

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy
z biologii dla uczniów gimnazjów
województwa kujawsko-pomorskiego**

Etap rejonowy – 07 grudnia 2016 r.

Kod ucznia: _____

Wynik: _____/... pkt.

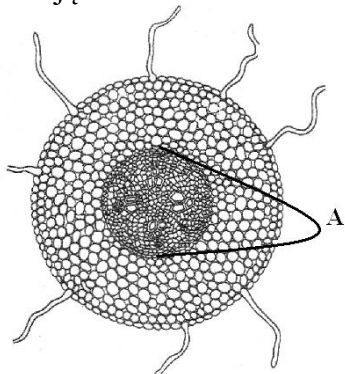
Instrukcja dla ucznia

Zanim przystąpisz do rozwiązywania testu, przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.

1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej swój kod ustalony przez Komisję Konkursową. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój arkusz testowy jest kompletny. Niniejszy arkusz testowy składa się z **13** stron i zawiera **31** zadań. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek braki lub błędy w druku, zgłoś je natychmiast Komisji Konkursowej.
3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia i wskazówki do każdego zadania.
4. Odpowiedzi zapisuj długopisem z czarnym lub niebieskim tuszem.
5. Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi. W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznaczaj zgodnie z poleceniem.
6. Nie używaj korektora. Jeżeli pomylisz się, błędną odpowiedź otocz kółkiem i ponownie udziel poprawnej odpowiedzi. Oceniane będą tylko odpowiedzi, które zostały zaznaczone lub wpisane zgodnie z poleceniem i umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
7. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, którą można uzyskać.
8. Na ostatniej stronie testu znajdziesz miejsce na brudnopis. **Brudnopis nie podlega ocenie.**
9. Pracuj samodzielnie.
10. Nie wolno wносить telefonów komórkowych na konkurs.
11. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **90 minut.**

Zadanie 1 (0 – 2)

Uczeń przeprowadził obserwację mikroskopową korzenia marchwi w przekroju poprzecznym. Podaj nazwę elementu budowy oznaczonego literą A oraz nazwę warstwy komórek, z której powstają korzenie boczne.



Nazwa elementu budowy

A.

Nazwa warstwy komórek

.....

Kłyś M., Stawarz J., *Świat biologii*. Podręcznik dla gimnazjum, cz. 1. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2009, str. 73 zm.

Zadanie 2 (0 – 2)

Spośród podanych niżej informacji dotyczących tkanek roślinnych oznaczonych cyframi od 1 do 6 wskaż te, które dotyczą tkanki miękkiszowej. Zapisz odpowiednie numery zdań.

1. Tkanekę tę budują żywe komórki, które mogą zawierać leukoplasty.
2. Tkaneka ta chroni roślinę przed negatywnym wpływem środowiska zewnętrznego.
3. Wytworami tej tkanki są np. włosniki, przetchlinki, włoski.
4. Komórki tej tkanki ściśle do siebie przylegają.
5. Tkaneka ta może składać się z pojedynczej warstwy żywych komórek.
6. Pomiędzy komórkami tej tkanki występują liczne przestrzenie międzykomórkowe.

Tkaneka miękkiszowa –

Zadanie 3 (0 – 1)

Aparaty szparkowe to struktury umożliwiające roślinom wymianę gazową. U której z wymienionych roślin występują one tylko w skórce górnej liścia? Zaznacz prawidłową odpowiedź.

- a) Mniszek lekarski.
- b) Grzybień biały.
- c) Moczarka kanadyjska.
- d) Brzoza brodawkowata.

Zadanie 4 (0 – 2)

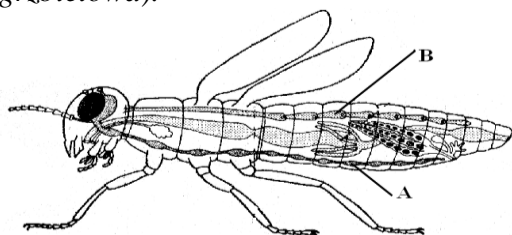
Podaj dwie cechy budowy różniące skórkę pędu od skórki korzenia.

Cecha różniąca –,

Cecha różniąca –

Zadanie 5 (0 – 2)

Uczeń otrzymał rysunek przedstawiający budowę wewnętrzną bezkręgowca, na którym literami A i B wskazano położenie dwóch układów wewnętrznych. Podaj nazwy tych układów oraz określ ich położenie w organizmie zwierzęcia (*Użyj określeń: strona brzuszna, strona grzbietowa*).



