



KURATORIUM  
OŚWIATY  
W KRAKOWIE

--

<b>Małopolski Konkurs Biologiczny W roku szkolnym 2013/2014 Etap szkolny</b>	
Uzyskana liczba punktów	-

Miejsce na metryczkę ucznia
-----------------------------

***Drogi Uczniu!***

*Miło nam, że zdecydowałeś się sprawdzić swoją wiedzę i umiejętności w Małopolskim Konkursie Biologicznym.*

*Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, wpisz swoje imię, nazwisko, datę i miejsce urodzenia, nazwę szkoły oraz imię i nazwisko nauczyciela przygotowującego Cię do konkursu na oddzielnie przygotowanej karcie, włóż ją do koperty i zaklej.*

*Aby jak najlepiej wykonać wszystkie zadania z testu, który znajduje się przed Tobą, przestrzegaj następujących zasad:*

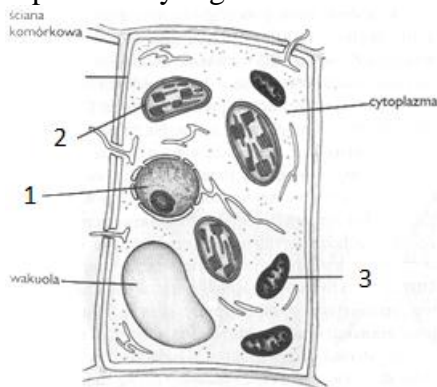
- ✓ *sprawdź czy test zawiera – **40 zadań**, ewentualny brak zgłoś nauczycielowi,*
- ✓ *pracuj uważnie – masz **90 minut** na wykonanie wszystkich poleceń,*
- ✓ *rozwiązania zapisuj **dlugopisem lub piórem** - zapisy rozwiązań ołówkiem nie będą oceniane,*
- ✓ *w razie pomyłki nie używaj korektora – błędną odpowiedź przekreśl i zastąp poprawną,*
- ✓ *możesz skorzystać z brudnopisu zamieszczonego na ostatniej stronie arkusza, lecz pamiętaj, że notatki w nim sporządzone nie będą podlegały ocenie,*
- ✓ *za prawidłowe odpowiedzi otrzymasz maksymalnie **85 punktów**.*

*Życzymy Ci satysfakcji z uczestnictwa w konkursie i uzyskania wysokiego wyniku.*

***Życzymy Ci powodzenia***

**Zadanie 1.** [0 - 1]

Wpisz nazwy organelli oznaczone cyframi na rysunku przedstawiającym komórkę roślinną



1. ....

2. ....

3. ....

**Zadanie 2.** [0 - 1]

Które z poniższych zdań jest **prawdziwe** dla komórki eukariotycznej?

- A. W mitochondrium zachodzi proces anaboliczny w wyniku, którego wytwarzana jest glukoza.
- B. Ściana komórkowa jest odpowiedzialna za wymianę substancji pomiędzy komórką a jej otoczeniem.
- C. Jądro komórkowe zawiera materiał genetyczny, odpowiada za budowę i prawidłowe funkcjonowanie komórki.
- D. Błona komórkowa nadaje kształt i pełni funkcję ochronną dla mitochondriów.

**Zadanie 3.** [0 - 4]

Na schemacie umieszczono nazwy czynności życiowych organizmu. Zdania pod schematem przedstawiają znaczenie tych czynności dla organizmu. Uzupełnij schemat i w miejsce kropek wstaw odpowiednią literę.



**Zdania przedstawiające znaczenie czynności życiowych dla organizmu:**

- A. Zmiana położenia organizmu lub jego organów.
- B. Uzyskiwanie (wytwarzanie lub pobieranie) substancji pokarmowych.
- C. Rozkład związków organicznych i uwalnianie energii.
- D. Wytwarzanie osobników potomnych.
- E. Usuwanie z organizmu zbędnych i szkodliwych produktów przemiany materii.
- F. Powiększenie rozmiarów organizmu.
- G. Kolejne przemiany, jakim podlega organizm w ciągu swojego życia.
- H. Zdolność organizmu do reakcji na zmiany zachodzące w środowisku zewnętrznym lub wewnętrznym.

