

Kod ucznia


<i>Liczba punktów</i>

**WOJEWÓDZKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2019/2020
STOPIEŃ WOJEWÓDZKI – 24.02.2020 R.**

1. Test konkursowy zawiera 38 zadań. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz jedną, prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

X

D

Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem  po czym skreśl właściwą literę, np.:



X

5. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu.
6. Test wypełniaj długopisem, nie używaj korektora, ołówka ani gumki. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
8. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
9. Brudnopis, dołączony do testu, nie podlega ocenie.

[illegible]

Zadanie 1. (1 p.)

Cechami recesywnymi u człowieka są:

- A. dołki w policzkach i ciemne włosy.
- B. jasny kolor oczu i krzyżowanie rąk z lewą na wierzchu.
- C. zwijanie języka w rurkę i kręcone włosy.
- D. przylegające uszy i proste włosy.

Zadanie 2. (1 p.)

Liczba chromosomów w komórce nabłonkowej lisa wynosi 34. Wskaż liczbę chromosomów w komórce jajowej lisa.

- A. 34
- B. 17
- C. 68
- D. 32

Zadanie 3. (1 p.)

Wirusową chorobą człowieka przenoszoną drogą płciową jest

- A. kiła.
- B. AIDS.
- C. rzeżączka.
- D. rzęsistkowica.

Zadanie 4. (1 p.)

Endemitem nie jest

- A. rekin tygrysi.
- B. żółw słoniowy.
- C. pingwin równikowy.
- D. legwan morski.

Zadanie 5. (1 p.)

Dominujący gen B jest odpowiedzialny za praworęczność, gen recesywny b – za leworęczność. Zaznacz przypadek, w którym otrzymamy największą liczbę dzieci leworęcznych?

- A. Bb x Bb
- B. BB x Bb
- C. BB x bb
- D. Bb x bb

Zadanie 6. (1 p.)

Żyły główne prowadzą odtlenowaną krew do

- A. prawej komory serca.
- B. lewej komory serca.
- C. prawego przedsionka serca.
- D. lewego przedsionka serca.

Zadanie 7. (1 p.)

Stawonogiem nie jest

- A. kleszcz pastwiskowy.
- B. przegrzebek zwyczajny.
- C. krocionóg piaskowy.
- D. kryl antarktyczny.

Zadanie 8. (1 p.)

Trąbka słuchowa

- A. łączy jamę bębenkową z przetykiem.
- B. wyrównuje ciśnienie po obu stronach błony bębenkowej.
- C. jest elementem ucha wewnętrznego.
- D. umożliwia rejestrowanie zmian położenia ciała.

Zadanie 9. (1 p.)

W skład nukleotydu cytozynowego w tRNA wchodzi: reszta kwasu fosforowego oraz

- A. ryboza i guanina.
- B. deoksyryboza i cytozyna.
- C. ryboza i cytozyna.
- D. deoksyryboza i guanina.

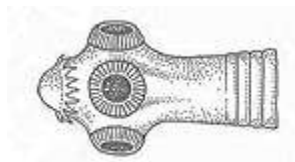
Zadanie 10. (1 p.)

Wymarzonymi w Polsce gatunkami zwierząt są:

- A. foka szara i jesiotek zachodni.
- B. perłoródka rzeczna i żółw błotny.
- C. ropucha szara i drop zwyczajny.
- D. sęp płowy i suseł morełowany.

Zadanie 11. (1 p.)

Rysunek przedstawia przednią część ciała przedstawiciela robaków pasożytniczych.



Tym robakiem jest

- A. glista ludzka.
- B. tasieniec nieuzbrojony.
- C. włosień kręty.
- D. tasieniec uzbrojony.

Zadanie 12. (1 p.)

Odruchem warunkowym człowieka jest

- A. kichanie.
- B. wydzielanie śliny w czasie jedzenia.
- C. włączanie światła po wejściu do ciemnego pomieszczenia.
- D. odruch kolanowy.

