

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

Etap szkolny – 16 października 2018 r.

Kod ucznia: _____

Wynik: _____/... pkt.

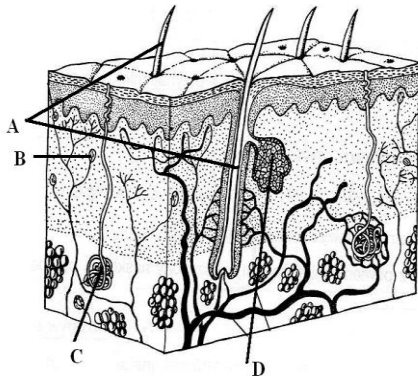
Instrukcja dla ucznia

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 12 stron i zawiera 28 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 wnosić telefonów komórkowych na konkurs.
11. Całkowity czas na wykonanie testu pisemnego wynosi **60 minut.**

Zadanie 1 (0 – 6)

Na rysunku literami od A do D oznaczono elementy budowy skóry. Rozpoznaj je i przy podanych w tabeli funkcjach zapisz odpowiednie oznaczenia literowe oraz podaj nazwy tych struktur.



Funkcja	Oznaczenie literowe	Nazwa struktury
Natłuszczają skórę.		
Biorą udział w wydzielaniu potu.		
Pełnią funkcje ochronne.		

Zadanie 2 (0 – 3)

Podane informacje przyporządkuj warstwom skóry. Wpisz w odpowiedniej kolumnie znak X.

L.p.	Informacje	Naskórek	Skóra właściwa
1.	Wytwarza włosy, paznokcie i gruczoły, np. mlekowe.		
2.	Zawiera komórki odbierające bodźce, np. ciepła, bólu.		
3.	Znajdują się tu liczne włosowate naczynia krwionośne.		

Zadanie 3 (0 – 4)

Spośród podanych informacji wypisz te, które dotyczą zmian zachodzących w skórze podczas upalnego dnia.

- przepływ krwi przez naczynia krwionośne w skórze właściwej się zwiększa; przepływ krwi przez naczynia krwionośne w skórze właściwej zmniejsza się,
- gruczoły potowe wydzielają pot; gruczoły potowe nie wydzielają potu,
- włos jest uniesiony; włos jest położony płasko,
- mięśnie połączone z włosami kurczą się; mięśnie połączone z włosami są rozkurczone.

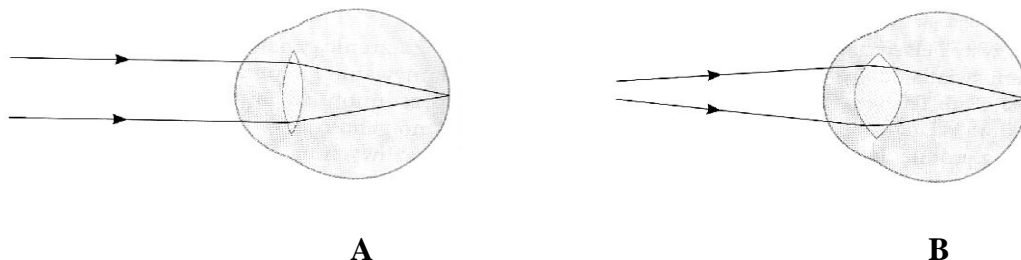
.....

.....

.....

Zadanie 4 (0 – 2)

Na rysunkach A i B przedstawiono zmiany kształtu soczewek zależne od odległości obserwowanego obiektu. Wskaż rysunek pokazujący soczewkę oka patrzącego na obiekt położony daleko. Uzasadnij swój wybór jednym argumentem.



Soczewka oka patrzącego na obiekt położony daleko – rysunek

Argument

.....

