. Obecność którego składnika komórkowego spowodowała zaliczenie bakterii do organizmów prokariotycznych? Podaj jego nazwę.

Zadanie 3. (0 - 4 pkt.)

Bakterie to organizmy jednokomórkowe, ale niektóre z nich mogą się skupiać w zespoły. Kształty komórek lub wygląd całej kolonii jest cechą charakterystyczną dla danego gatunku bakterii.

I. Rozpoznaj i podaj nazwy form bakterii przedstawionych na poniższych rysunkach.



- A. _____
- B. _____
- C. _____
- D. _____
- E. _____
- F. _____

II. Wymień jedno przystosowanie, które pozwala bakteriom przeżyć nawet w bardzo niekorzystnych dla innych organizmów warunkach środowiska.

Zadanie 4. (0 - 3 pkt.)

Kształty i skład komórek organizmów wielokomórkowych zależą od funkcji, jakie pełnią w organizmie. Plemnik składa się z główki, wstawki oraz wici, która jest znacznie dłuższa od pozostałej części komórki. Dzięki niej plemnik może się poruszać. Plemnik jest jeszcze w inny sposób przystosowany do roli, jaką odgrywa.

A. Napisz, w której części plemnika występują liczne mitochondria oraz uzasadnij ich obecność w komórce plemnikowej.



B. Uzupełnij zdanie:

Główka plemnika jest zakończona akrosomem, który zawiera _____
umożliwiające _____.

Zadanie 5. (0 - 3 pkt.)

Kolejne zadanie dotyczy organizmów zaliczanych do królestwa: Grzyby.

Uzupełnij poniższe zdania. W pustych miejscach należy wpisać rodzaj lub gatunek grzyba. Przedstawiciela świata grzybów należy tak dobrać, aby po wpisaniu jego nazwy, zdania były prawdziwe.

1. _____ wykorzystywany jest do produkcji penicyliny.
2. Owocnik _____ zbudowany jest z trzonu i kapelusza, u spodu którego występują rurki.
3. _____ to małe jednokomórkowe organizmy, które tworzą zgrupowania w postaci łańcuszków.
4. _____ jest zbudowany jest z jednej, ale wielojądrowej komórki tworzącej strzępkę przerastającą podłoże, na którym żyje.
5. Pospolitą chorobę grzybową zbóż wywołuje _____, wytwarzająca przetrwalniki zwane sporyszem, z silnie trującą substancją.

Zadanie 6. (0 - 2 pkt.)

Na korzeniach roślin motylkowatych (bobowatych) żyją bakterie z rodzaju *Rhizobium*. Mikroorganizmy po wnikięciu do komórek korzenia powodują wytwarzanie brodawek, które widoczne są na poniższych rysunkach. Bakterie te żyją z roślinami motylkowatymi w symbiozie.



A. Jaką właściwość bakterii brodawkowych wykorzystują rośliny motylkowate?

B. W jaki sposób odżywiają się bakterie brodawkowe: samożywny czy cudzożywny? Swoją odpowiedź uzasadnij.

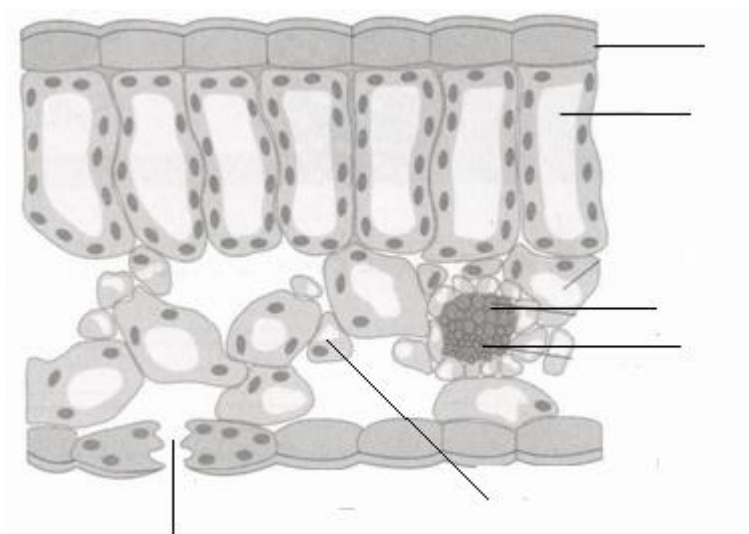
Uzasadnienie: _____

Zadanie 7. (0 - 4 pkt.)