Zadanie 13. (1 p.)

Sekwencje niekodujące genu to

- A. nukleosomy.
- B. plazmidy.
- C. introny.
- D. eksony.

Zadanie 14. (1 p.)

Jednokomórkowym protistem posiadającym zdolność do samożywnej odżywiania jest

- A. euglena zielona.
- B. listownica.
- C. pantofelek.
- D. morszczyk.

Zadanie 15. (1 p.)

Do form ochrony indywidualnej w Polsce zaliczamy:

- A. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej i ochronę modliszek zwyczajnych.
- B. stanowiska dokumentacyjne i rezerwat Jeziora Łuknajno.
- C. Narwiański Park Narodowy i Sieć Natura 2000.
- D. pomniki przyrody i użytki ekologiczne.

Zadanie 16. (1 p.)

Zaznacz odpowiedź (spośród A-D), która zawiera wszystkie właściwe substraty i produkty procesu komórkowego.

	Proces komórkowy	Substraty	Produkty
A.	fermentacja mlekowa	glukoza	kwas mlekowy i dwutlenek węgla
B.	oddychanie tlenowe	glukoza i tlen	dwutlenek węgla i kwas solny
C.	fermentacja alkoholowa	glukoza	alkohol etylowy i dwutlenek węgla
D.	fotosynteza	woda i tlen	glukoza i dwutlenek węgla

Zadanie 17. (1 p.)

Wymiana gazowa z wykorzystaniem płuc z workami powietrznymi jest typowa dla

- A. sikory modrej.
- B. traszki górskiej.
- C. padalca zwyczajnego.
- D. ryjówki aksamitnej.

Zadanie 18. (1 p.)

Genom komórki zwierzęcej tworzą wszystkie cząsteczki DNA zawarte w:

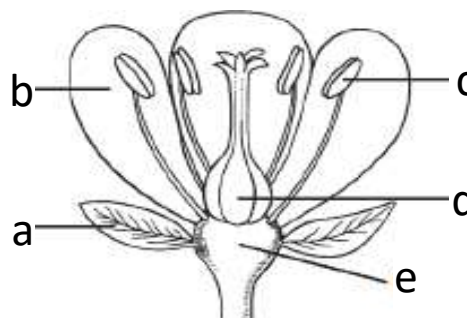
- A. rybosomach i jądrze komórkowym.
- B. jądrze komórkowym i mitochondriach.
- C. rybosomach i mitochondriach.
- D. jądrze komórkowym i aparacie Golgiego.

Zadanie 19. (1 p.)

Rysunek przedstawia budowę kwiatu rośliny okrytonasiennej.

Literą **d** zaznaczono miejsce wytwarzania

- A. łagiewki pyłkowej.
- B. komórki jajowej.
- C. okwiatu.
- D. komórki plemnikowej.

**Zadanie 20. (1 p.)**

Elementem morfotycznym krwi człowieka biorącym udział w przekształceniu fibrynogenu w fibrynę jest

- A. leukocyt.
- B. erytrocyt.
- C. limfocyt.
- D. płytką krwi.

Zadanie 21. (2 p.)

I) Nazwij rodzaj zależności pomiędzy rośliną motylkową, a bakterią brodawkową.

.....

II) Pierwiastkiem dostarczany roślinie motylkowej przez bakterie brodawkowe jest

- A. żelazo.
- B. azot.
- C. siarka.
- D. wapń.

Zadanie 22. (2 p.)

Uporządkuj poniżej wymienione gatunki roślin, wpisując je do odpowiednich kolumn tabeli.

miłorząb dwukłapowy, groch zwyczajny, łuskiwnik różowy, rosiczka okrągłolistna, palma kokosowa, orlica pospolita

Roślina					
owadożerna	pasożytnicza	motylkowata	zarodnikowa	rozsiewana przez wodę	nagonasienna

Zadanie 23. (1 p.)