**Zadanie 4.** [0 - 4]

Oceń prawdziwość zdań dotyczących systematyki, wpisując w rubrykę TAK, gdy zdanie jest prawdziwe, lub NIE, gdy jest ono fałszywe.

1. Zadaniem systematyki jest opisywanie organizmów, nadawanie im nazw i określanie pokrewieństwa między nimi.	
2. Podstawową jednostką systematyczną klasyfikacji biologicznej jest gatunek.	
3. W systematyce podobne do siebie gatunki grupuje się w większe jednostki zwane rodzinami.	
4. System naturalny opracowany przez Karola Linneusza klasyfikuje organizmy tylko na podstawie ich zewnętrznego podobieństwa.	

**Zadanie 5.** [0 - 1]

Uzupełnij zdania. Z podanych określeń **wybij** i wstaw w miejsce kropek te, które będą poprawnie charakteryzowały wirusy.

**ożywione, białek, komórkowe, cukrów, bezkomórkowe, tłuszczów, nieożywione, różyczka, gruźlica, materiału genetycznego.**

Wirusy to ..... formy, które najczęściej zbudowane są z ..... i ....., które go otaczają. Ponieważ wirusy nie wykazują oznak życia traktujemy je jako struktury ..... . Przykładem choroby wywołanej przez wirusy jest .....

**Zadanie 6.** [0 - 1]

Zaznacz poprawne zakończenie zdania opisującego komórkę bakteryjną:

**W budowie każdej komórki bakteryjnej wyróżniamy:**

- A. błonę komórkową, ścianę komórkową, cytoplazmę i jądro.
- B. błonę komórkową, cytoplazmę, substancję jądrową (genofor), mitochondrium.
- C. ścianę komórkową, cytoplazmę, substancję jądrową (genofor), rzęski.
- D. ścianę komórkową, błonę komórkową, cytoplazmę, substancję jądrową (genofor).

**Zadanie 7.** [0 - 4]

Do podanego opisu przyporządkuj odpowiednią nazwę grupy roślin:

**mszaki, paprotniki, rośliny nagonasienne, rośliny okrytonasienne.**

1. Rośliny lądowe, najczęściej dużych rozmiarów, wytwarzają szyszki męskie i żeńskie - .....
2. Najprostsze lądowe rośliny zielone, zbudowane z łodyżki, listków i chwytników - .....
3. Rośliny głównie lądowe. Mają kwiaty z pręcikami i słupkami - .....
4. Zbudowane są z korzeni przybyszowych, podziemnej łodygi i liści. Do zapłodnienia wymagają wody - .....

**Zadanie 8.** [0 - 1]

Który zestaw zawiera wyłącznie tkanki roślinne?

- A. łyko, miękisz asymilacyjny, twardzica.
- B. tkanka okrywająca, miękisz gąbczasty, tkanka nabłonkowa.
- C. drewno, tkanka twórcza, tkanka łączna.
- D. tkanka nabłonkowa, zwarecica, twardzica.

**Zadanie 9.** [0 - 1]

Wskaż właściwą definicję fotosyntezy:

- A. Proces syntezy związków organicznych ze związków nieorganicznych z udziałem energii chemicznej.
- B. Proces anaboliczny polegający na powstawaniu węglowodanów z prostych związków nieorganicznych z udziałem energii świetlnej i chlorofilu.
- C. Proces rozpadu węglowodanów na dwutlenek węgla i wodę z udziałem energii świetlnej i chlorofilu.
- D. Proces kataboliczny (rozpadu) polegający na powstawaniu związków organicznych z udziałem energii świetlnej i chlorofilu.

**Zadanie 10.** [0 - 1]

Zwierzęta te mają wydłużone, obłe lub lekko spłaszczone grzbieto-brzusnie ciało, złożone z wielu podobnych segmentów. Tlen pobierają całą powierzchnią ciała lub skrzelami, u większości tych bezkręgowców układ krwionośny jest zamknięty. Są obojnakami.