Budowa wewnętrzna liścia rośliny okrytonasiennej jest wyrazem przystosowania do pełnionych przez liść funkcji.

Na rysunku przedstawiającym przekrój przez liść, podpisz, za pomocą oznaczeń literowych, te elementy, które pełnią niżej wymienione funkcje.

- a) przeprowadzanie procesu fotosyntezy
- b) regulowanie procesu transpiracji i wymiany gazowej
- c) transportowanie produktów fotosyntezy
- d) ochrona przed transpiracją
- e) zapewnienie sprawnej wymiany gazowej oraz przemieszczanie się tlenu, dwutlenku węgla i pary wodnej w liście
- f) transportowanie wody i soli mineralnych



Zadanie 8. (0 - 1 pkt.)

Dokończ zdanie, wybierając wśród podanych jedną poprawną odpowiedź.

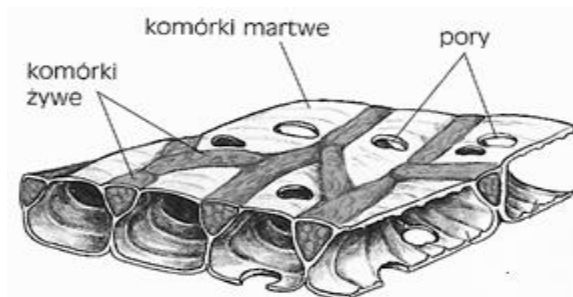
W liście przy otwartych aparatach szparkowych następuje:

- A. spadek intensywności transpiracji i fotosyntezy.
- B. wzrost intensywności transpiracji i spadek intensywności fotosyntezy.
- C. wzrost intensywności fotosyntezy i spadek intensywności transpiracji.
- D. wzrost intensywności transpiracji i fotosyntezy.

Zadanie 9. (0 - 4 pkt.)

Inną budowę wykazuje listek mchu torfowca. Na schemacie widać, że budują go leżące na przemian dwa rodzaje komórek: żywe i martwe.

Napisz, jaką rolę odgrywają te komórki oraz podaj po jednym przystosowaniu tych komórek do pełnionych funkcji.



komórki żywe _____

komórki martwe _____

Mchy torfowce tworzą zielone „dywany” na podmokłych terenach. Rośliny te uczestniczą w powstawaniu torfu, który wykorzystywany jest przez człowieka. **Napisz, do czego człowiekowi potrzebny jest torf.**

1. _____
2. _____
3. _____

Zadanie 10. (0 - 4 pkt.)

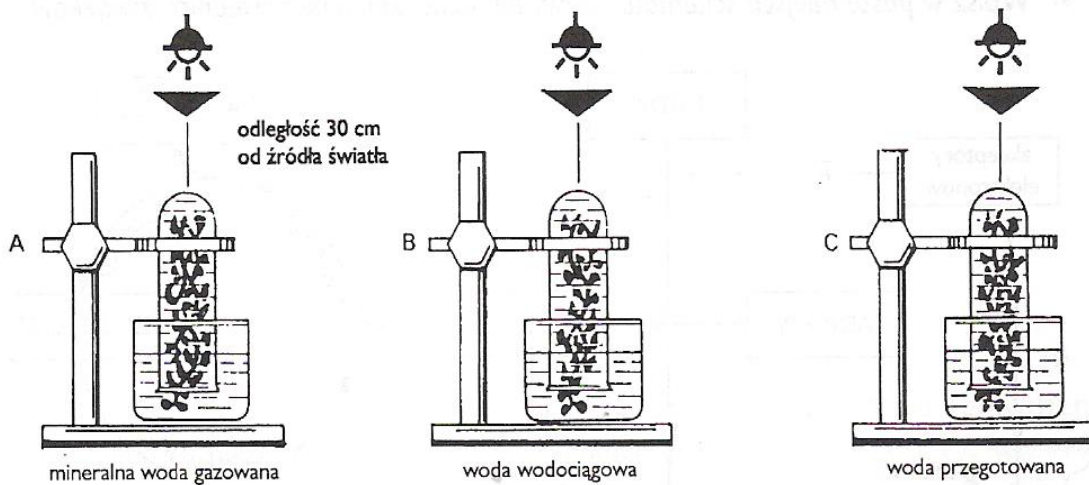
U niektórych roślin organy ulegają modyfikacjom. Zmieniają kształt czy budowę, przez co umożliwiają pełnienie dodatkowych, innych funkcji, jak również przystosowują roślinę do życia w innym środowisku.