Zadanie 5 (0 – 1)

Spośród wymienionych poniżej określ i zapisz prawidłową nazwę procesu przedstawionego w zadaniu 4.

adaptacja, akomodacja, astygmatyzm

Nazwa procesu

Zadanie 6 (0 – 3)

Wpisz odpowiednio do tabeli podane elementy budowy ucha.

kanały półkoliste, młoteczek, ślimak, małżowina uszna, strzemiączko, przewód słuchowy, kowadełko, błona bębenkowa, trąbka słuchowa, jama bębenkowa

Ucho zewnętrzne	Ucho środkowe	Ucho wewnętrzne

Zadanie 7 (0 – 2)

Uporządkuj i zapisz w kolejności od 1 do 5 nazwy podanych elementów w taki sposób, aby prawidłowo przedstawiały łuk odruchowy. Uzasadnij, podając jeden argument, znaczenie istnienia łuków odruchowych dla człowieka.

mięsień, neuron pośredniczący, komórka zmysłowa, neuron ruchowy, neuron czuciowy

1. 2. 3.
 4. 5.

Uzasadnienie

.....

.....

.....

Zadanie 8 (0 – 4)

Wybierz i prawidłowo uzupełnij zdania wybierając nazwy podanych struktur oraz podaj po jednym przykładzie każdego z wybranych elementów.

efektor, akson, receptor, neuron

Wyspecjalizowana komórka zmysłowa, która odbiera i przetwarza dany bodziec na impuls nerwowy to

Przykład

Narząd lub komórka, dzięki którym organizm reaguje na dany bodziec to

Przykład

Zadanie 9 (0 – 3)

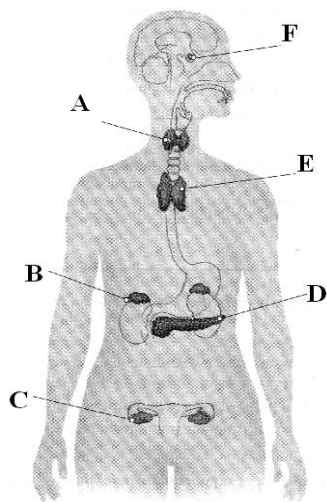
Oceń informacje zawarte w tabeli wpisując w odpowiedniej kolumnie znak X.

L.p.	Informacje	Prawda	Falsz
1.	Parzyste elementy układu wydalniczego to nerki, moczowody, pęcherz moczowy.		
2.	Przyjmowanie małej ilości płynów lub przetrzymywanie moczu prowadzi do kamicy nerkowej.		
3.	Oddawanie moczu możemy kontrolować, dzięki mięśniowi zwanemu zwieraczem.		

Zadanie 10 (0 – 9)

Na rysunku literami od A do F oznaczono gruczoły wydzielania wewnętrznego. Wskaż oznaczenia literowe nadnerczy, przysadki, tarczycy. Wybierz i przyporządkuj im podane nazwy hormonów oraz podaj ich funkcję. Zapisz odpowiednio w tabeli.

Nazwy hormonów: tyroksyna, hormon wzrostu, testosteron, adrenalina, glukagon, progesteron



Nazwa gruczołu	Oznaczenie literowe	Nazwa hormonu	Funkcja
Nadnercza			
Przysadka			
Tarczyca			

Zadanie 11 (0 – 6)

Uzupełnij zdania, wpisując podane pojęcia, w taki sposób, aby prawidłowo przedstawiały przeciwstawne działanie hormonów trzustki na gospodarkę węglowodanową organizmu.

insulina, glukagon, glukoza, glikogen

Zjedzenie słodczy powoduje szybki wzrost poziomu cukru we krwi, wpływa to na wydzielanie do krwi

Wówczas nadmiar cukru prostego jest przekształcany w cukier złożony, który zostaje zmagazynowany w wątrobie i mięśniach.

W okresie głodu spada poziom cukru we krwi, wpływa to na wydzielanie do krwi

Wówczas dochodzi do rozpadu cukru złożonego i uwolnieniu cukru prostego, którego stężenie we krwi wzrasta.

Zadanie 12 (0 – 3)

Wypisz, spośród podanych, prawdziwe informacje dotyczące roli wątroby. Zapisz oznaczenia literowe.

- a) wytwarza żółć,
- b) produkuje insulinę,
- c) odtruwa krew,
- d) magazynuje glukozę w postaci glikogenu,
- e) wytwarza enzymy trawienne.

Oznaczenia literowe

.....

Zadanie 13 (0 – 3)

Oceń informacje zawarte w tabeli wpisując w odpowiedniej kolumnie znak X.