Określ przynależność systematyczną człowieka rozumnego. Skorzystaj z poniższych wyrażeń, wpisując je w wyznaczone miejsca.

człowiek rozumny, człowiekowate, ssaki, zwierzęta, strunowce, człowiek

Królestwo:

Typ:

Podtyp: kręgowce

Gromada:

Rząd: naczelne

Nadrodzina: małpy człekokształtne

Rodzina:

Rodzaj:

Gatunek:

Zadanie 24. (2 p.)

Wybierz cztery poprawne stwierdzenia dotyczące podziałów komórkowych i wpisz w wyznaczone miejsce ich oznaczenia literowe (A-G).

- A. Mitoza służy do wytwarzania komórek ciała, a mejoza do wytwarzania gamet.
- B. Podział komórkowy to wyłącznie podział jądra komórkowego na dwa jądra potomne.
- C. Mejoza umożliwia wzrost organizmu i gojenie się ran.
- D. Mitozę i mejozę poprzedza replikacja DNA.
- E. Mejoza składa się z dwóch następujących po sobie podziałów.
- F. W trakcie mitozy następuje redukcja liczby chromosomów.
- G. Podczas mejozy zachodzi wymiana fragmentów DNA między chromosomami homologicznymi.

.....

Zadanie 25. (2 p.)

Oceń prawdziwość poniższych zdań dotyczących wybranych pojęć genetycznych, wpisując znak „+” w odpowiednie miejsce tabeli (P – prawda, F – fałsz).

Zdanie	P	F
Kariotyp to zespół wszystkich genów danego organizmu.		
Gen to odcinek DNA zawierający informację o budowie białka lub RNA.		
Zespół możliwych do zaobserwowania cech danego organizmu nazywamy fenotypem.		
Kompletny zestaw chromosomów charakterystyczny dla gatunku to genotyp.		

Zadanie 26. (2 p.)

Przyporządkuj wymienionym cechom populacji (A-F) właściwe opisy (1-7) i wpisz je w wyznaczone miejsca.

- | | |
|---------------------------|--|
| | 1. Stosunek liczby samców do liczby samic. |
| A. rozrodczość | 2. Liczba osobników ginących w określonym czasie. |
| B. zagęszczenie | 3. Rozmieszczenie osobników w obrębie populacji. |
| C. struktura wiekowa | 4. Liczba osobników przypadająca na określoną jednostkę powierzchni. |
| D. liczebność | 5. Liczba wszystkich osobników danej populacji. |
| E. struktura przestrzenna | 6. Liczba osobników przychodzących na świat w określonym czasie. |
| F. śmiertelność | 7. Stosunek liczby osobników w określonych przedziałach wiekowych. |

A -, B -, C -, D -, E -, F -

Zadanie 27. (2 p.)

Pomiędzy organizmami różnych gatunków zachodzą określone zależności. Przyporządkuj wymienione poniżej pary organizmów do właściwej zależności, wpisując odpowiednio do tabeli cyfry spośród 1-6.

- Podnawka i rekin.
- Marabut afrykański i bielik afrykański.
- Mszyce i mrówki.
- Wesz głowowa i człowiek.
- Modliszka zwyczajna i pasikonik zielony.
- Mrówki grzybiarki i grzyby.

symbioza	pasożytnictwo	komensalizm	konkurencja	protokooperacja	drapieżnictwo

Zadanie 28. (1 p.)

Skóra człowieka pełni rolę termoregulacyjną. Zależnie od temperatury otoczenia zapobiega wychłodzeniu lub przegrzaniu organizmu.

Wpisz poniższe wyrażenia we właściwe miejsca tabeli.

rozszerzanie się naczyń krwionośnych skóry, zwężanie się naczyń krwionośnych skóry, wydzielanie potu

Mechanizm zapobiegający przegrzaniu organizmu	Mechanizm zapobiegający wychłodzeniu organizmu

Zadanie 29. (3 p.)

I) W wyznaczone miejsce wpisz nazwę choroby opisanej w poniższym tekście.