Oznaczenie literowe	Nazwa układu	Położenie układu
A		
B		

Jefimow M., Sęktas M., *Puls życia*. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, cz.1. Wydawnictwo Era, Straszyn k. Gdańska 2009, str. 141zm.

Zadanie 6 (0 – 1)

Plechowce to organizmy zamieszkujące różnorodne środowiska. Większość z nich żyje w wodach, niektóre występują w wilgotnych środowiskach lądowych, wyjątkowo spotkać je można również w miejscach suchych.

Zaznacz szereg, w którym podano organizmy zaliczane wyłącznie do plechowców.

- a) Płucnica islandzka, sałata morska, płonnik pospolity.
- b) Pieczarka polna, wzorzec geograficzny, paprotka zwyczajna.
- c) Morszczyk pęcherzykowaty, borowik szlachetny, pleśniak biały.
- d) Konwalia majowa, chrobotek reniferowy, salwinia pływająca.

Zadanie 7 (0 – 2)

Poniżej podane grzyby, oznaczone cyframi od 1 do 7, przyporządkuj do grzybów jadalnych lub trujących. Odpowiednio zapisz oznaczenia cyfrowe.

1. mleczał rydz, 2. borowik szatański, 3. gąska zielona, 4. pieprznik jadalny,
5. pieprznik pomarańczowy, 6. muchomor sromotnikowy, 7. borowik szlachetny.

Grzyby jadalne

Grzyby trujące

Zadanie 8 (0 – 4)

W zależności od rodzaju pobieranego pokarmu i sposobu odżywiania się owady wykształciły różnego typu aparaty gębowe.

Przyporządkuj do typu aparatu gębowego, oznaczonego cyframi od I do IV, jednego owada oznaczonego literami od A do E, u którego wymieniony aparat występuje. Zapisz odpowiednio oznaczenie literowe.

Typ aparatu gębowego	Nazwa owada
I. kłująco-ssący	A. trzmiel
II. gryzący	B. mszyca
III. ssący	C. biedronka
IV. gryząco-liżący	D. bielinek
	E. mucha

I., **II.**, **III.**, **IV.**

Zadanie 9 (0 – 4)

Oceń informacje dotyczące gąbek, wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

L.p.	Zdanie	P/F
1.	Jedną z najpopularniejszych gąbek na świecie jest występująca pojedynczo gąbka grecka. Jej szkielet zbudowany jest ze sponginy (odmiany białka).	
2.	Nadecznik stawowy jest gąbką słodkowodną, żyje w koloniach, które kształtem często przypominają drzewka. Występuje w Polsce.	
3.	Gąbki skutecznie zwiększają ilość związków wapnia i krzemu w wodzie, ponieważ wykorzystują te substancje do budowy szkieletu.	
4.	Gąbki są źródłem substancji wykorzystywanych w przemyśle farmaceutycznym do produkcji środków wzmacniających układ odpornościowy człowieka.	

Zadanie 10 (0 – 3)

Ptaki i ssaki to kręgowce mające wiele cech różniących, ale też i wspólnych.

Spśród podanych poniżej cech ptaków podkreśl te, które występują również u ssaków.

1. W szkielecie występują kości pneumatyczne.
2. W ich rozwoju występują błony płodowe.
3. Zachodzi u nich rozwój prosty.
4. Mają stałą temperaturę ciała.
5. Nie występuje u nich pęcherz moczowy.
6. Posiadają gruczoł kuprowy.

Zadanie 11 (0 – 6)

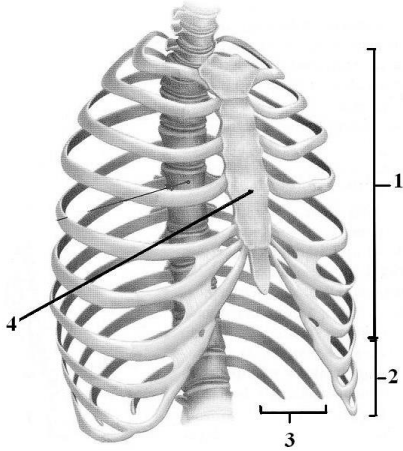
Czynności wykonane przez serce w czasie jednego uderzenia nazywa się cyklem pracy serca, który dzieli się na trzy etapy. Uzupełnij tabelę wpisując odpowiednio wybrane wyrazy, zwroty lub zdania tak, aby opisywały pracę serca. (*Uwaga – zdaniom przyporządkowano litery od A do C, które należy odpowiednio wpisać w tabeli*).