L.p.	Informacje	Prawda	Falsz
1.	W kosmkach jelitowych zachodzi proces powstawania mocznika.		
2.	Kosmki jelitowe zwiększają powierzchnię chłonną jelita.		
3.	Kosmki jelitowe stanowią uwypuklenia błony śluzowej jelita cienkiego i grubego.		

Zadanie 14 (0 – 3)

W każdym wierszu podano czynność życiową oraz nazwy różnych narządów.

Wypisz te narządy, z którymi nie jest bezpośrednio związana dana czynność życiowa.

Czynność życiowa	Nazwy narządów	Narząd, który nie jest <u>bezpośrednio</u> związany z podaną czynnością życiową.
trawienie	jelita, żołądek, mózg	
wydalanie	serce, nerka, skóra	
oddychanie	płuca, język, tchawica	

Zadanie 15 (0 – 5)

Wybierz i odpowiednio przyporządkuj do podanych opisów nazwy elementów budowy układu oddechowego.

oskrzela, tchawica, oskrzeliki, jama nosowa, krtań, jama ustna, gardło

L.p.	Opisy	Nazwa elementu budowy
1.	Elastyczny przewód zbudowany z chrząstek w kształcie podkowy.	
2.	Stanowi początkowy odcinek dróg oddechowych i zawiera obszary odpowiedzialne m.in. za odbieranie bodźców węchowych.	
3.	Składa się z połączonych ze sobą chrząstek, z których jedna nazywana jest nagłośnią.	
4.	Cienkie ściany pozbawione chrząstek zakończone są pęcherzykami płucnymi.	
5.	Stanowi wspólny odcinek układu pokarmowego i oddechowego.	

Zadanie 16 (0 – 3)

Przyporządkuj do nazwy każdej z podanych witamin podstawową rolę jaką pełni w organizmie człowieka, która oznaczona została cyframi od 1 do 4.

Nazwa witaminy

Rola witaminy

Witamina A

1. Zwiększa odporność, przyspiesza gojenie ran.

Witamina K

2. Bierze udział w procesie widzenia.

Witamina C

3. Zapewnia prawidłową pracę mięśni i układu nerwowego.

4. Wspomaga krzepnięcie krwi.

witamina A, **witamina K**, **witamina C**

Zadanie 17 (0 – 2)

Oblicz, jakie było powiększenie okularu wiedząc, że zastosowano obiektyw, którego powiększenie wynosiło 15x, a powiększenie oglądanego obiektu 150x. Zapisz obliczenia. Udziel odpowiedzi.

Obliczenia

Odpowiedź

.....

Zadanie 18 (0 – 2)

Podane elementy budowy mikroskopu zapisz odpowiednio w tabeli.

kondensator, tubus, stół, okular, śruba mikrometryczna
statyw, śruba makrometryczna, rewolwer, obiektyw

Części optyczne	Części mechaniczne

Zadanie 19 (0 – 4)

Zaznacz znakiem „X” metodę badawczą odpowiednią do wskazanego celu badania.

L.p.	Cel badania	Metody badania naukowego	
		Obserwacja	Doświadczenie
1.	Porównanie sposobu poruszania się żaby i ropuchy.		
2.	Zmierzenie temperatury ciała człowieka.		
3.	Określenie wpływu temperatury na kiełkowanie nasion fasoli		
4.	Sprawdzenie wpływu natężenia światła na intensywność fotosyntezy.		

Zadanie 20 (0 – 4)

Przyporządkuj do podanych elementów budowy komórki, funkcje które oznaczono literami od A do E. Zapisz w tabeli odpowiednie oznaczenia literowe.

Element budowy	Funkcja
Wakuola	
Mitochondrium	
Jądro komórkowe	
Chloroplasty	

Funkcje

- A. Uwalnianie energii ze związków organicznych.
- B. Kierowanie czynnościami życiowymi komórki.
- C. Zachodzi w nich proces fotosyntezy.
- D. Magazynowanie wody i zbędnych substancji.
- E. Modyfikowanie białek.

Zadanie 21 (0 – 4)

Z poniższych zdań wybierz informacje błędne i zapisz je.

