

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

--	--	--	--	--	--	--	--

Dzień miesiąc rok

WOJEWÓDZKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

ETAP WOJEWÓDZKI Rok szkolny 2018/2019

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym lub niebieskim tuszem /atramentem. Nie używaj korektora.
4. Test, do którego przystępujesz, zawiera 23 zadania. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótkiej odpowiedzi. Maksymalnie możesz uzyskać 50 pkt.
5. W zadaniach zamkniętych wybierz i zakreśl właściwą odpowiedź. W zadaniach otwartych odpowiadaj pełnymi zdaniem stosując właściwe terminy biologiczne, zapisz pełne rozwiązania starannie i czytelnie w miejscach wyznaczonych przy poszczególnych zadaniach. Rysunki są integralną częścią zadań. Błędną odpowiedź wyraźnie przekreśl i zapisz obok poprawną (nie stosuj korektora).
6. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsca opatrzone napisem Brudnopis. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
7. Podczas trwania konkursu nie możesz korzystać ani z pomocy naukowych (w tym również z kalkulatora prostego), ani z podpowiedzi kolegów – narażasz ich i siebie na dyskwalifikację. Nie wolno Ci również zwracać się z jakimikolwiek wątpliwościami do członków Komisji. Finalistą konkursu zostaje uczestnik, który otrzyma minimum 52% (26 pkt.). Laureatem zostaje uczestnik, który uzyska 90% (45 pkt.)
8. Na udzielenie odpowiedzi masz 90 minut. Życzymy Ci powodzenia.

.....

Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac) Uczeń uzyskał: /50pkt

Zadanie 1. (0-6 pkt.)

Populacja to grupa osobników tego samego gatunku, żyjących na określonym obszarze. Aby opisać daną populację bada się ich charakterystyczne cechy.

a. Wymień 5 cech charakteryzujących populację:

1.
2.
3.
4.
5.

b. Dla określonych gatunków wybierz i przyporządkuj określone dla nich struktury przestrzenne: rozmieszczenie równomierne, rozmieszczenie skupiskowe, rozmieszczenie losowe,

1. Mniszek lekarski-
2. Głuptaki w koloniach-
3. ławica ryb-

c. Podaj, który z poniższych rysunków (a, b, c) przedstawia populację rozwijającą się, a który wymierającą? Odpowiedzi uzasadnij.

a.

b.

c.



Rys. Biologia. Jedność i różnorodność, praca zbiorowa, Warszawa 2008

Populacja wymierająca:, ponieważ

.....

Populacja rozwijająca się:, ponieważ

Zadanie 2. (0-1 pkt.)

Przyporządkuj poniżej podane terminy do odpowiednich definicji:

- I. Ekologia, II. Siedlisko, III. Ekosystem, IV. Nisza ekologiczna
- A. Wszystkie wymagania , które muszą być spełnione, aby organizmy danego gatunku mogły przeżyć i wydać na świat potomstwo.
- B. Obszar, który zamieszkuje dany organizm, Jest on wyodrębniony na podstawie cech geograficznych, klimatycznych i glebowych.
- C. Nauka zajmująca się badaniem zależności między organizmami a środowiskiem.
- D. Nauka zajmująca się ochroną środowiska.
- E. Zbiór elementów ożywionych i nieożywionych.

