

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

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

Dzień miesiąc rok

WOJEWÓDZKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA GIMNAZJUM WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
ETAP WOJEWÓDZKI Rok szkolny 2018/2019

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera 13 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 24 zadania. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótkiej odpowiedzi. Maksymalna liczba punktów wynosi 50.
5. W zadaniach zamkniętych wybierz i zakreśl właściwą odpowiedź. W zadaniach otwartych odpowiadaj pełnymi zdaniami 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.

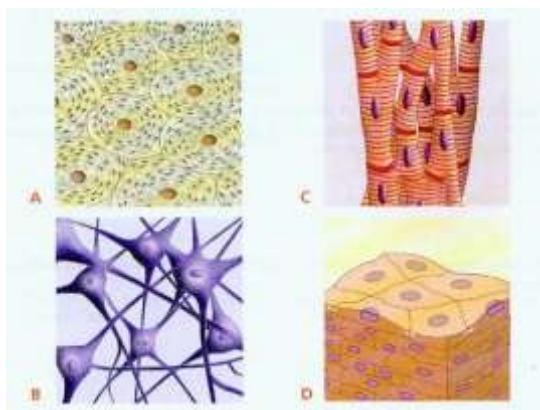
Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac) Uczeń uzyskał: /50pkt

Zadanie 1. (0-1 pkt.)

Które z niżej podanych właściwości wody jest **błędna**?

- a. Jej cząsteczka jest dipolem, wrze w 100 °C,
- b. Jest dobrym rozpuszczalnikiem, środkiem transportu wewnątrzustrojowego, uczestniczy w regulacji ciśnienia osmotycznego i pH,
- c. Gęstość wody jest największa w 4°C,
- d. Jest przezroczysta, bez smaku i zapachu, ma dobre przewodnictwo cieplne, a jej roztwory dobrze przewodzą elektryczność,
- e. Cechuje się niskim ciepłem właściwym i niskim ciepłem parowania, co ma znaczenie w ochładzaniu organizmów.

Zadanie 2. (0-1 pkt.)



Rys. e-podręcznik

Ma rysunku przedstawiono cztery tkanki zwierzęce. Wybierz i przyporządkuj im wymienione niżej narządy, które one budują.

1. mózg, 2. serce, 3. szkielet, 4. skóra, 5. mięśnie,

A., B., C., D.

Zadanie 3. (0-1 pkt.)

Przeczytaj zdania, a następnie oceń ich poprawność, zaznaczając właściwą odpowiedź.

- 1. Aby przenieść informację z pamięci krótkotrwałej do pamięci długotrwałej, trzeba ją kilkakrotnie powtórzyć.
 - 2. Informacja zapisana w pamięci długotrwałej można sobie przypomnieć po długim czasie od zapamiętania.
- a. Pierwsze zdanie jest prawdziwe, drugie zdanie- nieprawdziwe.
 - b. Pierwsze zdanie jest nieprawdziwe, drugie- prawdziwe.
 - c. Oba zdania są nieprawdziwe.
 - d. Oba zdania są prawdziwe.

Zadanie 4. (0-1 pkt.)

Lasy są ekosystemami lądowymi charakterystycznej strukturze piętrowej, uwarunkowanej przez określoną roślinność. Mimo wspólnych cech występuje duże zróżnicowanie tych ekosystemów.

Na podstawie opisu nazwij jaki to rodzaj lasu: „Lasy rosnące na terenach bagiennych, w których runo leśne występuje w postaci charakterystycznych kęp, otoczonych wodą i w których dominującym gatunkiem drzewa jest olsza czarna”.

.....

Zadanie 5. (0- 5 pkt.)

Populacja to grupa osobników tego samego gatunku, żyjących na określonym obszarze. Aby opisać daną populację bada się ich charakterystyczne cechy np. liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura przestrzenna.

a. Wymień 4 czynniki wpływające na liczebność populacji:

.....

.....