„Jest to choroba genetyczna spowodowana mutacją w pojedynczym genie. Objawami tej choroby jest produkcja gęstego śluzu, który zatyka drogi oddechowe, utrudnia wymianę gazową i sprzyja rozwojowi bakterii chorobotwórczych. Chorzy cierpią na uporczywy kaszel, kłopoty z trawieniem, nawracające infekcje bakteryjne, a także niedobór masy ciała. W leczeniu tej choroby stosuje się: leki rozrzedzające śluz, inhalacje oraz zabiegi fizjoterapeutyczne.”

.....

II) Uzupełnij poniższą tabelę, odpowiednio wpisując do niej litery (A-D) oraz cyfry (1-4).

Objawy:

- A. Upośledzenie umysłowe, niski wzrost, krótka szyja, skośne, nisko osadzone oczy.
- B. Niekontrolowane ruchy ciała, stopniowa utrata pamięci, obumieranie neuronów w mózgu.
- C. Zaburzenia procesu krzepnięcia krwi.
- D. Upośledzenie umysłowe wynikające z gromadzenia się jednego z aminokwasów w tkankach chorego.

Sposób dziedziczenia:

- 1. Choroba dziedziczona dominująco.
- 2. Choroba dziedziczona recesywnie, sprzężona z płcią.
- 3. Nieprawidłowe rozchodzenie się chromosomów 21 pary.
- 4. Choroba dziedziczona recesywnie, niesprzężona z płcią.

Choroba	Objawy	Sposób dziedziczenia
hemofilia		
fenyloketonuria		
Zespół Downa		
choroba Huntingtona		

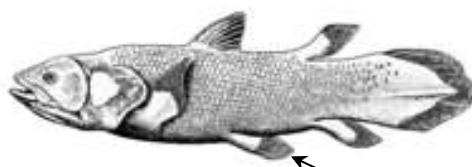
Zadanie 33. (4 p.)

I) Uporządkuj poniżej wymienione dowody ewolucji, wpisując je do odpowiednich kolumn tabeli.

kość ogonowa u człowieka, skamieniała muszla amonita, dziobak, kończyna przednia konia i skrzydło nietoperza, tiktaalik, skrzydło ptaka i skrzydło owada

DOWODY EWOLUCJI	
BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE

II) Wpisz w wyznaczone miejsce nazwę organizmu - dowodu ewolucji przedstawionego na rysunku.



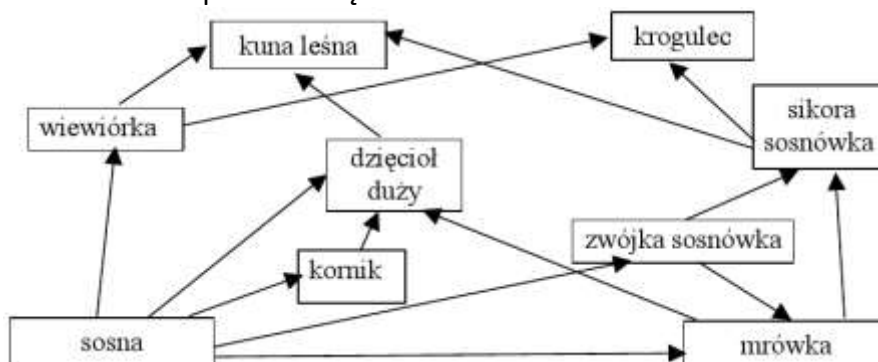
płetwy na umięśnionych trzonach

III) Organizm przedstawiony na rysunku powyżej jest

- A. ogniwem pośrednim.
- B. reliktem.
- C. gatunkiem wymarłym.
- D. pośrednim dowodem ewolucji.

Zadanie 34. (2 p.)

Poniżej przedstawiono sieć pokarmową lasu.



I) Ułóż i zapisz poniżej łańcuch pokarmowy, w którym kuna leśna jest konsumentem IV rzędu.

