

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy
z biologii dla uczniów szkół podstawowych
województwa kujawsko-pomorskiego
Etap rejonowy – grudnia 2021 r.**

Kod ucznia: _____

Wynik: _____/..... pkt.

Instrukcja dla ucznia

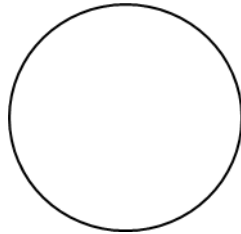
Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.

1. Test składa się z 24 zadań.
2. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia i wskazówki do każdego zadania.
3. W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznaczaj zgodnie z poleceniem.
4. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać oraz konkretne polecenia.
5. Pracuj samodzielnie.
6. Nie wolno wносить telefonów komórkowych na konkurs.
7. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **60 minut**.

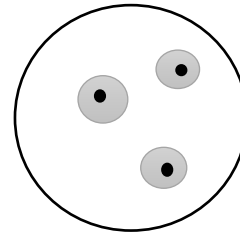
Życzymy powodzenia 😊

Zadanie 1.(0-4)

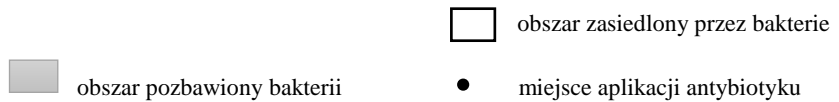
Na szalkach laboratoryjnych umieszczono hodowlę gronkowca złocistego. Na jednej z szalek w kilku miejscach zaaplikowano antybiotyk. Hodowlę pozostawiono na kilka dni w optymalnych warunkach temperatury. Na rysunkach przedstawiono wyniki przeprowadzonego doświadczenia.



bez antybiotyku



z antybiotykiem



1.1. Analizując powyższe informacje, **wskaż** poprawnie sformułowany problem badawczy do przeprowadzonego doświadczenia.

- A- Wpływ antybiotyku na przeżywalność bakterii.
- B- Antybiotyk wpływa na hodowlę bakterii.
- C- Niekorzystny wpływ antybiotyku na hodowlę bakterii.
- D- Dlaczego antybiotyk hamuje rozwój bakterii?

1.2. Oceń, które hipotezy zostały potwierdzone w tym doświadczeniu. Wybierz **T** jeśli hipoteza została potwierdzona lub **N** – jeśli nie została potwierdzona.

Zaaplikowany antybiotyk wpływa negatywnie na rozwój bakterii.	T	N
Użyty w doświadczeniu antybiotyk nie ma wpływu na rozwój bakterii.	T	N
Antybiotyk wykorzystany w tym doświadczeniu ma wpływ na rozwój bakterii.	T	N

Zadanie 2.(0-1)

W ostatnim czasie gwałtownie wzrasta liczba zachorowań na COVID-19. W profilaktyce zakażeń ważne jest przestrzeganie zasad higieny. **Ustal**, w której z podanych niżej informacji dotyczących zachowań zmniejszających ryzyko zakażenia SARS- CoV-2 znajduje się **błąd**.

1. Często myć ręce ciepłą wodą i mydłem, co najmniej przez 30 sekund.
2. Myć ręce przed jedzeniem, po kontakcie z osobami chorującymi, po przyjeździe ze sklepu i szkoły.
3. Na nos i usta zakładać maseczki ochronne, np. w autobusie, tramwaju, sklepach, galeriach handlowych i innych miejscach publicznych.
4. Jeśli mydło i woda nie są dostępne, należy dezynfekować ręce środkiem zawierającym co najmniej 40% alkoholu.
5. Unikać dotykania twarzy nieumytymi rękoma.
6. Stronić od kontaktu z osobami wykazującymi objawy chorób układu oddechowego.
7. Podczas kichania zasłaniać usta i nos wewnętrzną stroną łokcia lub chusteczką.

Zadanie 3.(0-4)

Witaminy to substancje niezbędne są do prawidłowego przebiegu procesów życiowych. Powinniśmy je dostarczać do naszego organizmu we właściwej ilości. Nadmiar lub niedobór witamin może prowadzić do zmian chorobowych w organizmie. W tabeli umieszczono informacje dotyczące witamin, ich roli oraz skutków niedoboru.

Uzupełnij tabelę, **wybierając** właściwe informacje spośród oznaczonych cyframi arabskimi od **1** do **6**. Przyporządkuj je do pól w tabeli oznaczonych cyframi rzymskimi od **I** do **IV**.