Opis dotyczy:

- A. stawonogów.
- B. pierścienic.
- C. mięczaków.
- D. gąbek.

**Zadanie 11.** [0 - 4]

Zaznacz 4 zdania charakteryzujące ślimaki.

- 1. Żyją tylko w środowisku wodnym.
- 2. Posiadają podwójną wapienną muszlę.
- 3. Nie posiadają oczu.
- 4. Żyją w środowisku wodnym lub lądowym.
- 5. Posiadają pojedynczą muszlę.
- 6. Nie posiadają odcinka głowowego.
- 7. W ich budowie wyróżniamy głowę, worek trzewiowy i nogę.
- 8. Narządem wymiany gazowej mogą być: skrzela lub jama płaszczowa (tzw. płuca skórne).

**Zadanie 12.** [0 - 4]

Każda grupa systematyczna żywych organizmów spełnia ważną rolę w swoim ekosystemie.

Zaznacz znakiem X przy podanych opisach nazwę grupy, której dotyczy.

*1. Wchodzą w skład najbogatszych w gatunki ekosystemów wodnych, pełnią rolę rafotwórczą.*

- A. mięczaki       B. parzydełkowce       C. pierścienice       D. stawonogi

*2. Prowadzą osiadły tryb życia, filtrując wodę przyczyniają się do jej oczyszczenia.*

- A. owady       B. głowonogi       C. gąbki       D. płazińce

*3. Dzięki przenoszeniu pyłków na swoich odnóżach umożliwiają rozmnażanie wielu roślinom, wytwarzają wiele cennych produktów, które wykorzystuje człowiek.*

- A. małże       B. koralowce       C. pajęczaki       D. owady

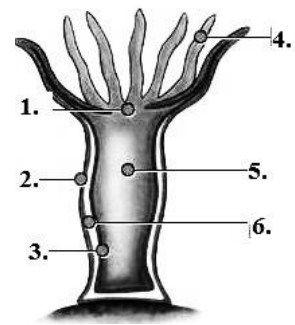
*4. Drążąc w glebie korytarze, przyczyniają się do jej napowietrzania, mieszania i użyźniania.*

- A. dżdżownice       B. trzmiele       C. tasieńce       D. omułki

**Zadanie 13.** [0 – 1]

Na rysunku przedstawiono schemat budowy parzydełkowca. Obok podanych nazw elementów budowy ciała parzydełkowca wpisz cyfry, którymi oznaczono je na schemacie:

- jama chłonąco-trawiąca - .....
- otwór gębowy - .....
- czułki - .....



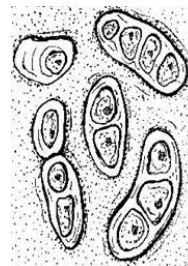
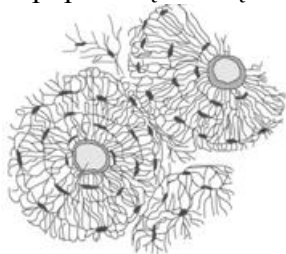
**Zadanie 14.** [0 – 1]

Przedstawiona na rysunku w poprzednim zadaniu forma to:

- A. polip.
- B. meduza.
- C. larwa.
- D kolonia.

**Zadanie 15.** [0 - 1]

Na schemacie przedstawiono tkanki zwierzęce: chrzęstną i kostną. Rozpoznaj je i w miejsce kropek wpisz poprawną nazwę tkanki.



A. ....

B. ....

**Zadanie 16.** [0 - 3]

Uzupełnij zdania opisujące tkankę łączną stałą. Wykorzystaj podane określenia (użyj odpowiedniej formy gramatycznej).

**sole mineralne, małżowina uszna, sprężystość, szkielet, elastyczna, krążki międzykręgowe, kruchość**

Tkanka kostna buduje ..... Cechą charakterystyczną tkanki kostnej jest obecność pomiędzy komórkami ....., które nadają jej wytrzymałość na urazy mechaniczne. W tkance chrzęstnej pomiędzy komórkami znajduje się ..... substancja, która nadaje jej ..... Tkanka chrzęstna występuje w ..... i .....

