

**XXII REGIONALNY KONKURS Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2024/2025
ORGANIZOWANY PRZEZ
JURAJSKIE STOWARZYSZENIE NAUCZYCIELI TWÓRCZYCH**

**Etap szkolny
10.03.2025 rok
Czas pracy: 90 minut
Maksymalna liczba punktów: 55**

Liczba uzyskanych punktów
--

.....

Droga uczennico / Drogi uczniu!

Miło nam, że zdecydowałeś(a) się wziąć udział w Regionalnym Konkursie z Biologii.

Przed Tobą I etap tego konkursu.

- a) Sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Powinien zawierać 24 pytań.
- b) Zadania rozwiązuj zgodnie z poleceniami.
- c) Błędna odpowiedź przekreśl i zapisz poprawną.
- d) W testach w/w prawidłową odpowiedź zakreśl X, a błędą otocz kółkiem.
- e) Pisz czytelnie.
- f) Nie zapisuj odpowiedzi ołówkiem i nie używaj korektora.

Życzymy powodzenia!

Zadanie 1 (0–2 pkt.)

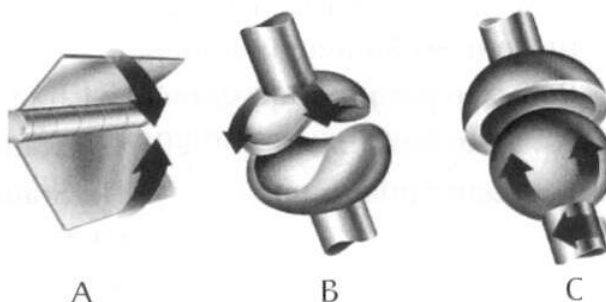
Wśród poniższych zdań dotyczących budowy układu ruchu człowieka zaznacz dwa zdania nieprawdziwe:

☐

- A. Kości połączone są ze sobą w sposób ruchomy za pomocą stawów lub w sposób ścisły, np. za pomocą więzozrostów.
- B. Powierzchnie stawowe nasadowych części kości długich są zbudowane z tkanki kostnej.
- C. Mięśnie szkieletowe zbudowane są z włókien mięśniowych, a te składają się z miofibryli.
- D. Częścią bierną układu ruchu są mięśnie szkieletowe, a częścią czynną są kości.

Zadanie 2 (0–3 pkt.)

Na schemacie przedstawiono budowę stawu oraz modele trzech rodzajów stawów A–C.

☐

- a) Wymień dwa elementy budowy tego stawu, które wpływają na zmniejszenie tarcia w jamie stawowej, i określ, w jaki sposób każdy z tych elementów spełnia tę funkcję:
.....
.....
- b) Podaj, który ze stawów (A, B czy C) ma największy zakres swobody ruchów. Podaj przykład takiego stawu:
.....

Zadanie 3 (0–2 pkt.)

Na rysunku przedstawiono staw łokciowy.

☐

Źródło: <https://krio-star.pl/fizjoterapia/lokiec-tenisisty/>

Podaj nazwę struktury oznaczonej na rysunku literą Z, a następnie wybierz nazwę tkanki (A–D), z której jest zbudowana ta struktura.

Nazwa struktury oznaczonej literą Z:

Struktura oznaczona na rysunku literą Z jest zbudowana z tkanki:

- A. Mięśniowej
- B. Łącznej
- C. Nabłonkowej
- D. Nerwowej

Zadanie 4 (0–2 pkt.)

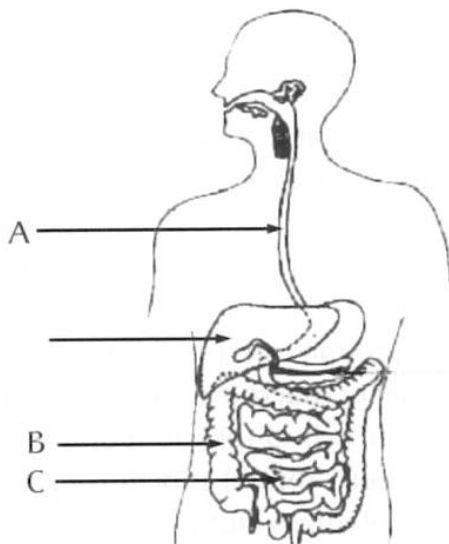
Gardło jest miejscem krzyżowania się układu pokarmowego i układu oddechowego. W dolnej części gardła znajduje się wejście do krtani. Poniżej przedstawiono dwa zdania dotyczące funkcji tego narządu.