I-, II-, III-, IV-

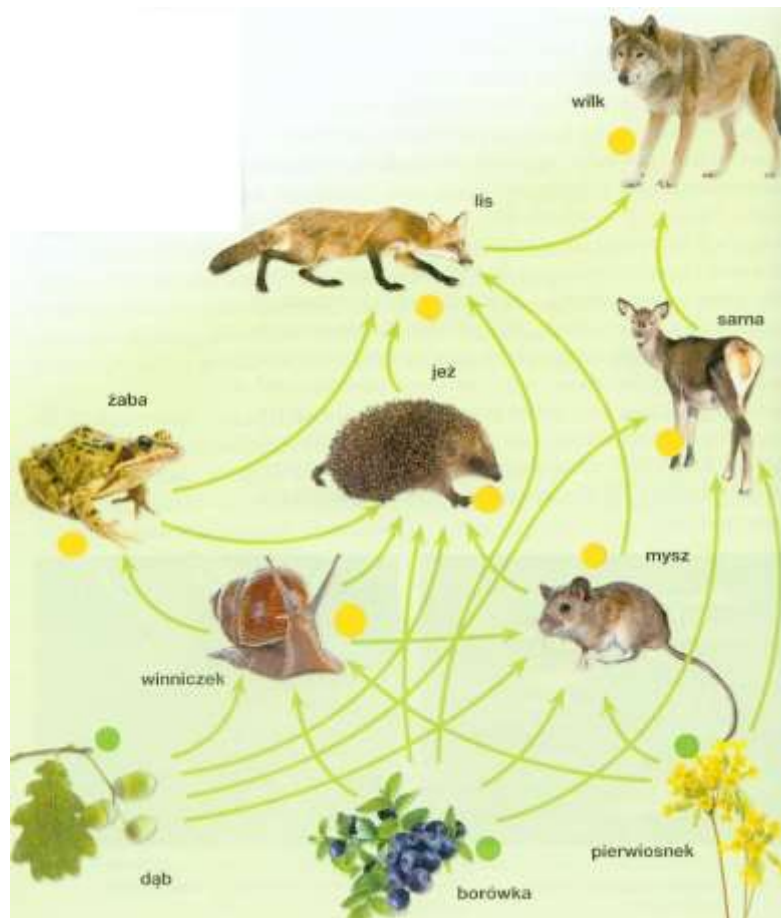
Zadanie 3. (0-2 pkt.)

Budowa ciała umożliwia roślinożercom pobieranie i trawienie pokarmu roślinnego. Uzupełnij tabelę, korzystając z podanych poniżej wyrażen i wyrazów.

Tarka, świstak, rozłupywanie twardych łupin nasiennych, zeszkrobywanie i rozdrabnianie roślin, mocny dziób, obecność w przewodzie pokarmowym bakterii i protistów, żubr, zgryzanie twardych części roślin, obecność protistów w przewodzie pokarmowym.

Nazwa zwierzęcia	Przystosowanie do roślinożerności	Funkcja przystosowania
ślimak		
		rozkładanie celulozy
	stale rosnące siekacze	
grubodziób		

Zadanie 4. (0-4 pkt.)



rys. e-podręcznik

Na rysunku przedstawiono fragment sieci pokarmowej. Na podstawie schematu wykonaj poniższe polecenia:

- a. Podaj nazwy dwóch organizmów, które mogą ze sobą konkurować i wymień element środowiska, o który konkurują.

.....

- b. Wymień wszystkie organizmy, które są konsumentami II- rzędu.

.....

- c. Podkreśl wszystkie właściwe określenia dotyczące lisa:

***Konsument I rzędu, producent, roślinożerca, konsument II rzędu, konsument III rzędu.
 destruent, drapieżnik, autotrof, heterotrof, konsument IV rzędu, pasożyt, wszystkożerca.***

- d. Na podstawie powyższej sieci pokarmowej utwórz dowolny łańcuch pokarmowy spasanía, który składa się z 4 poziomów troficznych

.....

.....

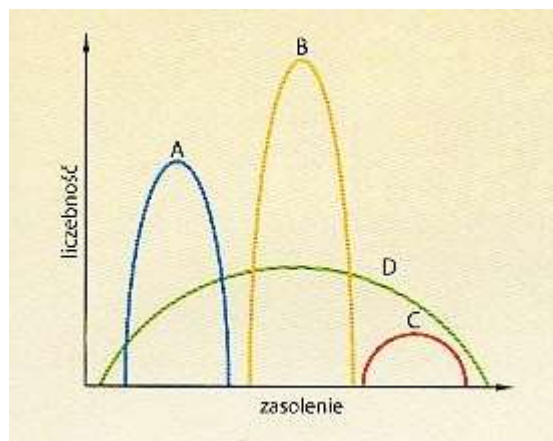
Zadanie 5. (0-2 pkt.)

Poniżej przedstawiono zdania dotyczące zależności antagonistycznych.

Wpisz znak X w odpowiednim miejscu zaznaczając prawdę lub fałsz.

		P	F
1.	Drapieżniki polują przede wszystkim na osobniki stare, chore i bardzo młode.		
2.	Wszystkie pasożyty potrzebują do życia jednego żywiciela.		
3.	Niektóre rośliny są pasożytami roślin.		
4.	Konkurencja może być wewnątrzgatunkowa oraz międzygatunkowa.		