Witamina	Rola	Niedobór
I	odpowiada za prawidłowe widzenie	kurza ślepotą
C	II	szkorbut
D	ułatwia przyswajanie wapnia i fosforu	III
IV	uczestniczy w krzepnięciu krwi	powolny proces krzepnięcia krwi

1. przyspiesza gojenie się ran

2. K

3. A

4. krzywica

5. anemia

6. odpowiada za zdrowy naskórek

I- II- III-..... IV-.....

Zadanie 4. (0-4)

Poniżej przedstawiono wyniki badania moczu dwóch pacjentów. Na podstawie analizy wyników badania wykonaj zadanie.

Badany parametr	Pacjent 1	Pacjent 2	norma
barwa	lekko mętna	słomkowa	żółta/słomkowa
odczyn pH	5,9	6,1	ok.6
ciężar właściwy [g/l]	1028	1020	1018-1030
glukoza [mg/100ml]	brak	brak	brak
białko [mg/100ml]	1115	brak	brak
leukocyty	pojedyncze	20	1-5
erytrocyty	pojedyncze	pojedyncze	0-3
nabłonki	liczne	pojedyncze	1-5
bakterie	nieliczne	bardzo liczne	brak

Tabela Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej, klasa 7, Nowa Era testy

Przeanalizuj wyniki badania i **uzupełnij** zdania właściwymi określeniami.

Pacjent nr 1 najprawdopodobniej choruje na **A/B**. Dowodem na to jest obecność w moczu **C/D**.

Pacjent nr 2 najprawdopodobniej choruje na **E/F**. Dowodem na to jest obecność **G/H** w moczu tego pacjenta.

A – kłębuszkowe zapalenie nerek
B – zapalenie pęcherza moczowego
C – białka
D – bakterii

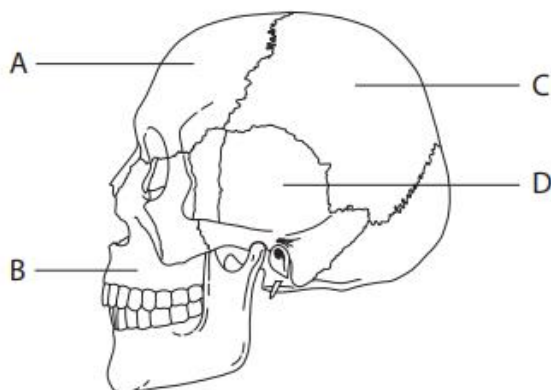
E – zakażenie dróg moczowych
F – anemia
G – bakterii
H – erytrocytów

Zadanie 5.(0- 5)

Czaszka jest elementem części osiowej szkieletu człowieka. Zbudowana jest z trzewioczaszki i mózgowiczaszki.

5.1. Na rysunku literami od **A** do **D** zaznaczono wybrane kości czaszki. **Przyporządkuj** podanym poniżej kościom odpowiadające im oznaczenia literowe na rysunku.

*Rysunek Książka nauczyciela
Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły
podstawowej , klasa 7, Nowa Era*



1. Kość skroniowa - 2. Kość ciemieniowa -

5.2. Oceń prawdziwość poniższych zdań. **Wybierz P** jeśli informacja jest prawdziwa lub **F** – jeśli jest fałszywa.

Kości budujące mózgowiczaszkę połączone są szwami kostnymi.	P	F
Kość żuchwowa zrasta się z kością skroniową.	P	F
Niektóre kości czaszki mają przestrzenie wypełnione powietrzem.	P	F

Zadanie 6. (0-3)

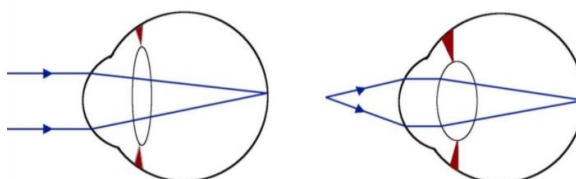
Do błon płodowych oznaczonych cyframi od **1** do **3** **dobierz** właściwe funkcje oznaczone literami od **A** do **D**.

- | | |
|-------------|--|
| 1. Omocznia | A – chroni zarodek przed urazami mechanicznymi |
| 2. Owodnia | B – wytwarza pępowinowe naczynia krwionośne |
| 3. Kosmówka | C – bierze udział w tworzeniu łożyska |
| | D – gromadzi zbędne metabolity i substancje odżywcze |

1 - 2 - 3 -

Zadanie 7. (0-2)

Oko to jeden z narządów zmysłów człowieka. Odbiera 70 % bodźców docierających do naszego organizmu. Na rysunkach przedstawiono proces umożliwiający prawidłowe widzenie u człowieka.

