

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

Etap rejonowy – 04 grudnia 2018 r.

Kod ucznia: _____

Wynik: _____ /... pkt.

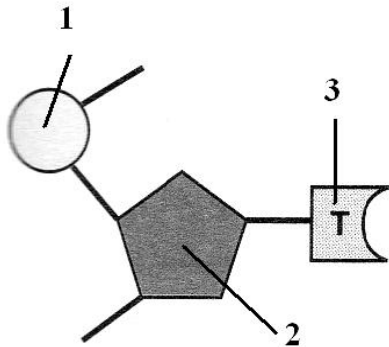
Instrukcja dla ucznia

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 **13** stron i zawiera **30** 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 **90 minut.**

Zadanie 1 (0 – 3)

Na rysunku cyframi od 1 do 3 oznaczono elementy budowy podstawowej jednostki strukturalnej DNA. Zapisz ich nazwy.



- 1 –
- 2 –
- 3 –

Zadanie 2 (0 – 4)

Określ, czy dana cecha oznaczona cyfrą od 1 do 4 jest dziedziczna, czy też jest cechą niedziedziczną. Odpowiednio zapisz.

- 1. Niebieskie oczy
- 2. Opalenizna
- 3. Blizna
- 4. Albinizm

Zadanie 3 (0 – 3)

Wpisz pojęcia z zakresu genetyki, których wyjaśnienia zostały podane i oznaczone literami od A do C.

- A. Odcinek DNA zawierający informacje o budowie białka lub cząsteczki RNA
.....
- B. Zespół wszystkich możliwych do zaobserwowania cech organizmu będących wynikiem współdziałania czynników dziedzicznych i środowiskowych
.....
- C. Inna wersja tego samego genu
.....

Zadanie 4 (0 – 3)

Zaznacz prawidłowe odpowiedzi.

W wyniku podziałów mitotycznych

- a) goją się rany.
- b) powstają komórki jajowe.
- c) odtwarzają się komórki naskórka.
- d) powstają plemniki.
- e) rosną włosy.

Zadanie 5 (0 – 1)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Szereg, w którym organizmy mają jednakowy materiał genetyczny to

- a) siostra i brat.
- b) bliźnięta dwujajowe.
- c) bliźnięta jednojajowe.
- d) matka i syn.
- e) matka, ojciec i dziecko.

Zadanie 6 (0 – 1)

Zaznacz odpowiedź, gdzie prawidłowo zapisano sekwencję nukleotydów w komplementarnej nici DNA.

Nić DNA

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

Nić komplementarna DNA

- a) U U A C G G A U G G C
- b) T T A G C G T T C G C
- c) U U A C C G A U G G C
- d) T T A C C G A T G G C
- e) T T A G C G A T G G C

Zadanie 7 (0 – 2)

Komórka macierzysta zawierająca 62 chromosomy przeszła podział mejotyczny. Podaj liczbę komórek potomnych powstałych w wyniku tego procesu oraz liczbę zawartych w nich chromosomów.

Liczba komórek potomnych –

Liczba chromosomów w komórkach potomnych –

Zadanie 8 (0 – 5)

Podaj liczbę chromosomów charakterystyczną dla wymienionych w tabeli komórek organizmu człowieka.

Komórka	Liczba chromosomów
Komórka naskórka	
Plemnik	
Leukocyt	
Zapłodniona komórka jajowa – zygota.	
Dojrzały erytrocyt	

Zadanie 9 (0 – 1)

Zaznacz szereg, w którym zapisano tylko heterozygoty.

- a) Aa, Bb, AaBb
- b) AA, bb, AaBb
- c) aa, Bb, AABb
- d) Aa, BB, AaBB

Zadanie 10 (0 – 5)

Choroby genetyczne człowieka są wynikiem mutacji genowych lub chromosomowych. Przy każdej z wymienionych w tabeli chorób dopisz odpowiednio rodzaj mutacji, który ją spowodował.