W każdym zdaniu podkreśl odpowiednie wyrażenia, aby zdania zawierały prawdziwe informacje.

Podczas przełykania chrząstka pokryta błoną śluzową zwana **nagłośnią** / **głośnią** jest **uniesiona** / **opuszczona**. Dlatego nie należy mówić w trakcie jedzenia, aby uniknąć dostania się pokarmu do **tchawicy** / **jamy nosowej** i zakrztuszenia.

Zadanie 5 (0–3 pkt.)

Na schemacie przedstawiono budowę układu pokarmowego człowieka.



- a) Podaj literę (A–C) i nazwę odcinka przewodu pokarmowego, w którym występują bakterie symbiotyczne. Wymień jedną funkcję tego odcinka:
.....
- b) Wymień dwa odcinki przewodu pokarmowego, w których występują ruchy perystaltyczne:
.....
- c) Podpisz narząd wskazany strzałką i podaj 2 jego funkcje:
.....

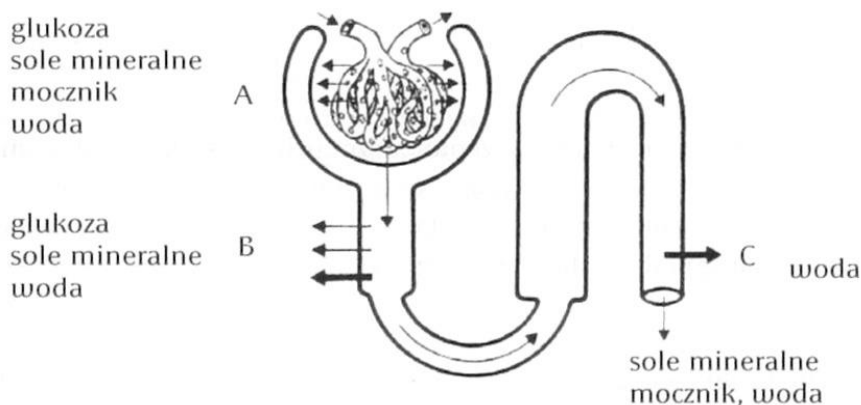
Zadanie 6 (0–1 pkt.)

Uszereguj zdarzenia tak, aby powstał mechanizm zapobiegający przegrzaniu się organizmu.

- ☐ ochłodzenie powierzchni skóry
- ☐ zwiększenie aktywności gruczołów potowych
- ☐ odbiór bodźców termicznych
- ☐ parowanie powierzchni skóry

Zadanie 7 (0–2 pkt.)

Schemat przedstawia w sposób uproszczony wytwarzanie moczu w nefronie.



a) Określ, w której części nefronu A, B czy C zachodzi proces filtracji i podaj nazwę produktu otrzymanego w wyniku filtracji:

.....

b) Zakreśl właściwą odpowiedź:

W moczu ostatecznym wydalanym przez człowieka może znajdować się białko.

Tak

Nie

Zadanie 8 (0–2 pkt.)

Układ wydalniczy człowieka składa się z dwóch nerek i moczowodów oraz pęcherza moczowego i cewki moczowej. Jedną z najczęstszych chorób układu wydalniczego jest zapalenie pęcherza moczowego, spowodowane infekcją bakteryjną dróg moczowych. Na schorzenie to zapadają znacznie częściej kobiety niż mężczyźni.

Podaj nazwę narządu układu wydalniczego, którego budowa może prowadzić do zwiększenia prawdopodobieństwa zachorowania kobiet na zapalenie pęcherza moczowego. Odpowiedź uzasadnij.