- A. Wszystkie komórki otoczone są ścianą komórkową/ błoną komórkową.
- B. Podstawowym elementem budulcowym błony komórkowej roślin jest celuloza/ białko.
- C. Jądro komórkowe jest charakterystyczne dla wszystkich komórek z wyjątkiem grzyba/bakterii.
- D. Aparat Golgiego/wodniczka tętniąca stanowi magazyn niepotrzebnych substancji.

Informacje błędne

- A., B.
- C., D.

Zadanie 22 (0 – 3)

Podane nazwy gatunkowe organizmów odpowiednio zapisz w tabeli.

morszczyń pęcherzykowaty, pałeczka okrężnicy, buławinka czerwona, euglena zielona, laseczka jadu kielbasianego, świdrowiec gambijski, prątek gruźlicy, hubiak pospolity

Bakterie	Protisty	Grzyby

Zadanie 23 (0 – 4)

Oceń informacje zawarte w tabeli wpisując w odpowiedniej kolumnie znak X.

L.p.	Informacje	Prawda	Falsz
1.	Grzyby rozmnażają się płciowo i bezpłciowo.		
2.	Wirusy to organizmy pasożytnicze.		
3.	Protisty nie wykazują zdolności do poruszania się.		
4.	Bakterie rozmnażają się przez fermentację.		

Zadanie 24 (0 – 5)

Literom od A do F przyporządkowano określone pojęcia dotyczące rozmnażania płciowego zwierząt. Wpisz do tabeli oznaczenia literowe przy odpowiednich wyjaśnieniach.

A – rozdzielnopłciowość **B** – zapłodnienie zewnętrzne **C** – obojnactwo
D – dymorfizm płciowy **E** – zapłodnienie wewnętrzne **F** – zapłodnienie krzyżowe

L.p.	Wyjaśnienie	Oznaczenia literowe
1.	Połączenie gamet poza organizmem.	
2.	Różnica w wyglądzie płci żeńskiej i męskiej.	
3.	Zdolność do wytwarzania przez jednego osobnika gamet męskich i żeńskich.	
4.	Połączenie gamet w drogach rodnych samicy.	
5.	Występowanie u jednego gatunku osobników płci męskiej i żeńskiej.	

Zadanie 25 (0 – 4)

Na rysunkach oznaczonych literami od A do G przedstawiono różne gatunki zwierząt bezkręgowych (*nie uwzględniono skali wielkości*). Wybierz i przyporządkuj je do grupy systematycznej. Zapisz odpowiednio w tabeli ich oznaczenia literowe. Podaj nazwę typu, do którego należą.



A



B



C



D



E



F



G

Grupa systematyczna	Oznaczenia literowe
Pajęczaki	
Owady	
Skorupiaki	

Typ

Zadanie 26 (0 – 4)

Wypisz, spośród podanych, cechy charakteryzujące pokrycie ciała gadów. Zapisz oznaczenia literowe.

- a) wilgotny naskórek,
- b) złuszczenie się starego naskórka,
- c) sucha skóra,
- d) stwardniały naskórek,
- e) skóra pokryta śluzem,
- f) liczne pory w skórze,
- g) skóra pokryta łuskami lub tarczками.

.....

Zadanie 27 (0 – 2)

Uzupełnij tabelę, wpisując w odpowiednie kolumny podane nazwy rodzajowe ptaków.

wróbel, kaczka, gęś, bocian, jaskółka, kuropatwa, kukułka

Zagniazdowniki	Gniazdowniki

Zadanie 28 (0 – 2)

Uczniowie wykonali następujące doświadczenie: do połowy objętości dwóch zlewek wiali roztwór $\text{Ca}(\text{OH})_2$ tzw. wody wapiennej. Roztwór ten w kontakcie z dwutlenkiem węgla mętnieje. Do zlewki nr I włożyli rurkę, przez którą bardzo wolno wdmuchiwali wydychane z płuc powietrze. Zlewkę nr II postawili obok dla porównania wyników. Zaobserwowali w jednej ze zlewek zmętnienie płynu. Sformułuj problem badawczy tego doświadczenia. Wskaż, która zlewka stanowiła próbę badawczą.

Problem badawczy

.....

.....

.....

Próba badawcza – zlewka nr

Brudnopis