- skurcz, rozkurcz,
- lekko otwarte, zamknięte, otwarte,
- zadania: **A.** Komory wypełniają się krwią, która swobodnie wypływa z przedsionków. **B.** Krew tłoczona jest do tętnic. **C.** Krew tłoczona jest do komór.

Etapy cyklu pracy serca	Przedsionki	Komory	Zastawki półksiężycowate	Zastawki przedsionkowo-komorowe	Droga krwi przez serce
I	<u>skurcz</u>				
II		<u>skurcz</u>			
III	<u>rozkurcz</u>				

Zadanie 12 (0 – 5)

Na rysunku cyframi 1, 2, 3 i 4 oznaczono elementy budowy klatki piersiowej człowieka. Podaj ich nazwy. Określ, jaki jest sposób połączenia kości występujący w klatce piersiowej, który pozwala na wykonywanie wdechów i wydechów.



Nazwa elementu budowy

1.

2.

3.

4.

Sposób połączenia kości w klatce piersiowej

.....

Jefimow M., *Puls życia*. Podręcznik do biologii dla gimnazjum, cz. 2. Wydawnictwo Era, Straszyn k. Gdańska 2009, str. 29.

Zadanie 13 (0 – 5)

Działanie hormonów wpływa na przebieg procesów życiowych zapewniając w organizmie człowieka homeostazę.

Wybierz i przyporządkuj do nazw hormonów, oznaczonych literami od A do E, jedną z funkcji, oznaczoną cyframi od 1 do 7, którą pełni w organizmie człowieka. Zapisz odpowiednio oznaczenia cyfrowe.

Nazwa hormonu

- A. Wazopresyna
- B. Prolaktyna
- C. Tymozyna
- D. Tyroksyna
- E. Parathormon

Funkcja

- 1. Reguluje dobowy rytm czuwania i snu.
- 2. Pobudza wydzielanie mleka, powoduje skurcze macicy i ścian jajowodów.
- 3. Reguluje wzrost i dojrzewanie limfocytów T.
- 4. Pobudza zwrotne wchłanianie wody z moczu pierwotnego.
- 5. Pobudza gruczoły mlekowe do produkcji mleka.
- 6. Reguluje gospodarkę jonów wapnia i fosforu w organizmie.
- 7. Reguluje tempo przemian metabolicznych w komórkach.

A., B., C., D., E.

Zadanie 14 (0 – 3)

Spośród podanych poniżej przykładów podkreśl wszystkie te, które nie należą do wytworów naskórka u kręgowców.

pióra sikorki, łuski jaszczurki, pancierz żółwia, włosy szympansa, kopyta konia, łuski karpia, dziób bociana, paznokcie człowieka, pazury sępa, poroże jelenia.

Zadanie 15 (0 – 6)

Do podanych w tabeli opisów układów nerwowych zwierząt bezkręgowych odpowiednio wybierz i przyporządkuj nazwę układu oraz przykład zwierzęcia, u którego taki układ występuje. Zapisz w tabeli.

Nazwa/typ układu: siateczkowy, drabinkowy, łańcuszkowy.

Przykład zwierzęcia: biedronka, aksolotl, pantofelek, dżdżownica, stułbia, kameleon.

Oznaczenie literowe	Opis układu nerwowego	Nazwa/typ układu nerwowego	Przykład zwierzęcia
A	Zbudowany jest ze zwojów nerwowych tworzących mózg oraz brzuszno łańcuszka nerwowego.		
B	Składa się z komórek nerwowych rozproszonych po całym ciele i połączonych wzajemnie wypustkami.		
C	Składa się z pary zwojów nadprzełykowych, obrączki okołoprzełykowej, pary zwojów podprzełykowych i odchodzących od nich dwóch pni nerwowych, połączonych ze sobą spoidłami poprzecznymi.		

Zadanie 16 (0 – 4)

Układ hormonalny podobnie jak układ nerwowy reguluje podstawowe procesy życiowe w organizmie człowieka; jednak sposób ich działania jest odmienny.