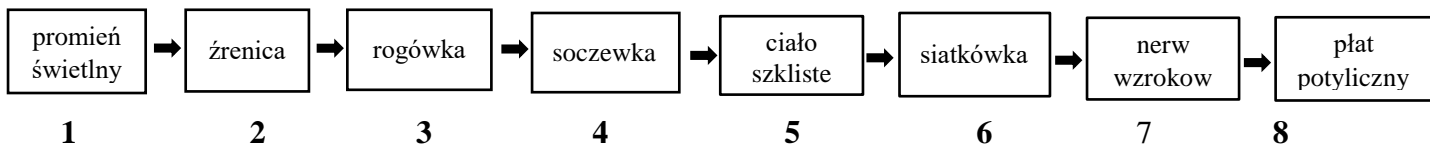


7.1. Przedstawiony na rysunkach proces to

1. adaptacja oka.
2. akomodacja oka.
3. astygmatyzm oka.
4. katarakta oka.

7.2. Widzenie jest związane z odpowiednim przebiegiem bodźca wzrokowego w oku oraz przetwarzaniem informacji w mózgu.

Pracą domową Tomka z biologii było opracowanie drogi odbioru i przewodzenia bodźca wzrokowego. Korzystając z dostępnych materiałów Tomek odrobił zadanie, ale w jednym miejscu popełnił błąd. **Określ**, w którym miejscu znajduje się błąd, wybierz jedną odpowiedź spośród oznaczonych literami od **A** do **E**.

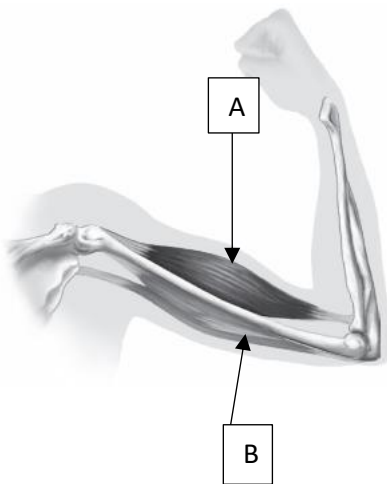


A – między 2 - 3 B- między 4 - 5 C – między 5 - 6 D – między 7 - 8

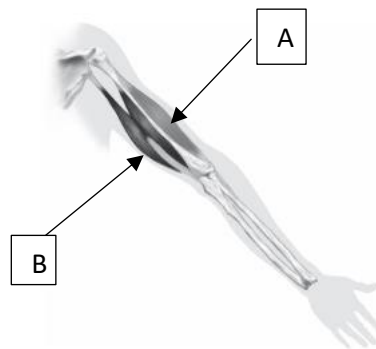
Zadanie 8 (0-4)

Mięśnie stanowią około 40% masy ciała dorosłego człowieka. Większość mięśni współpracuje parami, powodując przeciwstawne ruchy. Na rysunkach przedstawiono mięśnie kończyny górnej.

Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunki Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej, klasa 7, Nowa Era

8.1 Przeanalizuj rysunki i **uzupełnij** zdanie właściwym określeniem.

Mięśnie przedstawione na rysunkach i oznaczone literami **A i B** to

1. odwodziciel i przywodziciel.
2. zwieracz i rozwieracz.
3. zginacz i prostownik.

8.2. Mięśnie szkieletowe zbudowane są z brzuśców i przymocowujących je do szkieletu ścięgien. **Uzupełnij** zdanie, **wybierając** właściwą informację z oznaczonych cyframi od **1** do **4**
Mięsień oznaczony na rysunkach literą **A** to

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. mięsień dwugłowy. | 3. mięsień czworogłowy. |
| 2. mięsień trójgłowy. | 4. mięsień czworoboczny. |

Mięsień oznaczony na rysunkach literą **B** to

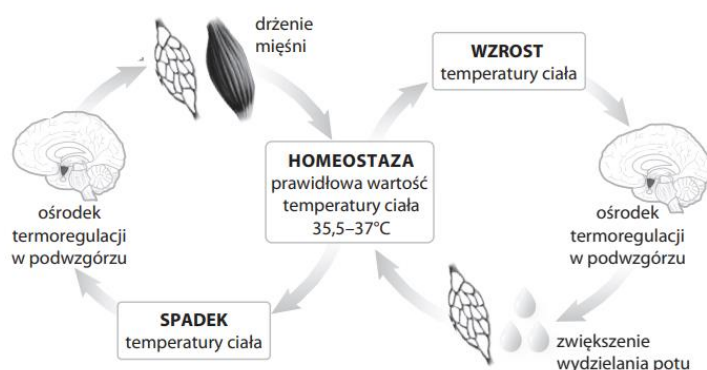
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. mięsień dwugłowy. | 3. mięsień czworogłowy. |
| 2. mięsień trójgłowy. | 4. mięsień czworoboczny. |

8.3 Przeanalizuj rysunki i **uzupełnij** zdanie właściwymi określeniami.

Mięśniem odpowiedzialnym za położenie ręki na rysunku 1 jest **A/B**.