Choroba	Rodzaj mutacji
Mukowiscydoza	
Zespół Turnera	
Albinizm	
Płasawica Huntingtona	
Zespół Klinefeltera	

Zadanie 11 (0 – 1)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Do chorób sprzężonych z płcią należą

- a) hemofilia i zespół Turnera.
- b) daltonizm i fenylketonuria.
- c) zespół Turnera i zespół Downa.
- d) hemofilia i daltonizm.
- e) daltonizm i zespół Turnera.

Zadanie 12 (0 – 4)

Określ prawdopodobieństwo przyjścia na świat syna w rodzinie mającej trzy córki.

Odpowiedź uzasadnij zapisując genotypy rodziców oraz wykonując odpowiednią krzyżówkę genetyczną.

♀ – symbol płci żeńskiej, ♂ – symbol płci męskiej

♀ / ♂		

Genotyp matki

Genotyp ojca

Prawdopodobieństwo przyjścia na świat syna

Zadanie 13 (0 – 5)

Ustal, czy mężczyzna o grupie krwi AB może być ojcem dziecka o grupie krwi 0, jeżeli matka dziecka ma grupę krwi A. Zapisz możliwe genotypy rodziców i dziecka. Udziel odpowiedzi i uzasadnij ją.

Genotyp ojca z grupą krwi AB Genotyp matki z grupą krwi A

Genotyp dziecka z grupą krwi 0

Odpowiedź i uzasadnienie.....

.....

.....

Zadanie 14 (0 – 1)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Ile rodzajów gamet może wytworzyć organizm diploidalny o genotypie PpRRSs?

- a) 2, b) 8, c) 4, d) 6

Zadanie 15 (0 – 1)

U człowieka włosy nierude dominują nad rudymi.

Zaznacz szereg, w którym zapisano możliwe genotypy rodziców, których dziecko ma włosy rude.

- a) rr x rr lub rr x RR
 b) rr x rr lub rr x Rr
 c) rr x Rr lub rr x RR
 d) rr x Rr lub RR x RR

Zadanie 16 (0 – 4)

U człowieka włosy ciemne i kręcone dominują nad jasnymi i prostymi.

Potomstwo naturalnej brunetki o kręconych włosach oraz blondyna o włosach prostych ma potomstwo o włosach jasnych i ciemnych oraz kręconych i prostych. Zapisz genotypy rodziców. Ułóż krzyżówkę genetyczną ukazującą sposób dziedziczenia koloru i typu włosów w tej rodzinie. Zapisz genotyp dziecka o włosach ciemnych i prostych.

Przyjmij oznaczenia literowe:

Kolor włosów – litery A, a

Typ włosów – litery B, b

Genotyp ojca, Genotyp matki

Genotyp dziecka o włosach ciemnych i prostych

Zadanie 17 (0 – 3)

Dokończ zdania wybierając poprawnie informacje podane w nawiasie.

1. DNA zawiera
(a – dwa rodzaje zasad azotowych, b – cztery rodzaje zasad azotowych,
c – pięć rodzajów zasad azotowych)
2. DNA zlokalizowany jest w
(a – rybosomach, b – wodniczkach, c – jądrze komórkowym)
3. Proces tworzenia kopii DNA to
(a – redukcja, b – replikacja, c – rekombinacja)

Zadanie 18 (0 – 3)

Przyporządkuj do nazwy każdego z podanych pierwiastków jeden podstawowy skutek wywołany jego niedoborem w organizmie człowieka, który oznaczony został cyframi od 1 do 4. Zapisz oznaczenia cyfrowe.