Przeczytaj uważnie poniższy tekst, na jego podstawie skonstruuj i wypełnij tabelę, w której porównasz sposób działania układu nerwowego i hormonalnego człowieka.

W obrębie układu nerwowego informacje są przekazywane do odpowiednich ośrodków w postaci impulsów nerwowych. Reakcja organizmu na te bodźce jest szybka, ale raczej krótkotrwała. Natomiast układ hormonalny działa za pośrednictwem substancji chemicznych zwanych hormonami. Ich wpływ na organizm jest powolny, ale efekt działania utrzymuje się długo.

Kłyś M., Gołda W., Stawarz J., Wardas J., Świat biologii. Podręcznik dla gimnazjum, cz. 2. Wyd. Nowa Era, Warszawa 2010, str. 154.

Zadanie 17 (0 – 4)

Wskaż, które z wymienionych substancji są przenoszone przez krew zdrowego człowieka. Określ, jakie jest ich znaczenie w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu.

glukoza, sok trzustkowy, dwutlenek węgla, ślina, mocznik.

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 18 (0 – 3)

Oceń informacje wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

L.p.	Zdanie	P/F
1.	U palaczy tytoniu badaniem profilaktycznym jest RTG klatki piersiowej.	
2.	W Polsce obowiązkowe są szczepienia m.in. przeciwko odrze, różyczce, wirusowemu zapaleniu wątroby typu B.	
3.	Badania profilaktyczne są wykonywane, gdy pacjent zgłosi się do lekarza z konkretnymi dolegliwościami.	

Zadanie 19 (0 – 4)

Przeczytaj uważnie poniższy tekst, a następnie **skreśl** odpowiednio wyrazy spośród wytłuszczonych i zaznaczonych kursywą tak, aby powstały zdania prawdziwe.

Prażenie świeżej kości skutkuje usunięciem z niej substancji **mineralnych/ organicznych**. To sprawia, że kość staje się **krucha i łamliwa/ sprężysta i elastyczna**. Moczenie świeżej kości w kwasie octowym skutkuje usunięciem z niej związków **nieorganicznych/ organicznych**, co sprawia, że kość staje się **krucha i łamliwa/ sprężysta i elastyczna**.

Zadanie 20 (0 – 1)

W przewodzie pokarmowym człowieka występują bakterie symbiotyczne produkujące witaminy z grupy B oraz witaminę K. Podaj, w którym odcinku przewodu pokarmowego dochodzi do produkcji i wchłaniania podanych wyżej witamin.

.....

Zadanie 21 (0 – 4)

Podaj dwa elementy budowy skóry człowieka uczestniczące w termoregulacji. Określ, rolę każdego z nich w tym procesie.

I. Element budowy skóry

Rola

.....

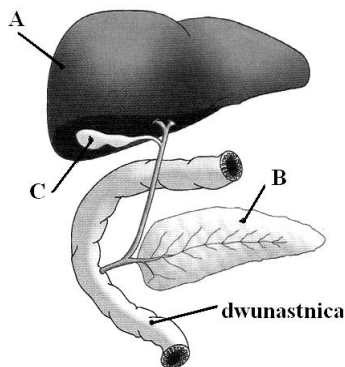
II. Element budowy skóry

Rola

.....

Zadanie 22 (0 – 4)

Rysunek przedstawia fragment układu pokarmowego człowieka. Podaj nazwy elementów budowy oznaczone literami od A do C. Wykaż związek struktury oznaczonej literą C z procesem trawienia zachodzącym w dwunastnicy.



Nazwa elementu budowy

A.

B.

C.

Związek elementu C z procesem trawienia

.....

Pyłka-Gutowska E., Jastrzębska E., *Blżej biologii*. Podręcznik dla gimnazjum. Część 2., WSiP, Warszawa 2012, str. 99.

Zadanie 23 (0 – 1)

Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Dieta zrównoważona

- zawiera składniki pokarmowe w równych proporcjach.
- zawiera wszystkie składniki pokarmowe niezbędne do właściwego funkcjonowania organizmu.
- zawiera taką samą ilość białka roślinnego jak zwierzęcego.
- wymaga spożywania przede wszystkim białka zwierzęcego.