Zadanie 9.(0-3)

Homeostaza to utrzymanie organizmu w stanie równowagi. Organizm reaguje na zmieniające się czynniki środowiska zewnętrznego i wewnętrznego.



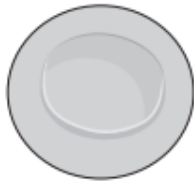
Rycina Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej , klasa 7, Nowa Era

Przeanalizuj schemat ilustrujący mechanizmy termoregulacji u człowieka. **Oceń** prawdziwość poniższych zdań. Wybierz **P** jeśli informacja jest prawdziwa lub **F** – jeśli jest fałszywa.

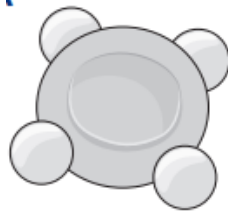
Ośrodek termoregulacji w podwzgórzu monitoruje spadek ciepłoty ciała poniżej 36°C.	P	F
Wzrost temperatury ciała powoduje zwężanie skórnych naczyń krwionośnych.	P	F
Wychłodzenie organizmu zwiększa intensywność pracy mięśni w tym dreszcze.	P	F

Zadanie 10. (0-3)

U ludzi występują cztery główne grupy krwi. O rodzaju grupy krwi decyduje obecność lub brak antygenów znajdujących się na powierzchni błon komórkowych krwinek czerwonych. Na rysunkach przedstawiono cztery rodzaje krwinek charakterystycznych dla głównych grup krwi.



brak antygenu



antygen A



antygen A i B



antygen B

Rysunki Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej, klasa 8, Nowa Era

10.1 Małgosia uległa wypadkowi i w jego wyniku straciła dużo krwi. Małgosia ma grupę krwi B. **Ustal**, kto może być dawcą krwi dla Małgosi i **wskaż** właściwą odpowiedź wśród oznaczonych cyframi do **1** do **4**.

1. Kasia – grupa krwi A, Maciek – grupa krwi 0.
2. Iza – grupa krwi AB, Jola – grupa krwi B.
3. Iza – grupa krwi AB, Kasia – grupa krwi A.
4. Maciek grupa krwi 0, Jola – grupa krwi B.

10.2. Uzupełnij zdanie prawidłowymi informacjami oznaczonymi cyframi od **I** do **IV**.

Ze względu na występowanie lub brak antygenów we krwi mówimy o uniwersalnych biorcach czyli o ludziach posiadających grupę krwi **I/II** oraz o uniwersalnych dawcach czyli o ludziach posiadających grupę krwi **III/IV**.

I.AB II.0 III.0 IV.AB

Zadanie 11.(0-2)

Działanie określonego bodźca na organizm człowieka wyzwała odpowiednią reakcję, którą nazywamy odruchem. Odruchy dzielimy na warunkowe i bezwarunkowe.

Uzupełnij zdanie. **Wybierz** poprawne informacje wśród oznaczonych literami od **A** do **D**.

Reakcja Marcina na silny bodziec termiczny to odruch **A/B** co powoduje **C/D**.

A – warunkowy

C – jej przyspieszenie.

B – bezwarunkowy

D – uzależnienie jej od naszej woli.

Zadanie 12.(0-5)

Układ limfatyczny wraz z układem krwionośnym tworzą w organizmie człowieka układ krążenia.

12.1. Spośród poniższych stwierdzeń **wybierz** te, które charakteryzują układ limfatyczny.

1. Dostarcza do wszystkich komórek substancje odżywcze i odprowadza produkty przemiany materii.
2. Jest układem otwartym, złożonym z naczyń włosowatych, żył i tętnic.
3. Pobiera z komórek zbędne substancje i nadmiar wody.
4. Transportuje wchłonięte w kosmkach jelitowych tłuszcze i odprowadza je do krwi.
5. W węzłach chłonnych, z których się m. in. składa, powstają limfocyty i erytrocyty.
6. Reguluje temperaturę ciała.