Uzupełnij tabelę, wpisując w każdym wierszu, brakujące informacje dotyczące przekształconych korzeni i łodyg.

zmodyfikowana łodyga lub korzeń	funkcje zmodyfikowanej łodygi lub korzenia	przykład rośliny, u której występuje zmodyfikowany organ
	zapewnia roślinie wzrost w kierunku światła	winorośl
rozłogi		truskawka
	gromadzi materiały zapasowe	konwalia
korzenie czepne	przymocowują roślinę do gałęzi, pni drzew czy ścian	
	podpierają roślinę, zabezpieczają przed utratą równowagi	kukurydza

Zadanie 11. (0 - 2 pkt.)

Poniżej przedstawiono schemat doświadczenia, w którym wykorzystano jako materiał badawczy równej wielkości fragmenty moczarki kanadyjskiej. Doświadczenie wykonano przy zachowaniu jednakowych warunków oświetlenia i temperatury.



Podaj problem badawczy doświadczenia oraz wyjaśnij, w jaki sposób należy dokonywać pomiarów w tym doświadczeniu.

A. problem badawczy _____

B. sposób pomiaru _____

Zadanie 12. (0 - 2 pkt.)

W cyklu życiowym mszaków odbywa się przemiana pokoleń, czyli następowanie po sobie gametofitu i sporofitu.

Przedstawione poniżej informacje podziel na te, które charakteryzują sporofit i te, które dotyczą gametofitu mszaków. Posłuż się oznaczeniami literowymi.

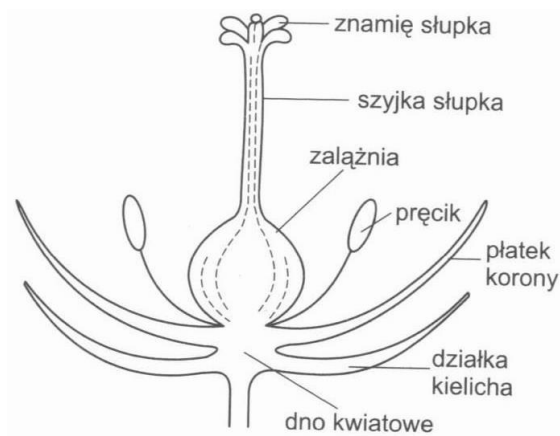
- a) jest pokoleniem dominującym
- b) rozmnaża się płciowo
- c) rozmnaża się bezpłciowo
- d) jest zbudowany z bezlistnej łodyżki z zarodnią na szczycie
- e) jest wykształcony w postaci ulistnionej łodyżki, przytwierdzonej do podłoża chwytnikami

GAMETOFIT	SPOROFIT

Zadanie 13. (0 - 4 pkt.)

Kwiat służy roślinie do rozmnażania się płciowego, a wszystkie jego elementy odgrywają ważną rolę w tym procesie.

Wykonaj poniższe polecenia.



A. Ustal, czy jest to kwiat jednopłciowy czy obupłciowy. Odpowiedź uzasadnij.

B. Wymień elementy okwiatu.

C. Podaj dwie funkcje, jakie pełni okwiat?

1. _____

2. _____

D. Typowy owoc zbudowany jest z jednego nasienia lub nasion oraz owocni. Napisz, z których części kwiatu powstają te struktury.

nasienie _____

owocnia _____

Zadanie 14. (0 - 1 pkt.)