**Zadanie 17.** [0 – 2]

Który typ rozwoju jest charakterystyczny dla karpia? Wybierz odpowiedź 1 lub 2 i jej uzasadnienie A, B, C lub D.

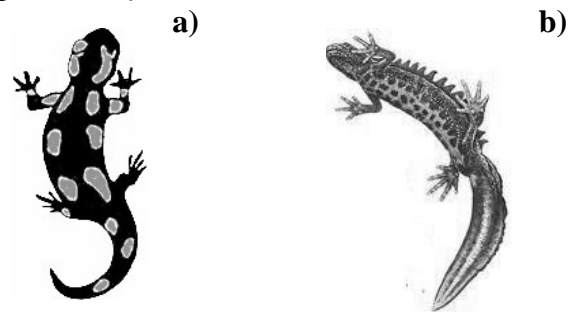
<input type="checkbox"/> 1. U karpia występuje rozwój prosty,	ponieważ	<input type="checkbox"/> A. z zapłodnionego jaja rozwija się ikra
<input type="checkbox"/> 2. U karpia występuje rozwój złożony,		<input type="checkbox"/> B. z ikry rozwija się postać larwalna
		<input type="checkbox"/> C. z postaci larwalnej rozwija się ikra
		<input type="checkbox"/> D. z zapłodnionego jaja rozwija się forma młodociana podobna do osobnika dorosłego.

**Zadanie 18.** [0 –2]

Rozpoznaj przedstawione na rysunkach zwierzęta, zaklasyfikuj je do odpowiedniej grupy kręgowców, przyporządkuj im właściwy opis i nazwę gatunkową.

**Opis:**

1. W wodzie jest zwinna i pływa, wyginając na boki ogon, podobnie jak ryby, jej kończyny są szeroko rozstawione, co utrudnia jej chodzenie.
2. Dorosłe osobniki żyją na lądzie, mają bardzo charakterystyczne jaskrawe ubarwienie, odstrasżające wrogów.



**Grupa kręgowców:**

A – płazy

B - gady

**Nazwa gatunkowa:**

I - rzekotka drzewna, II - traszka zwyczajna,

III - kumak górski, IV - salamandra plamista

opis - ....., rysunek - ....., grupa kręgowców - ..... nazwa - .....

opis - ....., rysunek - ....., grupa kręgowców - ..... nazwa - .....

**Zadanie 19.** [0 –3]

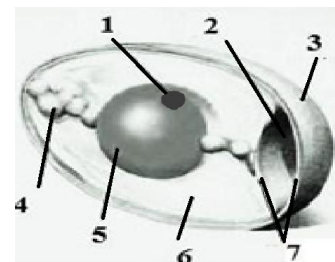
Wpisz w rubrykę X jeśli dana cecha charakteryzuje wymieniony organizm.

Nazwa organizmu	Zapłodnienie zewnętrzne	Zapłodnienie wewnętrzne	Rozwój prosty	Rozwój złożony
Gołąb skalny				
Żaba trawna				
Żmija zygzakowata				

**Zadanie 20.** [0 –1]

Na rysunku przedstawiającym jajo ptaka cyfrą 1 oznaczono element będący po zapłodnieniu:

- A. zarodkiem ptaka.
- B. zapasem powietrza dla pisklęcia przed wykluciem.
- C. ochroną przed wyschnięciem.
- D. zapasem pokarmu.



**Zadanie 21.** [0 – 2]

Zdolność ptaków do lotu wiąże się z wieloma przystosowaniami w ich budowie i fizjologii. Spośród niżej wymienionych cech charakterystycznych dla ptaków wybierz te cztery, które stanowią przystosowanie do lotu

- A – występowanie grzebienia na mostku
- B – wytwarzanie błon płodowych
- C – brak zębów
- D – odżywanie się różnorodnym pokarmem

- E – różnobarwne upierzenie
- F – worki powietrzne
- G – dobry słuch
- H – pneumatyczne kości

Cechy: .....