II) Wpisz poniżej nazwę organizmu będącego jednocześnie konsumentem I, II i III rzędu.

Zadanie 35. (3 p.)

Dziedziczenie barwy kwiatów dziwaczki japońskiej charakteryzuje niepełna dominacja.

Allel **A** warunkujący czerwony kolor kwiatów nie dominuje w pełni nad allelem **a** warunkującym biały kolor kwiatów. Z tego powodu heterozygoty mają różowe kwiaty. Jedynie homozygota dominująca wykształca czerwone kwiaty, natomiast homozygota recesywna ma kwiaty białe.

- I) Wykonaj krzyżówkę genetyczną, jeżeli skrzyżowano roślinę o czerwonych kwiatach z rośliną o kwiatach białych.

P: X

♀ ♂

F₁:

♂ \ ♀	♀		
♀			
♂			

- II) Określ, jakie jest prawdopodobieństwo, że w pokoleniu F₁ pojawią się rośliny o różowych kwiatach.

Odpowiedź:

- III) Wybierz tę parę rodziców, u których prawdopodobieństwo pojawienia się potomstwa o kwiatach czerwonych wynosi 25%.

A. AA x Aa.

B. AA x AA.

C. Aa x aa.

D. Aa x Aa.

Zadanie 36. (3 p.)

W wydalaniu produktów przemiany materii biorą udział różne narządy organizmu człowieka.

- I) Podane poniżej przykłady wydzielanych substancji wpisz we właściwe miejsca tabeli. Substancje mogą się powtarzać.

woda, sole mineralne, mocznik, dwutlenek węgla

Drogi wydalania zbędnych substancji	Wydalane substancje
nerki	
skóra	
płuca	

- II) Rolą moczowodów jest

- A. magazynowanie moczu.
- B. oczyszczanie krwi ze zbędnych substancji.
- C. odprowadzanie moczu z nerek.
- D. usuwanie moczu z organizmu.

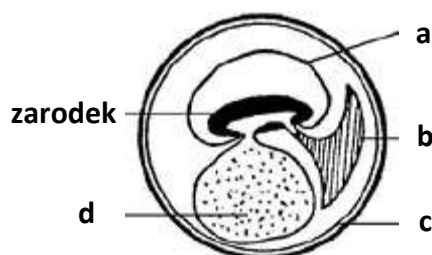
Zadanie 37. (2 p.)

Oceń prawdziwość poniższych zdań dotyczących funkcjonowania organizmu człowieka, wpisując znak „+” w odpowiednie miejsca tabeli (P – prawda, F – fałsz).

Zdanie	P	F
W naskórku znajdują się komórki barwnikowe produkujące melaninę.		
Staw biodrowy jest stawem obrotowym umożliwiającym ruch kości w wielu kierunkach.		
Dieta bogata w błonnik pozwala zapobiec rozwojowi raka jelita grubego.		
W żyłach i naczyniach włosowatych występuje cienka warstwa mięśni gładkich.		

Zadanie 38. (3 p.)

Błony płodowe umożliwiają wielu zwierzętom kręgowym rozmnażanie się w środowisku lądowym. Rysunek przedstawia rozmieszczenie błon płodowych w jajach gada.



I) Literą **a** oznaczono

- A. kosmówkę.
- B. otocznice.
- C. owodnię.
- D. pęcherzyk żółtkowy.

II) Kosmówka to błona płodowa

- A. umożliwiająca wymianę gazową.
- B. zawierająca substancje odżywiające zarodek.
- C. gromadząca szkodliwe i niepotrzebne produkty.
- D. wypełniona płynem, w którym zanurzony jest organizm.

III) Podane poniżej przykłady kręgowców wpisz we właściwe miejsca tabeli.

jeź europejski, salamandra plamista, dorsz atlantycki, czapla siwa

Zwierzęta wytwarzające błony płodowe	Zwierzęta niewytwarzające błon płodowych

Brudnopis (nie jest oceniany)