Zadanie 6. (0-1 pkt.)



Rys. e- podręcznik

Na wykresie przedstawiono 4 gatunki, które mają różny zakres tolerancji na zasolenie. Wybierz ten gatunek, który ma największy zakres tolerancji na zasolenie.

- a. Gatunek A
- b. Gatunek B
- c. Gatunek C
- d. Gatunek D

Zadanie 7. (0-2 pkt.)

Poniżej przedstawiono zdania dotyczące przykładów różnych zależności międzygatunkowych.

Wpisz znak X w odpowiednim miejscu zaznaczając prawdę lub fałsz.

		Prawda	Fałsz
1.	Brzoza i koźlarz to przykład protokooperacji.		
2.	Przykładem komensalizmu jest związek podnawek i rekina.		
3.	Łuskiewnik różowy jest pasożytem drzew.		
4.	Rośliny motylkowe i bakterie brodawkowe to przykład komensalizmu.		

Zadanie 8. (0-1 pkt.)

Który szereg poprawnie charakteryzuje współzależności nieantagonistyczne w biocenozie:

- a. Neutralizm, komensalizm, protokooperacja
- b. Komensalizm, amensalizm, pasożytnictwo
- c. Drapieżnictwo, pasożytnictwo, konkurencja
- d. Protokooperacja, konkurencja, mutualizm
- e. Mutualizm, komensalizm, amensalizm

Zadanie 9. (0-1 pkt.)

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

SMOG jest to :

- a. gaz cieplarniany,
- b. substancja chemiczna zawierająca smołę,
- c. gęsta mgła zawierająca zanieczyszczenia,
- d. stężona para wodna występująca nad miastem.

Zadanie 10. (0-1 pkt.)

Gleba na skutek niewłaściwego użytkowania ulega degradacji. Oznacza to, że jej właściwości fizyczne, biologiczne i chemiczne się pogarszają. Staje się jałowa, czyli pozbawiona związków organicznych, zbita, odwodniona i zanieczyszczona. Wymień trzy czynniki wpływające negatywnie na stan gleby, powodując jej degradację:

1.
2.
3.

Zadanie 11. (0-1 pkt.)

Wyjaśnij dlaczego porosty należą do gatunków wskaźnikowych.

.....
.....

Zadanie 12. (0-2 pkt.)

Uzupełnij tabelę wpisując znak X w kolumnie P (prawda) uznając, że zdanie jest prawdziwe lub w kolumnie F (fałsz), uznając, że zdanie jest fałszywe.

		P	F
1.	Dziura ozonowa powstaje w wyniku stosowania freonów w dezodorantach i sprzętach chłodniczych.		
2.	Jedną z przyczyn wyjąławiania gleby jest stosowanie płodozmianu.		
3.	Tlenki siarki i azotu powodują powstawanie kwaśnych opadów, które uszkadzają liście roślin i powodują degradację wód powierzchniowych poprzez ich zakwaszenie.		
4.	Efekt cieplarniany powstaje w wyniku przedostawania się tlenku węgla i tlenku azotu do atmosfery.		

Zadanie 13. (0-2 pkt.)

W tekście poniżej wykreśl błędne słowa, tak aby pozostały prawdziwe stwierdzenia dotyczące ochrony przyrody w Polsce.

Obecnie ochrona przyrody ma na celu zachowanie , właściwe wykorzystanie i odnawianie zasobów przyrody i jej składników. Wyróżnia się ochronę obszarową, indywidualną i gatunkową. Do najważniejszych form ochrony obszarowej należą Parki narodowe, rezerваты i parki krajobrazowe. Parki narodowe to obszary o powierzchni co najmniej **100 ha/ 1000 ha**, z przyrodą **zmienioną/ niezmienioną** przez człowieka. Rezerваты są **większe/ mniejsze** od parków narodowych. Parki krajobrazowe tworzy się w miejscach o **małej/ dużej** wartości kulturowej i historycznej. Na tych terenach działalność jest **prowadzona/ nie prowadzona** z zasadami zrównoważonego rozwoju. **Nie pozwala się/ pozwala się** tam na wyrąb drzew. Największym parkiem narodowym jest **Bieszczadzki/ Biebrzański Park Narodowy**. Ochroną gatunkową obejmuje się gatunki rzadkie lub zagrożone wyginięciem. Ochrona gatunkowa ściśle **zabrania/ nie zabrania** wykorzystywać gospodarczo gatunki na obszarze całego kraju.