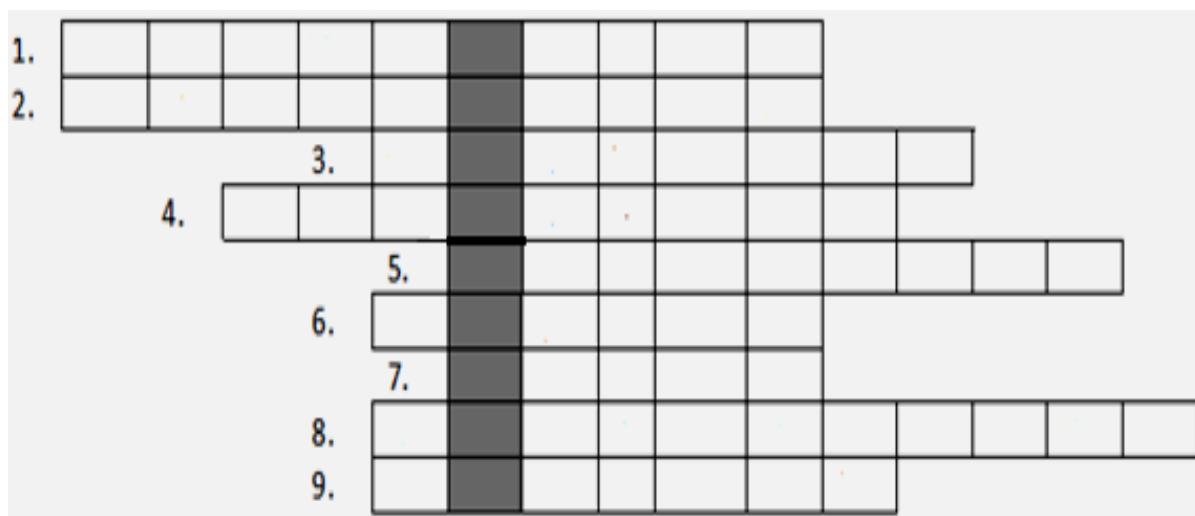
Pojedyncze owoce poszczególnych gatunków roślin różnią się budową. W zależności od tego, czy w czasie dojrzewania owocnia wysycha czy pozostaje soczysta, dzielimy na suche i soczyste. Owoce suche dzielimy na pękające i niepękające.

Spośród podanych, wybierz zestaw A, B, C lub D, w którym prawidłowo wypisano nazwy owoców suchych pękających.

- A. mieszek, łuszczyzna, ziarniak, orzech
- B. torebka, strąk, orzech, pestkowiec
- C. strąk, torebka, mieszek, łuszczyzna
- D. pestkowiec, jagoda, niełupka, ziarniak

Zadanie 15. (0 - 6 pkt.)

Rozwiąż logogryf, który związany jest z grupą organizmów zaliczanych do królestwa: Protisty. Rozwiązaniem jest gatunek zwierzęcia chronionego w Polsce.



1. pierwotniak z dwoma jądrami komórkowymi
2. pasożyt wywołujący śpiączkę afrykańską, przenoszony przez muchę tse – tse
3. jednokomórkowe glony, których ściany komórkowe przesycone są krzemionką
4. wodniczka służąca pierwotnikom do trawienia pokarmu
5. glon posiadający w swej komórce wstęgowaty, spiralnie zwinięty chloroplast
6. pokrywają ciało pantofelka
7. słodkowodny pierwotniak o zmiennym kształcie, poruszający się za pomocą nibynózek
8. czerwone algi występujące najbliżej dna oceanów
9. choroba wywoływana przez pierwotniaka, objawiająca się dreszczami, bardzo wysoką gorączką i wyczerpaniem organizmu, co prowadzi do śmierci

Rozwiązanie logogryfu: _____

Zadanie 16. (0 - 4 pkt.)