12.2. Odporność organizmu dzielimy na wrodzoną i nabytą.

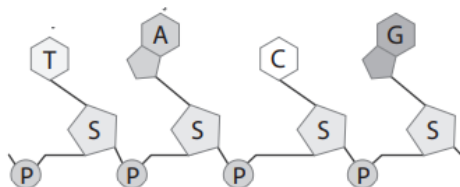
Na boisku szkolnym zdarzył się wypadek. Podczas gry w piłkę jeden z chłopców przewrócił się i zranił w nogę. Pielęgniarka szkolna opatrzyła ranę i zaleciła rodzicom chłopca, aby udali się do szpitala. **Uzupełnij** zdania prawidłowymi informacjami.

W szpitalu podano chłopcu **A/B** przeciwtężców. Jest to substancja zawierająca **C/D**. Podanie tej substancji spowodowało uzyskanie przez chłopca odporności **E/F**.

A – szczepionkę C – przeciwciała E – nabytej czynnej.
B – surowicę D – toksyny bakterii F – nabytej biernej

Zadanie 13.(0-3)

DNA jest nośnikiem informacji genetycznej. Cząsteczka kwasu nukleinowego zbudowana jest z powtarzających się jednostek zwanych nukleotydami. Zasada komplementarności dotyczy łączenia się ze sobą zasad azotowych należących do sąsiednich nici DNA. Na rycinie poniżej przedstawiono fragment pojedynczej nici DNA.



Rycina Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej, klasa 8, Nowa Era

13.1 Korzystając z powyższych informacji **wskaż** komplementarny do poniższego łańcuch DNA wśród oznaczonych cyframi od **1** do **4**.

A-C-A-G-G-C-C-C-A-T-T-C-G- T-A-C-G

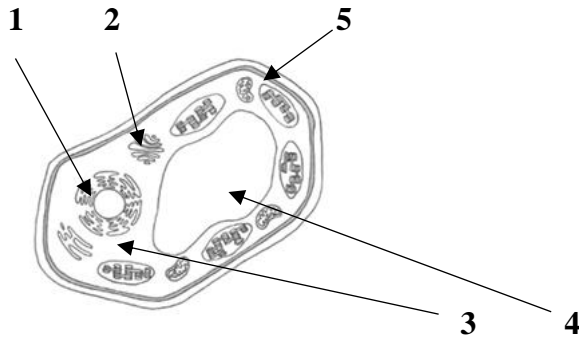
1. T-G-T-C-C-C-G-G-T-A-A- G-C-A-T-G-C
2. A-C-T-C-C-G-G-G-T-T-T- G-C-A-T-G-C
3. T-G-T-C-C-G-G-G-T-A-A- C-G-A-T-G-C
4. T-G-T-C-C-G-G-G-T-A-A- G-C-A-T-G-C

13.2.Dokończ zadanie wybierając właściwą informację.

Proces, podczas którego dobudowywana jest komplementarna nić DNA nazywamy

A – transkrypcją. B – translacją. C – replikacją. D – klonowaniem.

13.3 Na rysunku przedstawiono budowę komórki roślinnej cyframi od 1 do 5 oznaczono wybrane struktury komórkowe **Określ**, w której z oznaczonych -struktur komórkowych znajduje się DNA.



Rysunek Książka nauczyciela 1, Puls życia, Nowa Era

Struktura numer -

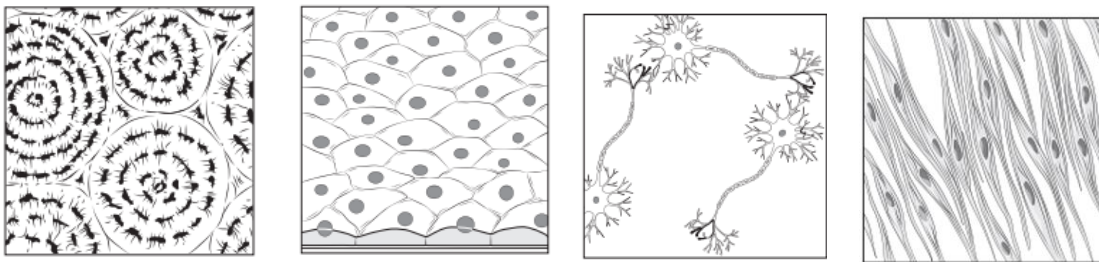
Zadania 14 (0-4)

Proces trawienia pokarmów, zachodzący przy udziale enzymów, polega na rozkładzie złożonych związków organicznych do związków prostych. Do enzymów oznaczonych cyframi od 1 do 4 **przyporządkuj** miejsca, w którym trawią pokarm, a które oznaczono literami od A do F.