**Zadanie 22.** [0 – 3]

Spośród wymienionych organizmów wybierz i poprawnie przyporządkuj te, które należą do podanej grupy ssaków:

**Słoń, kolczatka, dudek, ryjówka, sercówka, koala, kangur, dziobak, manta**

Stekowce	Łożyskowce	Torbacze

**Zadanie 23.** [0 – 2]

Spośród podanych sformułowań zaznacz te dwa, które poprawnie przedstawiają zmiany w obrębie klatki piersiowej podczas fazy wdechu.

- A. Zwiększa się objętość klatki piersiowej i płuc.
- B. Zwiększa się objętość klatki piersiowej, a zmniejsza objętość płuc.
- C. Następuje rozkurcz mięśni międzyżebrowych (oddechowych, wdechowych).
- D. Przepona przesuwa się w kierunku jamy brzusznej.
- E. Przepona przesuwa się w kierunku klatki piersiowej.

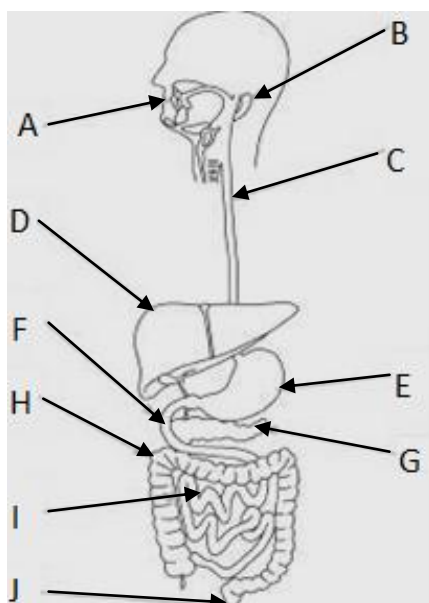
**Zadanie 24.** [0 - 3]

Z podanych informacji zaznacz te trzy, które określają rolę wątroby.

- 1. Wydzielanie enzymu trawiącego tłuszcze.
- 2. Neutralizacja szkodliwych związków.
- 3. Wydzielanie insuliny.
- 4. Magazynowanie żelaza.
- 5. Wydzielanie żółci.
- 6. Wydzielanie enzymu trawiącego białka.

**Zadanie 25.** [0 – 4]

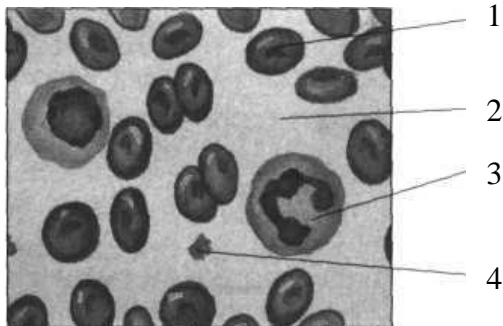
Do opisanych narządów dobierz ze schematu rysunku układu pokarmowego odpowiednie oznaczenie literowe i wpisz je w miejsce kropek.



1. Narząd, którego ściany produkują kwas solny, pepsynę i podpuszczkę - .....
2. Narząd wytwarzający insulinę - .....
3. Narząd produkujący trypsynę i lipazę (enzymy trawiące białka i tłuszcze) - .....
4. Narząd, w którym zachodzi odsączenie wody z niestrawionych resztek pokarmowych - .....

**Zadanie 26.** [0 – 1]

Rozpoznaj na rysunku oznaczone cyframi elementy krwi i zaznacz w tabeli poprawny opis składu krwi.

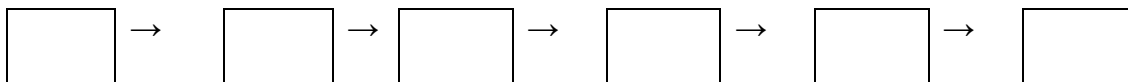


	1	2	3	4
<input type="checkbox"/> A.	płytką krwi	osocze	erytrocyt	leukocyt
<input type="checkbox"/> B.	leukocyt	osocze	płytką krwi	erytrocyt
<input type="checkbox"/> C.	osocze	leukocyt	erytrocyt	płytką krwi
<input type="checkbox"/> D.	erytrocyt	osocze	leukocyt	płytką krwi

**Zadanie 27.** [0 - 3]

Wpisz w kwadraty numery zdań w takiej kolejności, aby przedstawić proces powstawania moczu ostatecznego.