Zadanie 24 (0 – 1)

Leki hormonalne należy przyjmować zgodnie z zaleceniami lekarza, ponieważ mogą być niebezpieczne dla organizmu. Które z podanych niżej argumentów potwierdzają powyższą tezę. Wskaż poprawną odpowiedź.

- a) W leczeniu hormonami wielkość dawki hormonu jest mało istotna, ponieważ nie powodują one zakłóceń w funkcjonowaniu organizmu.
- b) W leczeniu hormonami nieistotna jest wielkość dawki hormonu, ponieważ działają one w małych stężeniach.
- c) Hormony to substancje działające w dużych stężeniach, dlatego ważne jest określenie bezpiecznej dla organizmu dawki leku.
- d) Hormony to substancje działające w małych stężeniach, dlatego ważne jest określenie bezpiecznej dla organizmu dawki leku.

Zadanie 25 (0 – 4)

Przeczytaj uważnie poniższy tekst, a następnie skreśl odpowiednio, wyrazy spośród wytłuszczonych i zaznaczonych kursywą tak, aby powstały zdania prawdziwe.

Szczepionki ochronne pozwalają na nabywanie odporności **biernej/czynnej**.

Wytworzenie przeciwciał w reakcji na wniknięcie do organizmu drobnoustrojów chorobotwórczych to odporność **swoista/nieswoista**.

Otrzymanie przeciwciał zawartych w surowicy to odporność **czynna/bierna**.

Otrzymanie przez dziecko, w czasie karmienia mlekiem matki, przeciwciał wytworzonych przez jej organizm to odporność **naturalna/sztuczna**.

Zadanie 26 (0 – 2)

Poniższe opisy limfocytów, oznaczone cyframi od 1 do 6, przyporządkuj do limfocytów B. Zapisz odpowiednie oznaczenia cyfrowe.

1. Dają sygnał do zakończenia odpowiedzi immunologicznej.
2. Identyfikują określony antygen i produkują odpowiednie przeciwciała.
3. Dojrzewają w grasicy.
4. Dojrzewają w szpiku kostnym.
5. Niszczą np. bakterie i wirusy wewnątrzkomórkowe, komórki nowotworowe.
6. Wywołują odrzuty po transplantacjach i stany zapalne w reakcjach alergicznych.

Limfocyty B –

Zadanie 27 (0 – 3)

Spośród wymienionych kości podkreśl wszystkie, które należą tylko do kończyny dolnej.

kości stępu, kość piszczelowa, kość promieniowa, kość kulszowa, kość strzałkowa, kości nadgarstka, kość jarzmowa, kość potyliczna.

Zadanie 28 (0 – 4)

Podaj nazwy opisanych poniżej chorób człowieka. Wymień jeden sposób profilaktyki każdej z nich.

- A. Choroba ta występuje u dzieci i polega na nieprawidłowej mineralizacji kości. Objawia się deformacją kończyn, czaszki i klatki piersiowej. Może powodować zaburzenia rozwoju fizycznego.

Nazwa choroby

.....

Profilaktyka

.....

.....

- B. Choroba ta wywołana jest przez pasożyta z grupy roztoczy, który żyje na powierzchni naskórka i drąży korytarze w skórze, żywiąc się jej komórkami i limfą.

Nazwa choroby

.....

Profilaktyka

.....

.....

Zadanie 29 (0 – 3)