Zwierzę, którego nazwa jest rozwiązaniem logogryfu, to tylko jeden z wielu organizmów, który jest chroniony w Polsce.

Podaj przykłady innych gatunków zwierząt będących w Polsce pod ochroną: owadów (2), płazów (2), gadów (2) i ssaków (2).

Owady: _____ , _____

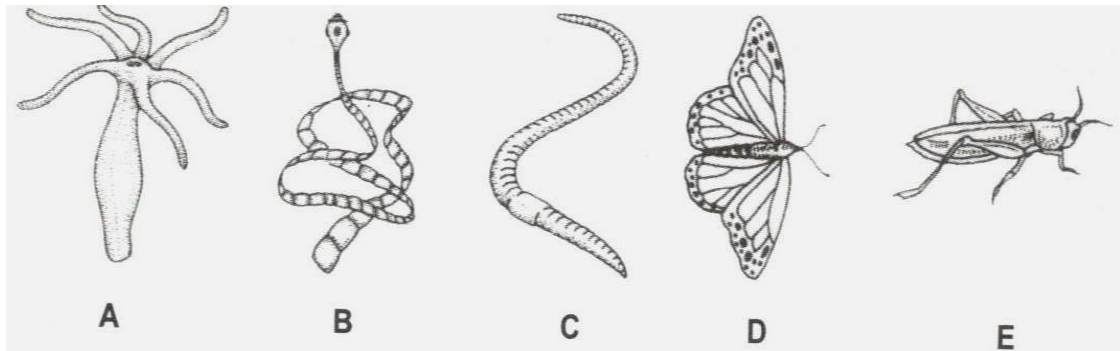
Płazy: _____ , _____

Gady: _____ , _____

Ssaki: _____ , _____

Zadanie 17. (0 - 5 pkt.)

Na rysunkach poniżej zamieszczono przedstawicieli różnych typów i gromad zwierząt.



Wypisz oznaczenia literowe zwierzęcia / zwierząt, które:

a) nie ma / nie mają przewodu pokarmowego rozpoczynającego się otworem gębowym i kończącego się odbytem

b) ma / mają zamknięty układ krwionośny

c) rozmnaża się / rozmnażają się przez pączkowanie

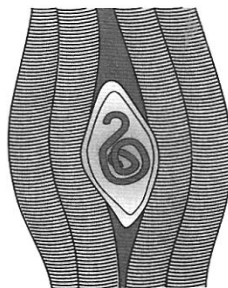
d) przechodzi / przechodzą rozwój złożony z przeobrażeniem zupełnym

e) posiada / posiadają narząd wymiany gazowej

Zadanie 18 . (0 - 2 pkt.)

Wśród nicieni występują formy wolno żyjące, większość z nich to jednak pasożyty. Wykonaj poniższe polecenia.

A. Podaj nazwę gatunkową organizmu, którego larwa została przedstawiona na rysunku.



B. Określ sposób, w jaki człowiek może się zarazić tym pasożytem.

Zadanie 19. (0 - 5 pkt.)

Płazy i gady to dwie gromady kręgowców, których cechy charakterystyczne zostały wypisane w tabeli.

Twoim zadaniem jest ustalenie, której grupy zwierząt dotyczy podana informacja. Należy postawić znak X we właściwej kolumnie tabeli.

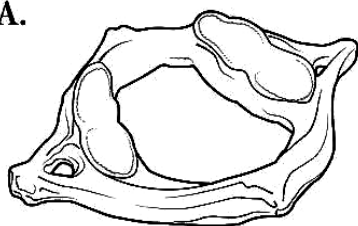
l.p.	cecha charakterystyczna	PŁAZY	GADY
1.	Posiadają grubą skórę z suchym, stwardniałym naskórkiem.		
2.	Zapłodnienie u tych zwierząt jest wewnętrzne.		
3.	Przechodzą rozwój złożony.		
4.	Posiadają płuca o budowie gąbczastej.		
5.	Dzięki rytmicznemu opadaniu i podnoszeniu dna jamy gębowej włączają powietrze do płuc.		
6.	Pokryte są cienką skórą z licznymi porami.		
7.	Wytwarzają błony płodowe.		
8.	Ruchy klatki piersiowej u tych zwierząt usprawniają wymianę gazową.		