.....
.....

Zadanie 9 (0–3 pkt.)

Obok zdań zawierających prawdziwe informacje wpisz PRAWDA, a obok zawierających informacje fałszywe wpisz FAŁSZ.

a) Melanina jest produkowana przez komórki naskórka.

.....

b) Za odbudowanie złuszcających się komórek skóry odpowiadają komórki warstwy rozrodczej naskórka.

.....

c) Do wytworów naskórka zalicza się włosy, paznokcie, gruczoły i receptory.

.....

Zadanie 10 (0–3 pkt.)

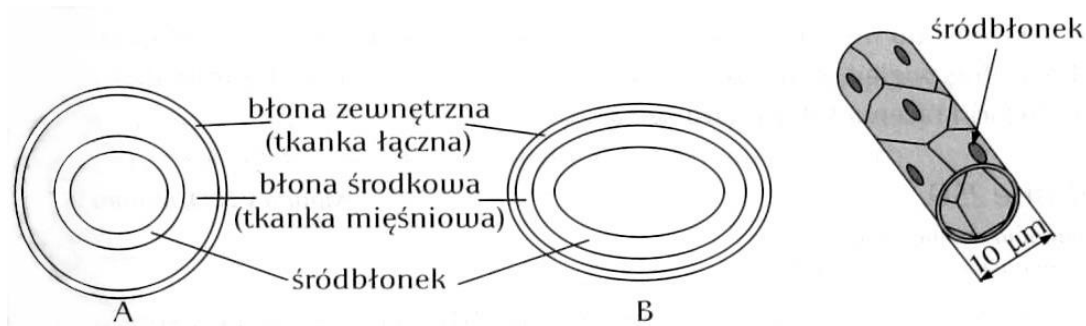
Z każdej pary określonych podanych w nawiasach wykreśl fałszywe tak, aby zdanie było prawdziwe.

- a) Przeciwciała są narzędziem odporności (swoistej / nieswoistej).
- b) Nieswoiste mechanizmy odpornościowe są (natychmiastowe / rozłożone w czasie).
- c) Nadnercza wytwarzają (kortyzol / tyroksynę).

☐

Zadanie 11 (0–3 pkt.)

Poniżej przedstawiono schematy przekrojów poprzecznych przez tętnicę (A) i żyłę (B).


☐

- a) Na podstawie porównania schematów opisz jedno podobieństwo i jedną różnicę w budowie ścian tętnicy i żyły:

podobieństwo:

 różnica:

- b) Podaj jedną, widoczną na rysunku, cechę budowy naczynia włosowatego i określ jej znaczenie w procesie wymiany składników między krwią a tkankami ciała:

.....

Zadanie 12 (0–1 pkt.)

Podpisz przedstawione na rysunkach fazy pracy serca.

☐


.....

Zadanie 13 (0–3 pkt.)

Pierwiastki wchodzące w skład organizmu tworzą związki organiczne i nieorganiczne. Związki organiczne to węglowodany (cukry), białka, tłuszcze (lipidy) i kwasy nukleinowe. Do związków nieorganicznych występujących w organizmach zaliczamy np. wodę i kwas solny występujący w żołądku.

Do przedstawionych funkcji (a, b, c, d) dopisz nazwy odpowiednich związków organicznych wybranych z poniższych:

białka, węglowodany, tłuszcze, kwasy nukleinowe

- a) Umożliwiają wchłanianie witamin A, D, E, K.....
- b) Budują między innymi elementy kurczliwe w mięśniach
- c) Główny substrat energetyczny oddychania oraz główny produkt fotosyntezy.....