1. Transport moczu ostatecznego do miedniczek nerkowych, moczowodów, pęcherza moczowego.
2. Wchłanianie niektórych substancji z moczu pierwotnego do krwi.
3. Przemieszczanie moczu ostatecznego z kanalików nefronu do kanalików zbiorczych.
4. Usuwanie moczu ostatecznego przez cewkę moczową.
5. Filtracja krwi w ciałkach nerkowych – powstawanie moczu pierwotnego.
6. Transport krwi zawierającej szkodliwe produkty przemiany materii do nerek.



**Zadanie 28.** [0 – 2]

Oceń słuszność podanego stwierdzenia o układzie nerwowym. Wybierz i zaznacz X odpowiedź **TAK** lub **NIE**, oraz wybierz poprawne uzasadnienie.

**A. Część przywspółczulna układu autonomicznego uaktywnia się w sytuacji zagrożenia i silnych emocji.**

**B. Autonomiczny układ nerwowy dzieli się na współczulny i przywspółczulny. Nerwy z obu części tego układu działają przeciwstawnie.**

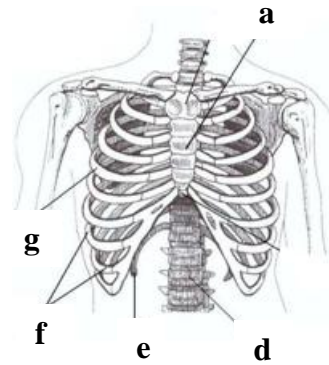
	Wybór		Uzasadnienie
Układ autonomiczny przygotowuje organizm do działania tylko w sytuacji zagrożenia.	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE	ponieważ	<input type="checkbox"/> A. <input type="checkbox"/> B.



**Zadanie 29.** [0 – 4]

W miejsce kropek wpisz literę, którą na rysunku oznaczono:

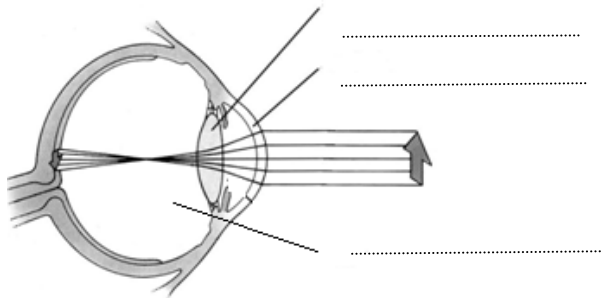
1. żebra prawdziwe - .....
2. żebra rzekome - .....
3. żebra wolne - .....
4. mostek - .....



**Zadanie 30.** [0 – 1]

*W budowie oka wyróżniamy między innymi: twardówkę, naczyniówkę, siatkówkę, ciało szkliste, mięśnie rzęskowe, soczewkę, rogówkę, źrenicę.*