Zadanie 20. (0 - 3 pkt.)

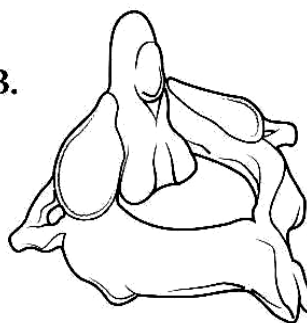
Kręgosłup to podpora całego ciała. Utrzymuje on ciężar ciała i zapewnia równowagę, stanowi swoisty zaczep dla wielu kości, amortyzuje wstrząsy. Jest zbudowany z 33 lub 34 kręgów, czyli kości, ułożonych jedna na drugiej. Kręgi kształtem przypominają pierścienie, przez które przebiega rdzeń kręgowy. Najbardziej nietypową budowę mają dwa pierwsze kręgi odcinka szyjnego, które zostały przedstawione na schemacie.

I. Pod rysunkami wpisz nazwę obu kręgów.

A.



B.



II. Jaki rodzaj stawu występuje pomiędzy dwoma pierwszymi kręgami szyjnymi?

III. Jakie ruchy może wykonywać głowa w tym stawie?

Zadanie 21. (0 - 4 pkt.)

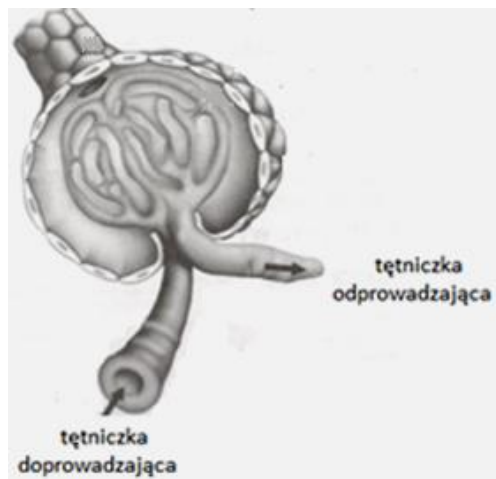
Nerka to główny filtr naszego organizmu, oczyszcza krew ze zbędnych substancji i wytwarza mocz. Podstawową jednostką strukturalną i funkcjonalną nerki jest nefron.

A. Uzupełnij poniższy tekst wpisując w pustych miejscach właściwe nazwy elementów budujących nefron.

W skład nefronu wchodzi ciałko nerkowe, które składa się z _____
czyli skupiska naczyń włosowatych oraz torebki nerkowej zwanej również _____,
do której przenikają substancje wchłaniane z krwi.

Wytworzony w ciałku nerkowym mocz pierwotny przepływa do _____, w którym skład moczu jest modyfikowany.

B. Na rysunku zaznacz trzy elementy nefronu, których nazwy wpisałaś (-eś) w powyższym tekście.



C. Korzystając z rysunku, wyjaśnij, jakie znaczenie ma, w procesie powstawania moczu pierwotnego, inna średnica tętniczki doprowadzającej i odprowadzającej.

Zadanie 22. (0 - 4 pkt.)