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. trypsyna | A – ślinianki |
| 2. pepsyna | B – jama ustna |
| 3. lipaza trzustkowa | C – żołądek |
| 4. amylaza ślinowa | D – trzustka |
| | E – wątroba |
| | F – dwunastnica |

Zadanie 15.(0-4)

Tkanki zwierzęce, w zależności od pełnionej funkcji i miejsca występowania, charakteryzują się określoną budową. Rysunki przedstawiają wybrane rodzaje tkanek zwierzęcych. Do rysunków oznaczonych literami od A do D **dobierz** właściwe nazwy tkanek oznaczonych cyframi od 1 do 6.



A B C D

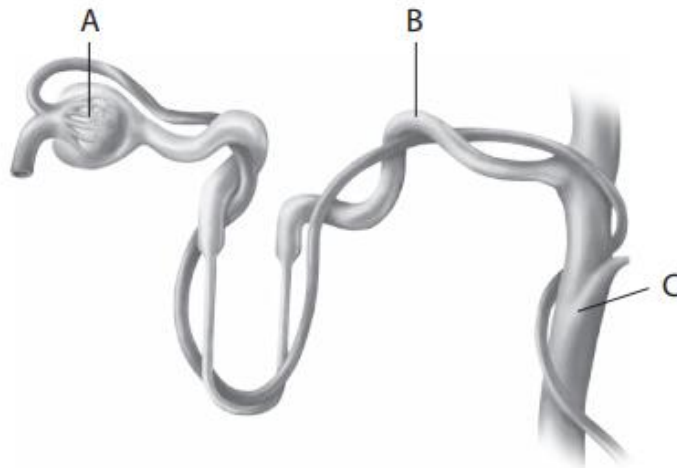
Ryciny Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej , klasa 6, Nowa Era

- 1.tkanka chrzęstna 2. tkanka kostna 3.tkanka nerwowa 4.tkanka nabłonkowa 5.tkanka mięśniowa gładka 6.tkanka mięśniowa poprzecznie prążkowana sercowa

A - B- C - D -

Zadanie 16.(0-3)

W wyniku różnych procesów życiowych w organizmie człowieka powstają zbędne produkty przemiany materii, które należy usunąć. Jedną z dróg usuwania takich produktów jest układ wydalniczy. Na poniższym rysunku przedstawiono budowę nefronu, który jest podstawową jednostką budowy i funkcji układu wydalniczego.



Rysunek Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej , klasa 7, Nowa Era

Wybierz wszystkie zdania poprawnie nazywające poszczególne odcinki nefronu zaznaczone na rysunku i opisujące ich rolę w powstawaniu moczu.

- A. W kanalikule nerkowym oznaczonym literą B, zachodzi proces resorpcji, czyli usunięcia z krwi do moczu zbędnych metabolitów.
- B. W kłębuszku nerkowym oznaczonym literą A, zachodzi proces filtracji i powstawanie moczu pierwotnego o składzie podobnym do osocza krwi.
- C. Do kanalikula zbiorczego oznaczonego literą C trafiają związki, które powinny być usunięte z organizmu oraz wszystkie te, które są w nadmiarze.
- D. W kanalikule nerkowym oznaczonym literą B, zachodzi proces sekrecji, czyli usunięcia z krwi do moczu zbędnych metabolitów.
- E. W kłębuszku nerkowym oznaczonym literą A, zachodzi proces filtracji i powstawania moczu pierwotnego, który zawiera tylko zbędne produkty przemiany materii.
- F. Do kanalikula zbiorczego oznaczonego literą C trafiają związki, które powinny być usunięte z organizmu.

Zadanie 17. (0-6)

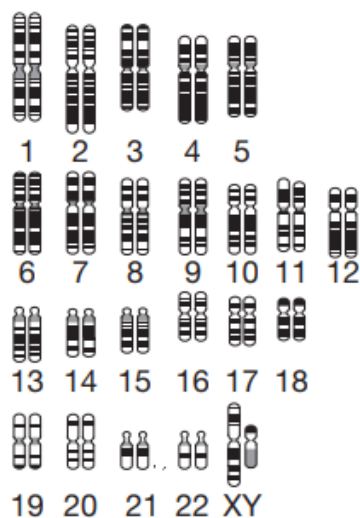
Poszczególne gatunki mają w każdej komórce budującej organizm określoną liczbę chromosomów.