Pierwiastek

Żelazo

Jod

Fluor

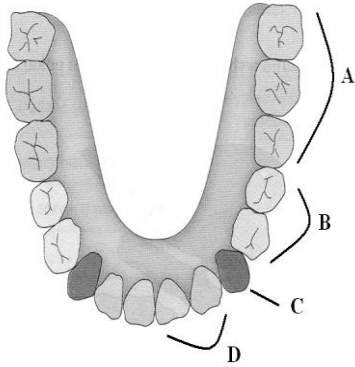
Podstawowy skutek niedoboru pierwiastka

1. Zaburzenia wzrostu (u dzieci).
2. Próchnica zębów.
3. Niedokrwistość.
4. Krzywica.

Żelazo, Jod, Fluor

Zadanie 19 (0 – 5)

Na rysunku literami do A do D oznaczono rodzaje zębów występujące u zdrowego dorosłego człowieka. Zapisz odpowiednio ich nazwy. Korzystając z rysunku zapisz oznaczenia literowe zębów, które pełnią funkcję rozcierania pokarmu.



A –

B –

C –

D –

Zęby, których funkcją jest rozcieranie pokarmu

.....

Zadanie 20 (0 – 5)

Z poniższych zdań wybierz informacje błędne i zapisz je.

- A. Wentylacja płuc polega na **rytmicznych/nierytmicznych** wdechach i wydechach.
- B. Podczas wdechu następuje **skurcz /rozkurcz** przepony.
- C. Podczas wydechu następuje **skurcz/rozkurcz** przepony.
- D. W czasie wdechu mięśnie międzyżebrowe **kurczą się/rozkurczają się**.
- E. W czasie wydechu objętość płuc **zwiększa się/zmniejsza się**.

Informacje błędne

A, B, C

D, E

Zadanie 21 (0 – 3)

Oceń informacje o roślinach okrytonasiennych zawarte w tabeli wpisując w odpowiedniej kolumnie znak X.

L.p.	Informacje	Prawda	Falsz
1.	Wszystkie kwiaty okrytonasiennych mają zielone działki kielicha i barwne płatki korony.		
2.	W wyniku zapłodnienia zalążnia przekształca się w nasienie.		
3.	Po przeniesieniu na znamię słupek ziarno pyłku rozwija się i wytwarza łagiewkę pyłkową.		

Zadanie 22 (0 – 2)

Zaznacz prawidłowe odpowiedzi.

Biologiczną rolą jabłek jest

- a) ozdabianie drzewa.
- b) ochrona nasion.
- c) zwabianie owadów.
- d) umożliwianie rozsiewania nasion.

Zadanie 23 (0 – 5)

Przyporządkuj do podanych nazw rodzajowych organizmów jeden sposób rozmnażania bezpłciowego. Odpowiednio zapisz w tabeli.

kłącza, pączkowanie, bulwy, rozłogi, cebule, zarodniki

Nazwa rodzajowa	Sposób rozmnażania bezpłciowego
Konwalia	
Pieczarka	
Truskawka	
Ziemniak	
Tulipan	

Zadanie 24 (0 – 3)

Wybierz prawidłową nazwę do podanych przykładów ruchów roślin. Odpowiednio zapisz w tabeli.

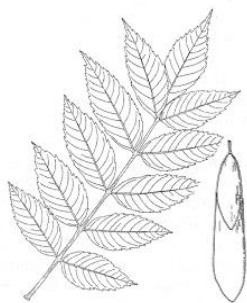
geotropizm, fototropizm, hydrotropizm, fotonastia, chemotropizm

Przykłady ruchów roślin	Nazwa ruchów roślin
Otwieranie się kwiatów maciejki wieczorem i zamykanie się w dzień.	
Reakcja wzrostowa kiełkującego nasiona fasoli na przyciąganie ziemskie.	
Wyginanie się pędów słonecznika w stronę światła.	