Zadanie 14. (0-2 pkt.)

Poniżej przedstawiono zdania dotyczące doboru naturalnego i sztucznego.

Wpisz znak X w odpowiednim miejscu zaznaczając prawdę lub fałsz.

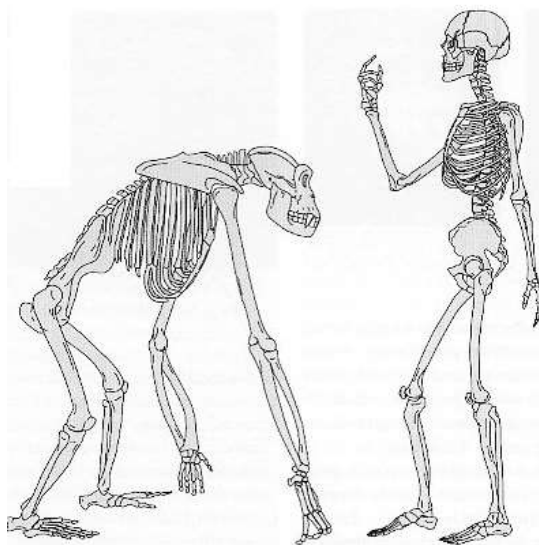
		Prawda	Fałsz
1.	W doborze naturalnym o selekcji osobników decydują warunki środowiska.		
2.	Dobór sztuczny jest procesem przypadkowym.		
3.	W doborze naturalnym do rozrodu dopuszczane są osobniki o pożądanych przez człowieka cechach.		
4.	Dobór naturalny prowadzi do powstania nowych gatunków.		

Zadanie 15. (0-1 pkt.)

Działalność człowieka doprowadziła do wyginięcia wielu gatunków zwierząt i roślin. Podaj jeden dowolny przykład gatunku, który uważa się za wymarły w Polsce.

.....

Zadanie 16. (0-3 pkt.)



Rys. Biologia. Jedność i różnorodność, praca zbiorowa, Warszawa 2008

Na rysunku przedstawiono szkielet goryla i człowieka. W tabeli porównaj dwa szkielety. Z poniższych cech wybierz i przyporządkuj w odpowiednie pola tabeli.

łukowato wygięty, dłuższe dolne. większa pojemność mózgowcaszki, esowato wygięty, mała pojemność mózgowcaszki, dłuższe przednie (górne),

Porównywana cecha	Goryl	Człowiek
Kręgosłup		
Kończyny		
Czaszka		

Zadanie 17. (0-2 pkt.)

Ewolucja to proces stopniowych, ciągłych zmian organizmów prowadzący do powstawania nowych gatunków. Ewolucję potwierdzają dowody pośrednie i bezpośrednie. Przyporządkuj poszczególne dowody ewolucji z różnych dziedzin nauki do dowodów bezpośrednich i dowodów pośrednich wpisując odpowiednie podpunkty.

- a. Skamieniałości
- b. Narządy szczątkowe
- c. Żywe Skamieniałości
- d. Relikty
- e. Narządy homologiczne
- f. Ogniwa pośrednie
- g. Narządy analogiczne
- h. Jedność budowy i funkcjonowania

Dowody ewolucji bezpośrednie to :

Dowody ewolucji pośrednie to:

Zadanie 18. (0-2 pkt.)

Poniżej przedstawiono zdania dotyczące ewolucji.

Wpisz znak X w odpowiednim miejscu zaznaczając prawdę lub fałsz.

		Prawda	Fałsz
1.	Zęby mądrości u człowieka są narządem szczątkowym.		
2.	Skrzydło nietoperza i kończyna przednia konia to narządy homologiczne.		
3.	Skrzydło ptaka i skrzydło owada to narządy analogiczne.		
4.	Ichtiostega to ogniwo pośrednie łączące płazy i gady.		

Zadanie 19. (0-5 pkt.)