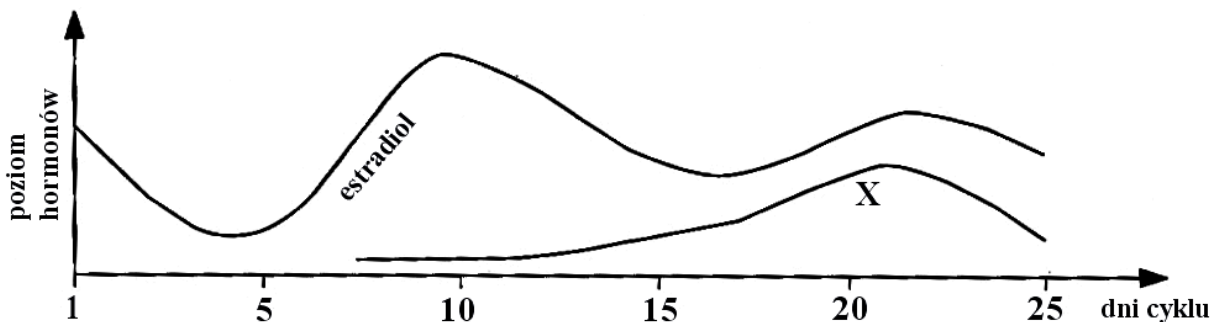
Autonomiczny układ nerwowy (AUN) kontroluje i steruje tymi czynnościami organizmu, które mogą odbywać się automatycznie. Wyróżniamy w nim dwie części o antagonistycznym działaniu: współczulną i przywspółczulną.

W poniższej tabeli wstaw znak X w kolumnie część współczulna AUN lub część przywspółczulna AUN, jeżeli ocenisz, że dana czynność organizmu wywołana jest działaniem jednej lub drugiej części autonomicznego układu nerwowego.

czynności organizmu	część współczulna AUN	część przywspółczulna AUN
zwięzanie źrenic i hamowanie wydzielania łez		
rozszerzenie dróg oddechowych		
pobudzanie wydzielania soku żołądkowego i ruchów żołądka		
zmniejszenie ciśnienia krwi, spowolnienie pracy serca		
rozszerzanie ścian pęcherza moczowego		

Zadanie 23. (0 - 3 pkt.)

Każdego miesiąca w macicy i jajniku cyklicznie powtarzają się te same zmiany, które składają się na cykl miesięczkowy u kobiety. Wykres przedstawia zmiany stężenia hormonów płciowych żeńskich podczas tego cyklu.



Wykonaj następujące polecenia:

1. Nazwij hormon zaznaczony na wykresie symbolem X.
2. Ustal, czy wykres ten dotyczy zmian poziomu hormonów kobiety, u której doszło do zapłodnienia. Odpowiedź uzasadnij jednym argumentem.

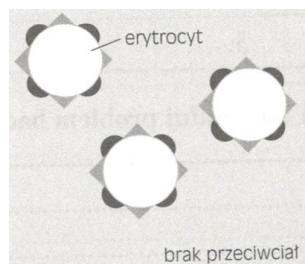
polecenie 1 X - _____

polecenie 2

Zadanie 24. (0 - 3 pkt.)

Wyróżnia się 4 główne grupy krwi: A, B, AB i 0. Grupa krwi człowieka warunkowana jest obecnością lub brakiem na powierzchni erytrocytów odpowiednich antygenów.

Po zapoznaniu się z rysunkiem, odpowiedz na pytania.



1. Jaką grupę krwi przedstawia schemat?

2. Czy osoba posiadająca powyższą grupę krwi może mieć przetoczoną krew grupy A? Odpowiedź uzasadnij.

3. Dla jakiej grupy krwi mogą być dawcą osoby mające powyższą grupę krwi?

Zadanie 25. (0 - 5 pkt.)

Zapoznaj się z opisami dotyczącymi funkcji wybranych części oka i ucha człowieka. Przy każdym z nich wpisz właściwą nazwę elementu, którego ten opis dotyczy.

1. Przednia część błony naczyniowej, która zmienia wielkość źrenicy dostosowując oko do zmiennych warunków oświetlenia.

2. Wewnętrzna błona gałki ocznej, która uczestniczy w odbiorze bodźców świetlnych.

3. Wypełnia wnętrze oka, ma postać galaretowatej mazi, dzięki niej oko zachowuje kulistą formę i może gładko poruszać się w oczodole.

4. Występujący w uchu środkowym element przekazujący drgania na kosteczkę strzemiączko.

5. Połączona z jamą nosowo – gardłową wyrównuje ciśnienie między uchem środkowym a środowiskiem zewnętrznym.

6. Wchodzą w skład ucha wewnętrznego, służą do rejestrowania zmian położenia ciała.

BRUDNOPIS