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

1. pszczoły-

2. motyl modraszek ikar-

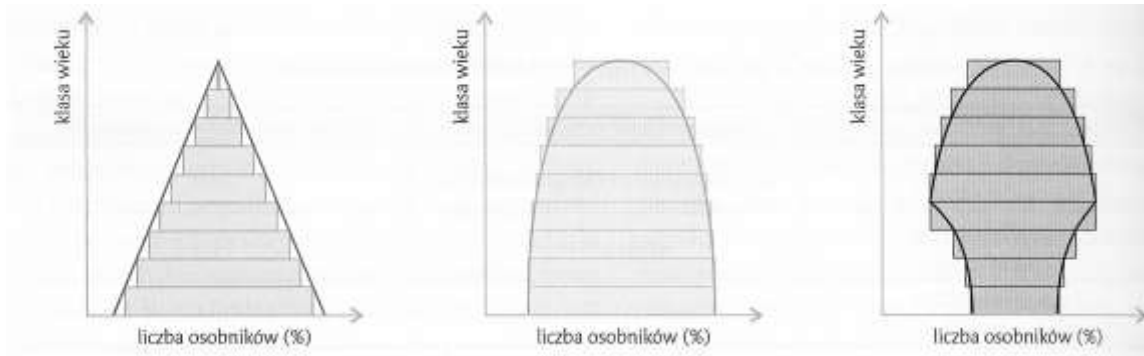
3. drzewa w sadzie-

- c. Podaj, który z poniższych rysunków (a, b, c) przedstawia populację ustabilizowaną, a który rozwijającą się. Odpowiedź uzasadnij.

a.

b.

c.



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

1. Populacja ustabilizowana:, ponieważ
2. Populacja rozwijająca się:, ponieważ

Zadanie 6. (0-5 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. Na podstawie schematu podkreśl wszystkie właściwe określenia dotyczące szczupaka:
Konsument I rzędu, producent, roślinożerca, konsument II rzędu, heterotrof, konsument III rzędu, destruent, drapieżnik, autotrof, konsument IV rzędu, pasożyt.
- d. Na podstawie schematu utwórz łańcuch pokarmowy, który ma najmniejsze straty energii.
-
-
-
- e. Na podstawie schematu utwórz dowolny łańcuch pokarmowy, który składa się z 4 poziomów troficznych (producent-konsument I rzędu- konsument II- rzędu, konsument III- rzędu)
-
-

Zadanie 7. (0-1 pkt.)

Który szereg poprawnie charakteryzuje współzależności antagonistyczne w biocenozie:

- Neutralizm, komensalizm, protokooperacja.
- Komensalizm, amensalizm, pasożytnictwo.
- Drapieżnictwo, pasożytnictwo, konkurencja.
- Protokooperacja, konkurencja, mutualizm.
- Mutualizm, komensalizm, amensalizm.

Zadanie 8. (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.	Pasożyt jest mniejszy od żywiciela.		
2.	Łuskiwnik różowy jest półpasożytem rosnącym w pobliżu drzew.		
3.	Drapieżniki polują przede wszystkim na osobniki stare, chore i bardzo młode.		
4.	Niektóre pasożyty zewnątrz roznoszą wiele niebezpiecznych chorób, na przykład kleszcze przenoszą toksoplazmozę.		

Zadanie 9. (0-1 pkt.)

Uzupełnij tabelę, przyporządkowując podane niżej organizmy do określonych pięter lasu. Niektóre gatunki mogą jednocześnie przynależeć do różnych pięter lasu.

Drozd, wilga, rudzik, kos, puszczyk, borówka, bez, leszczyna, konwalia, jemiola, sosna

Piętro lasu	Organizm/ gatunek
Korony drzew	
Podszyt	
Runo leśne	

Zadanie 10. (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.	Kompostowanie resztek pożywienia prowadzi do degradacji gleby.		
2.	Związki zanieczyszczające wodę mogą pochodzić z pól nawożonych nawozami sztucznymi oraz poprzez stosowanie tam pestycydów.		
3.	Spalanie odpadów w przydomowych ogrodach jest zalecanym sposobem zmniejszenia ilości odpadów w składowiskach.		
4.	Drzewa iglaste są bardziej wrażliwe na zanieczyszczenie powietrza niż drzewa liściaste.		

Zadanie 11. (0-3 pkt.)