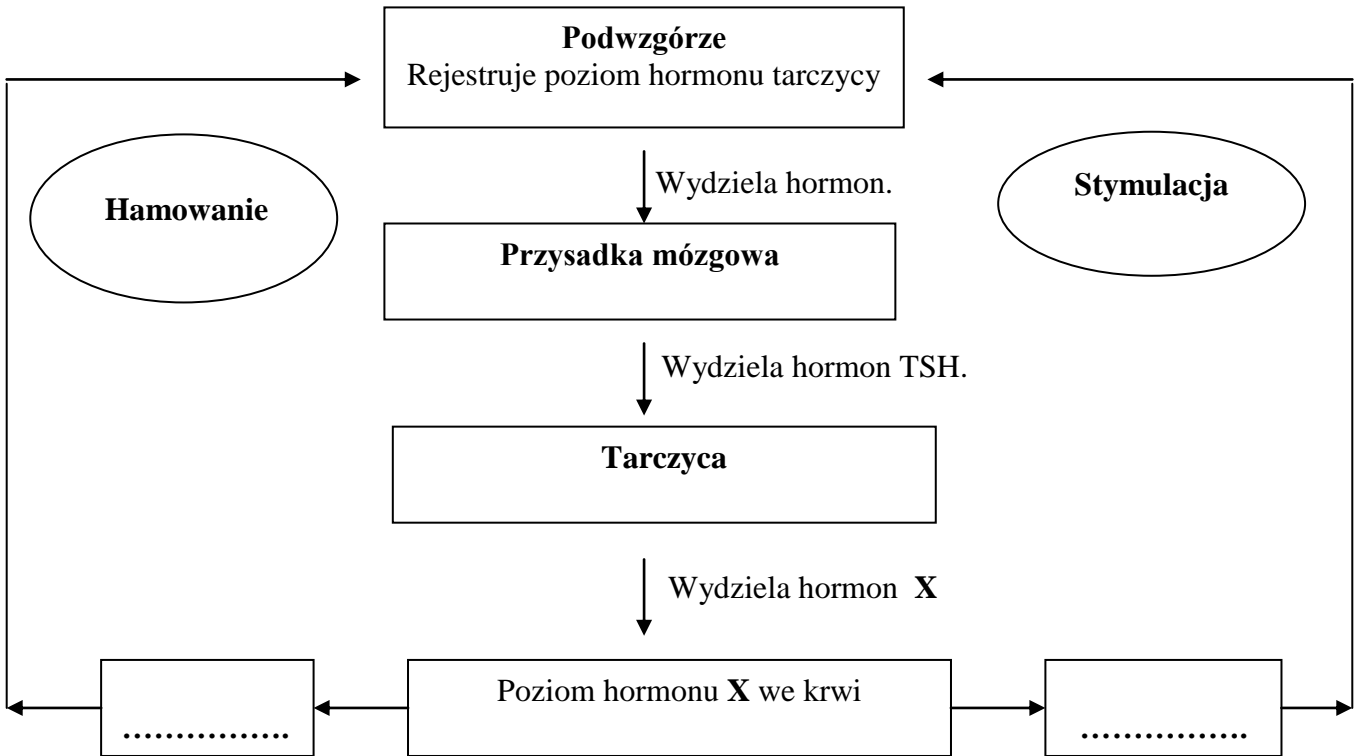
Literom od A do F przyporządkowano wybrane funkcje autonomicznego układu nerwowego. Wpisz do tabeli przy wymienionych narządach organizmu człowieka odpowiednie litery tak, aby prawidłowo opisywały wpływ autonomicznego układu nerwowego na ich pracę.

A – zwęża B – przyspiesza pracę C – rozszerza
D – zwalnia pracę E – hamuje aktywność F – stymuluje aktywność

Nazwa narządu	Autonomiczny układ nerwowy	
	Część współczulna	Część przywspółczulna
Żołądek		
Serce		
Oskrzela		

Zadanie 30 (0 – 4)

Przeprowadź analizę schematu ilustrującego regulację nerwowo-hormonalną dotyczącą tempa przemian metabolicznych w komórkach organizmu człowieka. Uzupełnij go, wpisując w miejsce kropek odpowiednie określenia: **niski**, **wysoki**. Podaj nazwę hormonu oznaczonego literą **X**. Określ, jaki jest to mechanizm regulacji hormonalnej. Podaj jego nazwę.



Nazwa hormonu X

Nazwa mechanizmu regulacji hormonalnej

.....

Zadanie 31 (0 – 6)

Zadaniem uczniów było przeprowadzenie doświadczenia z wykorzystaniem otrzymanego zestawu doświadczalnego: 2 probówki, statyw, woda, oliwa, pędy trzykrotki, pisak, linijka. Doświadczenie przeprowadzono w pomieszczeniu o temperaturze pokojowej.

Zaplanuj i opisz dokładnie prawidłową kolejność przebiegu doświadczenia, które pozwoli wykazać, że w liściach zachodzi proces transpiracji.

Zaproponuj hipotezę badawczą do tego doświadczenia.

W przebiegu doświadczenia uwzględnij:

1. Próbę badawczą.
2. Próbę kontrolną.
3. Czas trwania doświadczenia i częstotliwość pomiarów.
4. Sposób pomiaru.
5. Projekt tabeli, w której będą zapisywane wyniki.

Hipoteza badawcza

.....

.....

Przebieg doświadczenia

Brudnopis