Dziedziczenie grup krwi u ludzi jest zgodne z I prawem Mendla. Ustal jaką grupę krwi może mieć dziecko jeżeli jego matka ma grupę krwi A, natomiast ojciec grupę krwi 0. Weź pod uwagę fakt, że matka może być homozygotą lub heterozygotą. Określ jakie jest prawdopodobieństwo urodzenia dziecka z grupą krwi 0.

Genotyp matki: lub

Genotyp ojca:

- I. Matka jest homozygotą . Uzupełnij szachownicę **Punnetta** – tabelę, w której przedstawia się możliwe kombinacje typów gamet w czasie zapłodnienia i genotypy potomstwa.

P:

Prawdopodobieństwo dziedziczenia grupy krwi 0 wynosi:

- II. Matka jest heterozygotą. Uzupełnij szachownicę **Punnetta** – tabelę, w której przedstawia się możliwe kombinacje typów gamet w czasie zapłodnienia i genotypy potomstwa.

P:

Prawdopodobieństwo dziedziczenia grupy krwi 0 wynosi:

Odpowiedź: Dziecko może mieć grupę krwi:

Zadanie 20. (0-3 pkt.)

Wszystkie komórki organizmu powstają w wyniku podziałów komórkowych. Komórka, która ulega podziałowi nazywamy komórką macierzystą, a ta co powstaje komórką potomną. Podział komórki obejmuje podział jądra komórkowego oraz podział cytoplazmy. W przyrodzie występują dwa rodzaje podziałów: mitoza i mejoza. Porównaj oba te podziały, biorąc pod uwagę liczbę powstających podpodziały komórek, liczbę chromosomów, oraz jakie komórki podlegają poszczególnym podziałom.

- A. Liczba komórek po podziale mitotycznym wynosi:....., a po meiotycznym:
- B. Liczba chromosomów w komórkach potomnych jestjak w komórce macierzystej, natomiast po mejozie komórki potomne mają w porównaniu z komórką macierzystą.
- C. Mitotycznie dzielą się komórki, a meiotyczne komórki macierzyste..... i

Zadanie 21. (0-2 pkt.)

Poniżej przedstawiono zdania dotyczące wirusów. Wpisz znak X w odpowiednim miejscu zaznaczając prawdę lub fałsz.

		Prawda	Fałsz
1.	Wirusy zawierają tylko DNA lub RNA.		
2.	Są niezależnymi organizmami.		
3.	Poza żywą komórką nie są zdolne do samodzielnego namnażania się.		
4.	Wirusy są wewnątrzkomórkowymi pasożytami roślin, zwierząt i bakterii.		

Zadanie 22. (0-2 pkt.)

Nikotyna, alkohol, narkotyki powodują zaburzenia pracy układu nerwowego i uszkodzenia innych narządów organizmu. Ich wspólna cechą jest to, że wywołują uzależnienia. Palenie papierosów powoduje, że do płuc dostaje się powietrze zanieczyszczone dymem, w którym znajduje się wiele szkodliwych składników. Wśród nich znajduje się tlenek węgla, węglowodory aromatyczne, smoła, nikotyna, pierwiastki promieniotwórcze np. polon 210, benzopiren, nitrozaminy, cyjanowodór, formaldehyd, nikiel, arsen, kadm i inne. Na podstawie analizy składników dymu papierosowego wymień 3 choroby (lub negatywne oddziaływanie na poszczególne narządy), których przyczyną jest działanie dymu papierosowego na organizm człowieka (poza uzależnieniem).

1.
2.

3.

Zadanie 23. (0-2 pkt.)

Woda pokrywa $\frac{3}{4}$ powierzchni Ziemi, z czego przeważającą część stanowią wody słone.

Zróżnicowanie warunków życia w morzach i oceanach oraz w wodach słodkich dotyczy różnych czynników np. zasolenia. Środowisko lądowe również różni się od środowiska wodnego. Organizmy muszą się zmagać z różnymi niekorzystnymi czynnikami występującymi w wyżej wymienionych środowiskach.

- a. Podaj czynnik ograniczający występowanie organizmów samożywnych w strefie wód głębokich .

.....

- b. Podaj 2 czynniki środowiska lądowego, które odróżniają je od życia w wodzie.

.....

BRUDNOPIS