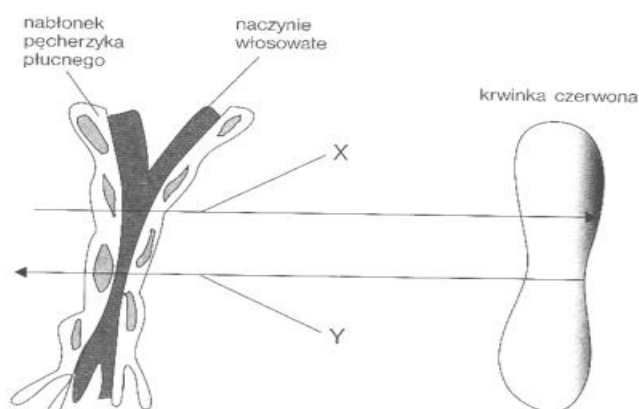
Zadanie 14 (0–3 pkt.)

Oceń prawdziwość twierdzeń podanych w tabeli.

	Prawda	Falsz
Przy wdechu następuje wzrost ciśnienia w pęcherzykach płucnych.		
Przy wdechu przepona rozkurcza się i unosi do góry.		
Stężenie tlenu we krwi jest większe niż we włóknach mięśniowych, co powoduje jego przenikanie do komórek mięśnia.		

Zadanie 15 (0–1 pkt.)

Zapoznaj się ze schematem ilustrującym przebieg wymiany gazowej, jaka zachodzi w płucach, a następnie wykonaj polecenia.



Podaj nazwy gazów oddechowych, przechodzących zgodnie ze strzałkami i oznaczonych symbolami X i Y.

X _____ Y _____

Zadanie 16 (0–2 pkt.)

a) **Uszereguj we właściwej kolejności wymienione poniżej elementy łuku odruchowego:**

neuron pośredniczący, neuron ruchowy, efektor, receptor, neuron czuciowy

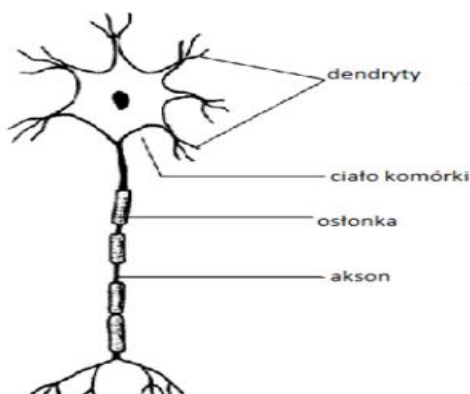
..... □ □ □ □

b) **Podkreśl funkcje, za które odpowiedzialny jest mózdzek:**

utrzymanie odpowiedniej temperatury ciała, pobudzanie oddychania, praca serca, trawienie,
właściwe napięcie mięśni, odczuwanie emocji, analiza informacji płynących
z narządów, koordynacja ruchów

Zadanie 17 (0–4 pkt.)

Komórki budujące tkankę nerwową to neurony. Jeden z nich przedstawiony został poniżej na rysunku.



Odpowiedz na pytania.

A. W jakim kierunku przewodzone są impulsy nerwowe przez dendryty?

.....

B. Z jakiej substancji zbudowana jest osłonka otaczająca akson oraz podaj dwie funkcje pełnione przez tę osłonkę:

- osłonka zbudowana jest z

- funkcje osłonki:

1.....

2.....

Zadanie 18 (0–1 pkt.)

Insulina jest białkiem. U chorych na cukrzycę niedobór insuliny może być zlikwidowany przez jej podskórne wstrzyknięcie.

Wyjaśnij, dlaczego doustne podanie insuliny nie likwiduje skutków jej niedoboru?

.....

.....

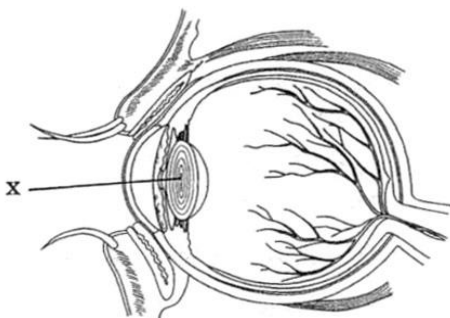
Zadanie 19 (0–2 pkt.)

Podkreśl właściwe wyrazy tak, aby tekst dotyczący zmysłów był prawdziwy.