17.1 Diploidalny genom owcy domowej zawiera 27 par chromosomów. **Wskaż** poprawne dokończenie zdania, wybierając z odpowiedzi oznaczonych literami od **A** do **D**.

W wyniku mitozy komórki somatycznej owcy domowej powstają.

- A. 2 komórki zawierające po 27 chromosomów.
- B. 4 komórki zawierające po 54 chromosomy.
- C. 2 komórki zawierające po 54 chromosomy.
- D. 4 komórki zawierające po 27 chromosomów.

17.2 Na rysunku przedstawiono zestaw chromosomów człowieka.



Rysunek Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej, klasa 8, Nowa Era

Uzupełnij zdania poprawnymi informacjami wybierając spośród oznaczeń od **A** do **D**.

Osoba posiadająca przedstawiony powyżej zestaw chromosomów jest **A/B**. Świadczy o tym obecność **C/D**.

A – kobietą B – mężczyzną C – chromosomów XY D – 22 par autosomów

17.3. Uzupełnij tabelę, korzystając z przedstawionego na rysunku zestawu chromosomów człowieka.

Liczba par chromosomów homologicznych	Liczba autosomów	Liczba chromosomów płci

Zadanie 18. (0-4)

Podstawową jednostką do budowy białek w organizmie człowieka są aminokwasy. Z nich organizm syntetyzuje białka.

Uzupełnij zdania dotyczące syntezy białka poprawnymi informacjami oznaczonymi literami od **A** do **F**.

Biosynteza białek zachodzi w **A/B**. Informacja dotycząca białek zakodowana w DNA jest przepisywana na **C/D** w **A/B**. Transportem aminokwasów na miejsce biosyntezy zajmuje się **D/E**.

- A – cytoplazmie
- B – jądrze komórkowym
- C – mRNA
- D – tRNA
- E – rRNA

Zadanie 19. (0-4)

Oddychanie warunkuje życie człowieka. Elementem budowy płuc człowieka są pęcherzyki płucne charakteryzujące się cienkim nabłonkiem. W pęcherzykach zachodzi wymiana gazowa.

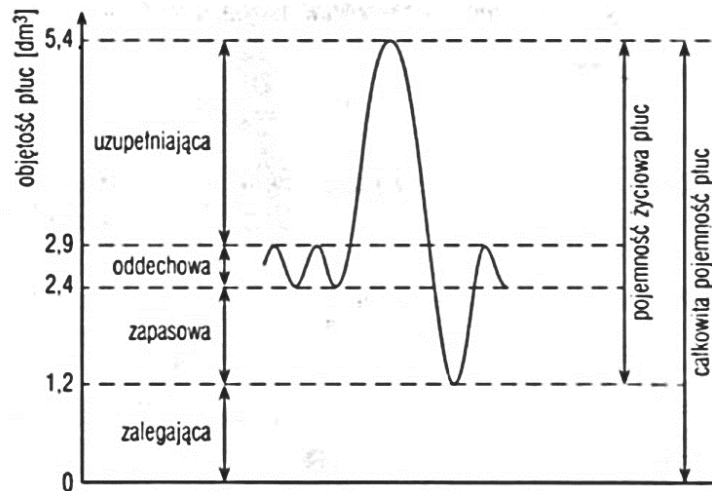
19.1. Określ, który rodzaj nabłonka wyściela pęcherzyki płucne. **Wybierz** odpowiedź z oznaczonych literami od **A** do **D**.

- A. Nabłonek jednowarstwowy płaski.
- B. Nabłonek jednowarstwowy sześcienny.
- C. Nabłonek jednowarstwowy walcowaty.
- D. Nabłonek jednowarstwowy orzęsiony.

19.2.

Całkowita pojemność płuc dorosłego człowieka wynosi od 4 do 6 dm³. Zwykle jest większa u mężczyzn niż u kobiet. Wyróżniamy różne rodzaje pojemności płuc i objętości znajdującego się w nich powietrza. Korzystając ze schematu określ prawdziwość informacji.

Wybierz P jeśli informacja jest prawdziwa lub **F** – jeśli jest fałszywa.



http://images.elk.pl/jpg/871/4576/wymiana_gazowa_u_cz_C5_82owieka.JPG

Pojemność uzupełniająca charakteryzuje się największą objętością.	P	F
Objętość oddechowa wynosi 0,5 dm ³ .	P	F
Pojemność zalegająca i zapasowa mają jednakową objętość.	P	F

Zadanie 20. (0-2)

Gady to bardzo zróżnicowana gromada kręgowców. Wśród informacji oznaczonych cyframi od **1** do **5** **wybierz** te, które charakteryzują wszystkie gady.