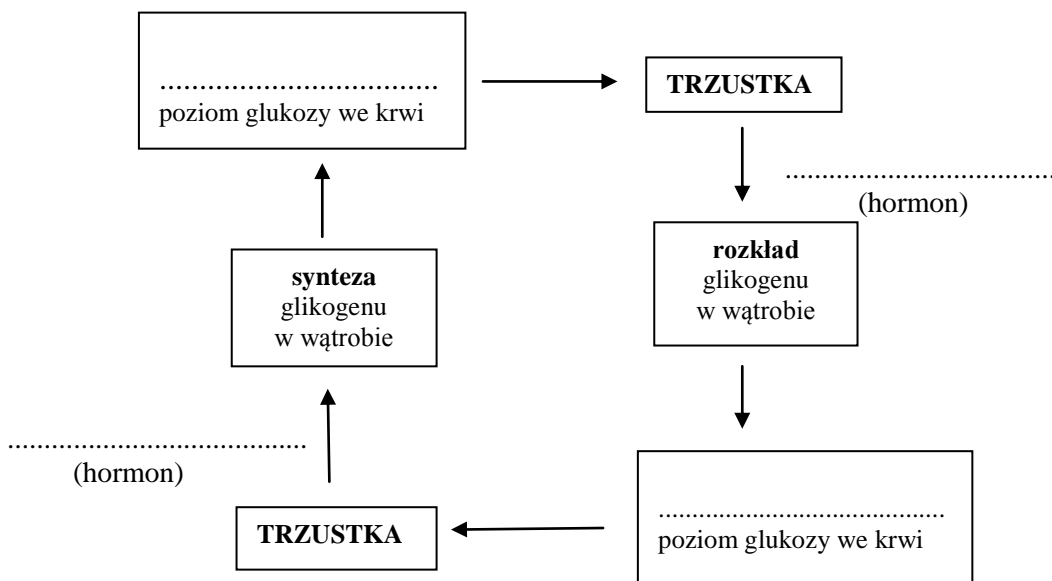
Podpisz na schemacie oka zaznaczone elementy.



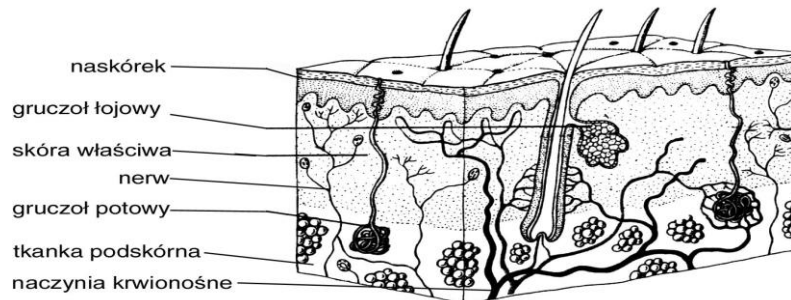
**Zadanie 31.** [0 - 2]

*Za utrzymanie właściwego poziomu glukozy we krwi odpowiadają dwa hormony wydzielane przez trzustkę. Zbyt wysoki poziom glukozy we krwi pobudza wydzielanie przez trzustkę insuliny, która powoduje syntezę glikogenu w wątrobie. Przeciwnie do insuliny działa glukagon, który przy niskim poziomie glukozy we krwi wpływa na rozkładanie przez komórki wątroby glikogenu. Do krwi uwalniana jest wtedy glukoza.*

Na podstawie analizy tekstu uzupełnij poniższy schemat tak, aby poprawnie ilustrował regulację poziomu glukozy we krwi.



**Zadanie 32.** [0 - 2]



**Podkreśl** na schemacie nazwy dwóch elementów budowy skóry umożliwiających chłodzenie przegrzanego organizmu.

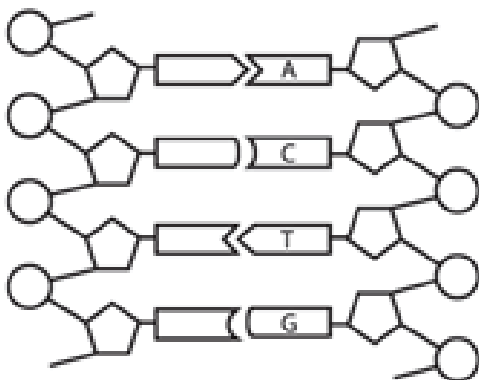
**Zadanie 33.** [0 - 1]

Cykl miesięczkowy kobiety składa się z kilku faz. Zaznacz odpowiedź prawidłowo przedstawiającą kolejność etapów tego cyklu.