Narządem węchu są komórki węchowe, które leżą w **górnej** / **dolnej** części jamy nosowej.
Każda komórka smakowa rozpoznaje **jeden smak** / **wiele smaków**.

Zadanie 20 (0–2 pkt.)

Zaznacz prawidłowe zakończenia zdania.



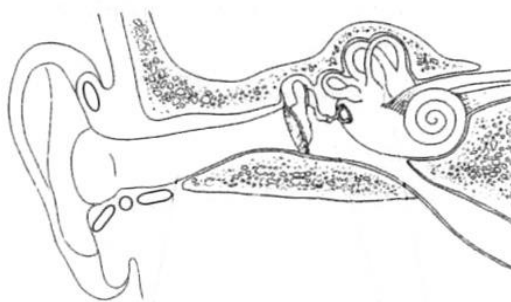
Element oka oznaczony na ilustracji literą x

- A. chroni głębiej położone elementy oka przed urazami.
- B. reguluje ciśnienie w gałce ocznej.
- C. uczestniczy w odbiorze bodźców świetlnych.
- D. załamuje promienie świetlne.
- E. odpowiada za akomodację oka.
- F. odpowiada za adaptację oka.

Zadanie 21 (0–1 pkt.)

Człowiek nie jest w stanie dobrze poruszać się bez tego zmysłu. Struktura, która za ten zmysł odpowiada jest zbudowana z trzech kanałów półkolistych wzajemnie do siebie prostopadłych, wypełnionych płynem.

Wskaż precyzyjnie strzałką na poniższym schemacie położenie tej struktury w uchu człowieka i określ, w jakiej części ucha leży.



Opisana struktura leży

Zadanie 22 (0–3 pkt.)

Uzupełnij tabelę:

Błona płodowa	Funkcja
Owodnia	
Omocznia	
Kosmówka	

Zadanie 23 (0–3 pkt.)

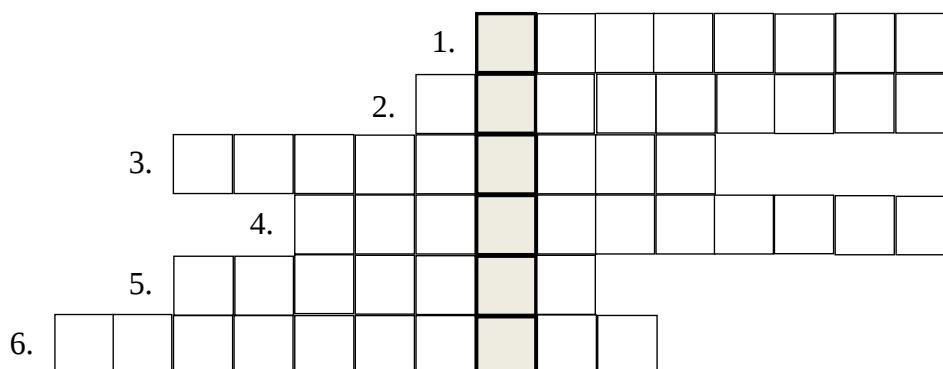
Spośród podanych poniżej przykładów chorób wpisz do tabeli po dwie związane z układami człowieka przedstawionymi w tabeli:

cukrzyca, toksoplazmoza, angina, świerzb, akromegalia, rzęsistkowica, jaskra, stwardnienie rozsiane, mocznica, miażdżyca, choroba Parkinsona, białaczka, skolioza, pylica, wirusowe zapalenie wątroby typu A, krzywica

Układ	Choroby
Hormonalny	
Nerwowy	
Rozrodczy	

Zadanie 24 (0–3 pkt.)

Rozwiąż krzyżówkę.



1. Produkuje między innymi glukagon
2. Płat mózgu będący ośrodkiem mowy i słuchu
3. Występują w jamie ustnej
4. Pierwszy odcinek jelita cienkiego
5. Część szkieletu osiowego
6. Wewnątrzustrojowa równowaga organizmu

HASŁO:

BRUDNOPIS