Na pogarszaniu się stanu powietrza wpływają naturalne procesy, takie jak wybuchy wulkanów oraz działalność człowieka, głównie nadmierna emisja zanieczyszczeń powstających głównie w wyniku spalania. Przyczynia się to do powstawania niekorzystnych zjawisk. Uzupełnij poniższą tabelę.

Zjawisko	Przyczyna	Skutki
Kwaśne deszcze		
	Używanie freonów w urządzeniach chłodniczych i dezodorantach	
		Topnienie lodowców, ekstremalne zjawiska pogodowe

Zadanie 12. (0-5 pkt.)

Niektóre rośliny wytwarzają struktury obronne chroniące je przed zjedzeniem przez roślinożerców.

Napisz jak bronią się rośliny na poniższych fotografiach.

A. kaktus



B. pokrzywa



C. litopсы



D. jasnota biała



E. lulek czarny



Rys. e-podręcznik

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

Zadania 13. (0-1 pkt.)

Pokreśl informacje dotyczące **endemitów**:

Są gatunkami pospolitymi, należą do nich rasy zwierząt, występują na ograniczonym terenie, powstają w wyniku działania doboru sztucznego, są nimi np. wróble, powstają jako efekt działania doboru naturalnego, wiele z nich występuje na wyspach Galapagos, są to np. żółwie słoniowe.

Zadanie 14. (0-1 pkt.)

Zaznacz wszystkie podpunkty zawierające nazwy struktur analogicznych.

- a. Kończyna górna człowieka i kończyna górna goryla
- b. Skrzydło zięby i skrzydło pszczoły
- c. Płetwa delfina i łapa psa
- d. Łodyga sosny i łodyga modrzewia
- e. Korzeń marchwi i korzeń ziemniaka
- f. Skrzydło gołębia i skrzydło motyla
- g. Liść muchotłówki i liść dębu

Zadanie 15. (0-1 pkt.)

Jeżeli u ryb dewońskich ze ściany przełyku rozwinął się narząd powietrzny, który u współczesnych ryb kostnoszkieletowych przekształcił się w pęcherz pławny, a płuca kręgowców mają takie samo pochodzenie jak narząd powietrzny ryb dewońskich, to pęcherz pławny i płuca kręgowców są:

- a. Przykładem atawizmów
- b. Narządami analogicznymi
- c. Narządami homologicznymi
- d. Przykładem narządów szczątkowych

Zadanie 16. (0-2 pkt.)

Uzupełnij tabelę, w której porównano dwa rodzaje doboru: naturalny i sztuczny.

Cecha	Dobór naturalny	Dobór sztuczny
Znaczenie		Powstawanie nowych ras zwierząt i odmian roślin w hodowli, podstawa pracy hodowlanej.
Przeżywalność osobników		Człowiek decyduje, które osobniki będą poddane selekcji
Sposób działania	Przypadkowy	
Utrwalanie cech		Istnieje niebezpieczeństwo utrwalania cech niepożądanych

Zadanie 17. (0-2 pkt.)

Przedstaw stanowisko systematyczne człowieka uzupełniając poniższą systematykę

Królestwo:

Typ: Strunowce

Podtyp:

Gromada:

Rząd:

Nadrodzina: małpy człekosształtne

Rodzina:

Rodzaj:

Gatunek: *Homo sapiens*- człowiek rozumny

Zadanie 18. (0-2 pkt.)

Określ prawdziwość zdań, wstawiając w odpowiednie pole literę P- prawda lub F- fałsz

		P/F
1.	Ewolucja jest nieodwracalnym kierunkowym procesem rozwoju żywych organizmów.	
2.	W procesie ewolucji jedne żywe formy przekształcają się w drugie, powodując stopniowe powstawanie nowego gatunku.	
3.	W ewolucji nie zachodzi różnicowanie się organizmów, lecz doskonalenie się form.	
4.	Ewolucja jest procesem przebiegającym stosunkowo szybko.	
5.	Podstawą ewolucji jest sztuczny dobór osobników przeznaczonych do rozrodu.	

Zadanie 19. (0-2 pkt.)

Wypisz gamety produkowane przez osobniki o następujących genotypach $I^B I^B$, $I^B i$, ii , $I^A I^B$. Podaj fenotypy tych osobników. Odpowiedzi wpisz w odpowiednie pola tabeli.