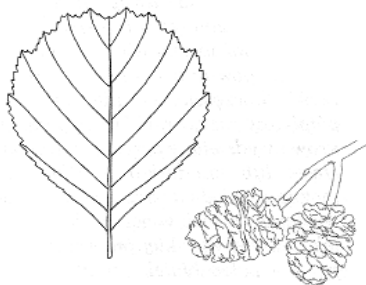
Zadanie 25 (0 – 6)

Na rysunkach od A do F przedstawiono liście i owoce pospolitych gatunków drzew (*nie uwzględniono skali wielkości*). Wybierz i przyporządkuj do każdego z nich nazwę gatunkową. Zapisz odpowiednio przy oznaczeniu literowym.

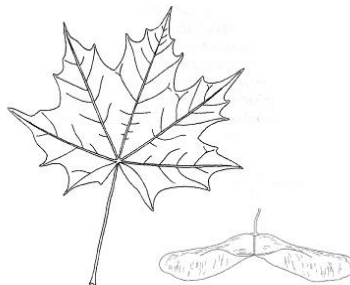
klon pospolity, wierzba pospolita, jesion wyniosły, grab pospolity, lipa drobnolistna,
buk pospolity, kasztanowiec biały, topola osika, olsza czarna



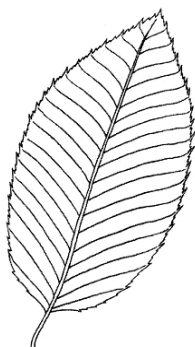
A



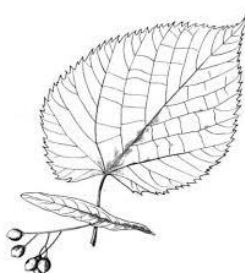
B



C



D



E



F



A, **B**

C, **D**

E, **F**

Zadanie 26 (0 – 1)

Uczeń przeprowadził następujące doświadczenie. Dwa tulipany o białych kwiatach umieścił w słoikach: jednego tulipana w słoiku z wodą (A), drugiego w słoiku z niebieskim atramentem (B).

Po 24 godzinach (doba) zaobserwował, że na płatkach korony rośliny w słoiku B pojawiły się niebieskie linie. Sformułuj hipotezę badawczą do tego doświadczenia.

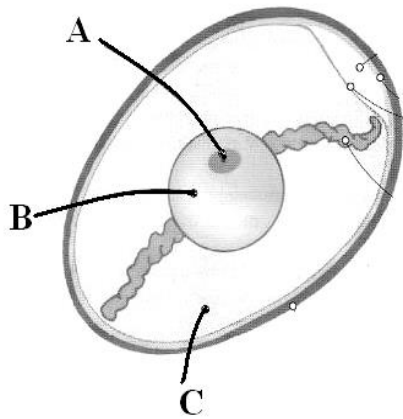
Hipoteza badawcza

.....

.....

Zadanie 27 (0 – 6)

Na rysunku literami od A do C oznaczono elementy budowy jaja ptaka. Podaj ich nazwy oraz jedną podstawową funkcję, jaką pełnią w jaju. Odpowiednio zapisz w tabeli.



Oznaczenie literowe	Nazwa elementu budowy	Funkcja
A		
B		
C		

Zadanie 28 (0 – 2)

Na poniższym rysunku przedstawiono organizm zwierzęcy, który występuje w Morzu Bałtyckim. Podaj jego nazwę gatunkową. Określ, jaki tryb życia prowadzi – wolny, czy osiadły – w pokazanej na rysunku formie.