1. Pokryta śluzem skóra chroni je przed utratą wody.
2. Są zmiennocieplnymi owodniowcami.
3. Przechodzą rozwój złożony z przeobrażeniem.
4. Mają gąbczaste płuca, o dużej powierzchni.
5. Nie posiadają klatki piersiowej, wentylacja płuc następuje w wyniku ruchów dna jamy gębowej.

Zadanie 21.(0-5)

Kwiat jest organem rozmnażania płciowego roślin. **Przyporządkuj** podane informacje oznaczone cyframi od **1** do **5** do elementów budowy kwiatu wpisanych do tabeli.

Elementy budowy kwiatu		
Słupek -	Pręcik -	Okwiat -

1. Składa się z zielonych działek kielicha.
2. Zbudowany z nitki i główki.
3. Powstaje ze zrośniętych owocolistków.
4. Zawiera jeden lub kilka zalążków.
5. Może być zróżnicowany i barwny.

Zadanie 22.(0-1)

Mchy to organizmy pionierskie, żyjące głównie na lądzie.

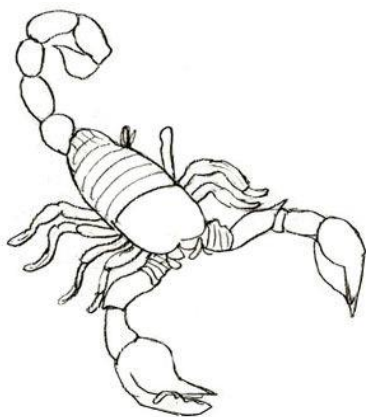
Zaznacz poprawne zakończenie poniższego zdania. **Wybierz** jedną z odpowiedzi oznaczonych literami od **A** do **D**.

Zapłodnienie u mchów wymaga obecności

- A. soli mineralnych.
- B. wody.
- C. kropli tłuszczu.
- D. owadów.

Zadanie 23. (0-2)

Rysunki przedstawiają wybrane bezkręgowce.



<https://pl.pinterest.com/pin/487162884683042570/>

<https://biologiaogul.blogspot.com/>

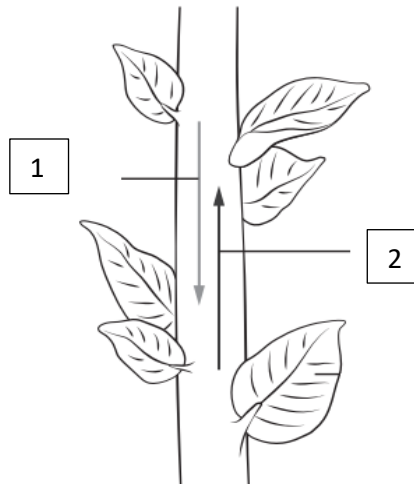
Dokończ zdanie. **Wybierz** odpowiedź oznaczoną cyframi od **1** do **3** i jej **uzasadnienie** spośród liter od **A** do **C**.

Na rysunku przedstawiono przedstawicieli

1. skorupiaków,	o czym świadczy	A. podział ciała na trzy części.
2. pajęczaków,		B. obecność 4 par odnóży kroczynek.
3. owadów,		C. obecność odnóży ze szczypcami.

Zadanie 24.(0-2)

Rośliny okrytonasienne zbudowane są z łodygi, korzenia, liści i kwiatów. Każdy z tych organów pełni określone funkcje. Analizując rysunek, określ funkcje łodygi oznaczone numerem 1 i numerem 2 na rysunku. Dokończ zdania **wybierając** poprawne informacje spośród oznaczonych literami od **A** do **D**.



Rysunek Książka nauczyciela Materiały dydaktyczne do biologii dla szkoły podstawowej , klasa 6, Nowa Era

Strzałka oznaczona numerem 1 wskazuje w łodydze rośliny okrytonasiennej **A-D**

Strzałka oznaczona numerem 2 wskazuje w łodydze rośliny okrytonasiennej **A-D**

- A – transport produktów fotosyntezy z liści do pozostałych części rośliny.
- B – transport dwutlenku węgla i produktów przemiany materii z korzenia do liści.
- C – transport produktów fotosyntezy i odprowadzanie produktów przemiany materii do korzenia.
- D – przepływ wody i soli mineralnych z korzenia do liści i kwiatów.