- A. miesiączka, faza ciała żółtego, owulacja, dojrzewanie jajeczka,
- B. miesiączka, dojrzewanie jajeczka, owulacja, faza ciała żółtego,
- C. faza ciała żółtego, dojrzewanie jajeczka, owulacja, miesiączka,
- D. owulacja, miesiączka, faza ciała żółtego, dojrzewanie jajeczka,

**Zadanie 34.** [0 - 2]

Ilustracja przedstawia cząsteczkę kwasu nukleinowego DNA. Uzupełnij puste pola oznaczeniami literowymi **wybranymi** z podanych poniżej. Zakreśl obszar odpowiadający jednemu nukleotydowi.



- P – reszta kwasu fosforowego(V)
- D – deoksyryboza,
- R – ryboza
- A – adenina, T – tymina
- G – guanina, C – cytozyna

**Zadanie 35.** [0 - 4]

Połącz podane określenia z odpowiadającymi im opisami:

1. gen
2. genotyp
3. fenotyp
4. allele

**a)** Zespół uwidaczniających się cech osobnika, uwarunkowanych genetycznie.

**b)** Odmiana tego samego genu.

**c)** Podstawowa jednostka dziedziczenia, zbudowana z odcinka DNA.

**d)** Wszystkie geny organizmu odziedziczone po rodzicach.

1 - ....., 2 ....., 3 ....., 4 .....

**Zadanie 36.** [0 - 2]

Wpisz wymienione dowody ewolucji do odpowiedniej rubryki.

**narządy szczątkowe, struktury homologiczne i analogiczne, skamieniałości, jedność budowy organizmów, odciski, odlewy**

Dowody ewolucji	
Bezpośrednie	Pośrednie

**Zadanie 37.** [0 - 1]

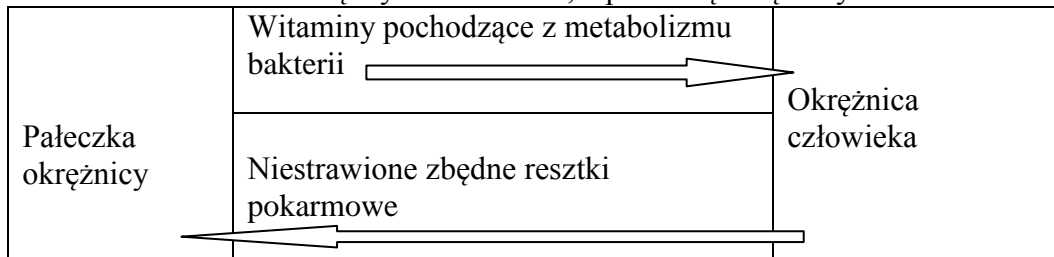
W odpowiednie kolumny tabeli wpisz litery, którymi oznaczono poniższe informacje:

**a** - *Niedźwiedź brunatny*, **b** - *Niedźwiedzie brunatne występujące w Tatrach*, **c** - *Czaple siwe żyjące nad Czarną Hańczę*, **d** - *Gołąb grzywacz*, **e** - *Czapla siwa*, **f** - *Gołębie grzywacze gniezdzące się na Plantach*

gatunek	populacja

**Zadanie 38.** [0 - 1]

We wnętrzu jelita grubego człowieka rozwija się bogata flora bakteryjna. Analizując poniższy schemat określ zależność między człowiekiem, a pałeczką okrężnicy.



- A. drapieżnictwo
- B. pasożytnictwo
- C. konkurencja
- D. mutualizm

**Zadanie 39.** [0 - 1]

Na podstawie podanego schematu z zadania 38 możemy stwierdzić, że człowiek po leczeniu antybiotykami powinien wzbogacić swoje pożywienie:

- A. mikroelementami
- B. witaminami
- C. białkami
- D. cukrami

**Zadanie 40.** [0 - 3]

Wpisz wymienione niżej nazwy chorób człowieka do odpowiednich kolumn tabeli:

**tężec, grypa, malaria, ospa, dur brzuszny, krztusiec, żółtaczkę, toksoplazmoza, rzęsistkowica, śpiączka afrykańska, AIDS, gruźlica, opryszczka, różyczka.**

Choroby bakteryjne	Choroby wirusowe	Choroby wywołane przez pierwotniaki