Nazwa gatunkowa

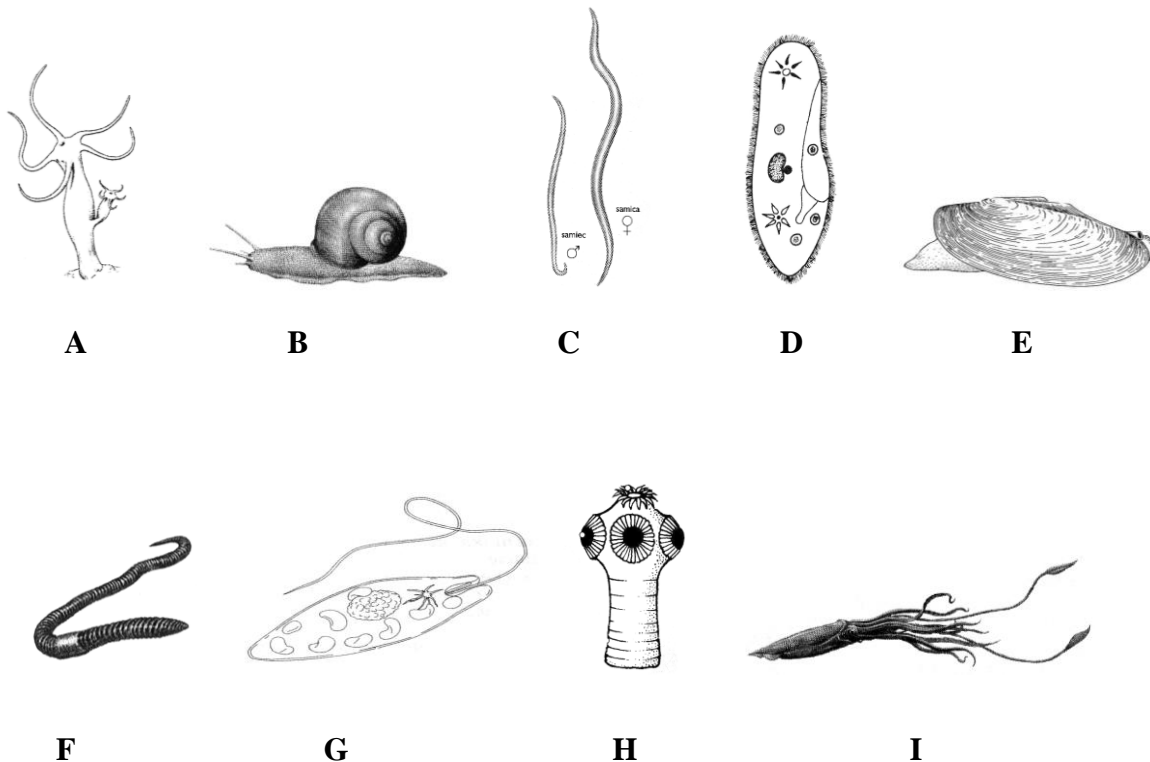
.....

Tryb życia

.....

Zadanie 29 (0 – 6)

Spośród przedstawionych na rysunkach organizmów (*nie uwzględniono skali wielkości*) oznaczonych literami od A do I, wybierz tylko te, które przyporządkujesz do podanych grup systematycznych. Zapisz w tabeli odpowiednie oznaczenia literowe.



Grupa systematyczna	Oznaczenie literowe
Protisty	
Parzydełkowce	
Płazińce	
Nicienie	
Pierścienice	
Głównonogi	




Zadanie 30 (0 – 6)

Wielkość i kształt dzioba zależą od rodzaju pokarmu i sposobu jego zdobywania. W tabeli umieszczono dzioby różnych ptaków, które oznaczono literami od A do C (*nie uwzględniono skali wielkości*). Przyporządkuj im jeden podany sposób zdobywania i rodzaj pokarmu. Zapisz odpowiednio w tabeli.

Uzupełnij tabelę wpisując odpowiednio wybraną nazwę rodzajową ptaka.

Sposób zdobywania i rodzaj pokarmu
wyłuskiwanie nasion z szyszek
spijanie nektaru
rozszarpywanie upolowanych drobnych ssaków
odcedzanie pokarmu z wody
wyciąganie owadów z ziemi

Nazwa rodzajowa ptaka
koliber orzeł wróbel
dudek krzyżodziób

Oznaczenie literowe	Dziób ptaka	Nazwa rodzajowa ptaka	Sposób zdobywania i rodzaj pokarmu
A			
B			
C			

Brudnopis