Genotyp	Fenotyp	Gamety
$I^B I^B$		
$I^B i$		
ii		
$I^A I^B$		

Zadanie 20. (0-2 pkt.)

Wykreśl błędnie umieszczone określenia tak, aby powstał tekst zawierający prawdziwe informacje.

Kod genetyczny jest to sposób zapisu informacji genetycznej zawartej w **DNA/ RNA**, która jest przepisywana w procesie replikacji, a następnie ulega translacji na sekwencję aminokwasów w białku. Hemofilia jest chorobą sprzężoną z płcią powodowaną przez **dominujący/ recesywny** allel mieszczący się w chromosomie **Y / X**. Zgodnie z **pierwszym/ drugim** prawem Mendla (prawem czystości gamet) do komórki rozrodczej trafia tylko **jeden allel/ dwa alle** danego genu . Zarówno DNA jak i RNA zbudowane są z **aminokwasów / nukleotydów**.

Zadanie 21. (0-4 pkt.)

Allel warunkujący niebieski kolor oczu jest allelem recesywnym. Jeżeli oboje rodzice są heterozygotami o oczach piwnych, to jakie jest prawdopodobieństwo, że:

- pierwsze dziecko będzie niebieskookie?
- drugie dziecko będzie niebieskookie, jeżeli pierwsze ma oczy piwne

Allel warunkujący oczy niebieskie:.....

Allel warunkujący oczy piwne:.....

Genotypy pokolenia P: X

- Prawdopodobieństwo, że pierwsze dziecko będzie niebieskookie wynosi:

.....

- Prawdopodobieństwo, że drugie dziecko będzie niebieskookie wynosi:

.....

Zadanie 22. (0-1 pkt.)

W poniższym tekście wykreśl błędne słowa, tak aby tekst był zgodny z prawdą.

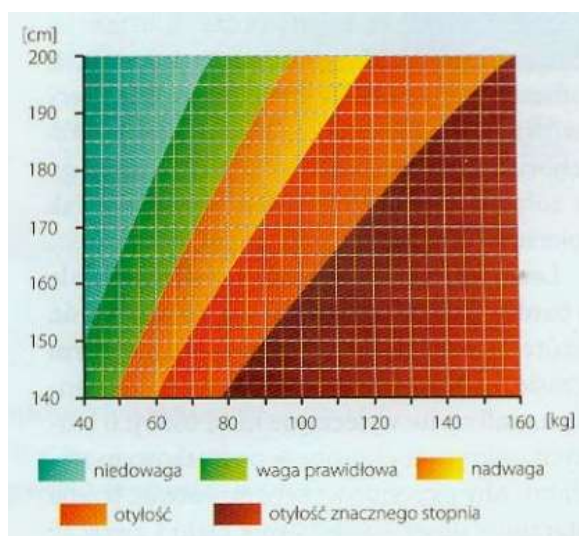
*Hormon jest wytwarzany przez gruczoł, który **wydziela/wydala** go do przewodu/ krwi, transportującego go do narządu docelowego. Po dotarciu na miejsce działania wiąże się on ze swoistymi receptorami, aby wywołać odpowiedni skutek. Wiele czynności wewnętrznego wydzielania ma związek z podtrzymywaniem homeostazy (równowagi) środowiska **zewnątrznego/wewnętrznego**. Często odbywa się to w koordynacji z układem **pokarmowym/nerwowym**.*

Zadanie 23. (0-2 pkt.)

Nikotyna, alkohol, narkotyki powodują zaburzenia pracy układu nerwowego i uszkodzenia innych narządów organizmu. Ich wspólną 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 24 (0-2 pkt.)



Rys. e-podręcznik

Pan Jan przy wzroście 180 cm waży 95 kg. Na podstawie wykresu określ do jakiej grupy należy Pan Jan. Podaj 2 zalecenia dla Pana Jana dotyczące jego trybu życia.

a. Pan Jan ma

b. Zalecenia:

1.

2.

Rysunki – e- podręczniki oraz *Biologia. Jedność i różnorodność*, praca zbiorowa, Warszawa 2008

BRUDNOPIS