



**Kuratorium Oświaty
w Olsztynie**

Kod ucznia

(Wpisuje uczeń)

Imię i nazwisko ucznia, klasa

(Wypełnia komisja po rozkodowaniu arkusza)

Suma pkt.

% pkt.

KONKURS Z BIOLOGII

DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2019/2020

ETAP WOJEWÓDZKI

Witaj na etapie wojewódzkim konkursu z biologii.

Przeczytaj uważnie instrukcję i postaraj się poprawnie odpowiedzieć na wszystkie pytania.

- Arkusz konkursowy zawiera 19 zadań na stronach od 2 do 11.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny. Jeżeli zauważysz usterki, zgłoś komisji nadzorującej.
- Zadania czytaj uważnie i ze zrozumieniem.
- Odpowiedzi wpisuj długopisem albo piórem z **niebieskim** tuszem.
- Dbaj o czytelność pisma i precyzję odpowiedzi.
- W zadaniach typu wyboru prawidłową odpowiedź zaznacz znakiem **X** na literze poprzedzającej treść wybranej odpowiedzi.
- Jeżeli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz znakiem **X** inną odpowiedź.
- Nie używaj korektora.
- Oceniane będą tylko te odpowiedzi, które zostały umieszczone w miejscu do tego przeznaczonym.
- W nawiasach podano orientacyjną liczbę punktów za zadanie.
- Pracuj samodzielnie.

Data:

07 lutego 2020 r.

Godzina

rozpoczęcia:

10.00

Czas pracy:

90 minut

Liczba punktów

do uzyskania:

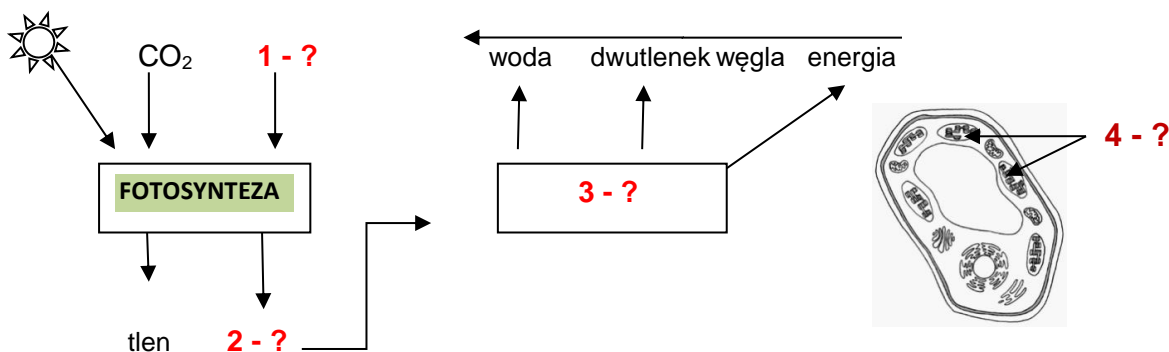
58

Powodzenia!

Komisja Konkursu Przedmiotowego z Biologii

Materiał do zadań 1, 2, 3

Na schemacie przedstawiono w dużym uproszczeniu dwa najważniejsze procesy biochemiczne warunkujące życie. Brakuje w nim kilku istotnych elementów. Przeanalizuj schemat a następnie rozwiąż zadania 1, 2, 3.



Zadanie 1. (1 pkt.)

Zaznacz odpowiedź.

Cyfrą 1 na schemacie oznaczono jeden z czynników niezbędnych do fotosyntezy a cyfrą 2 główny produkt tego procesu. Wskazane związki chemiczne to:

- 1 – tlen; 2 - woda
- 1 – glukoza; 2 – dwutlenek węgla
- 1 – woda; 2 – cukier (glukoza)
- 1 – energia; 2 – dwutlenek węgla

Zadanie 2. (2 pkt.)

Podaj nazwę procesu oznaczonego cyfrą 3 oraz nazwę elementu komórki oznaczonego cyfrą 4.

Odpowiedź:

Cyfrą 3 oznaczono

Cyfrą 4 oznaczono

Zadanie 3. (1 pkt.)

Na schemacie przedstawiono dwa najważniejsze procesy życiowe. Energia uwolniona podczas reakcji chemicznych (3) wykorzystywana jest w większości procesów (czynności) życiowych organizmów.

Wymień sześć podstawowych czynności życiowych.

1....., 2....., 3.....,

4....., 5....., 6.....

Zadanie 4. (6 pkt.)

Uczniowie badali na lekcji czynności życiowe drożdży w warunkach beztlenowych. Każdy czteroosobowy zespół otrzymał następującą instrukcję:

Rozprowadź drożdże w niewielkiej ilości wody. Dwie butelki oznacz literami C, S. Do pierwszej butelki (C) wsyp łyżkę cukru, do drugiej (S) łyżkę soli. Trzecią butelkę pozostaw pustą (kontrola). Do wszystkich butelek wlej taką samą ilość (łyżeczka) rozprowadzonych w wodzie drożdży, a następnie dolej ciepłej wody (ok. 40°C). Na szyjkę każdej butelki naciągnij balon. Możesz butelki wstawić do miski z ciepłą wodą. Obserwuj zachodzące zmiany. Gdy jeden z baloników wypełni się gazem, zaciśnij wylot balonika i zdejmij go ostrożnie z butelki, uważając by nie wydostał się z niego gaz. Wylot balonu skieruj do próbówki z wodą wapienną.

Opierając się na swojej wiedzy biologicznej i zacytowanej instrukcji wykonaj polecenia od 4.1 - 4.5.

4.1. Sformułuj dwa różne problemy badawcze do tego doświadczenia.

- a)
- b)

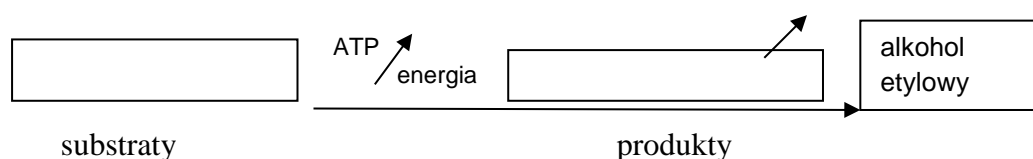
4.2. W jaki sposób wykazano, że gazem zgromadzonym w baloniku jest dwutlenek węgla?

.....

4.3. Jaki wniosek wypływa z przeprowadzonego doświadczenia?

.....

4.4. Uzupełnij bez użycia wzorów chemicznych przebieg reakcji fermentacji alkoholowej.



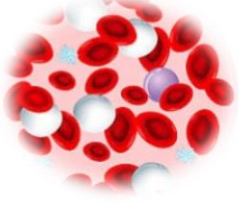
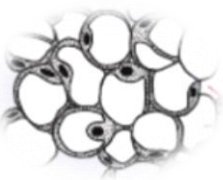

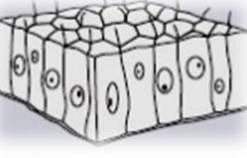
4.5. Dlaczego do doświadczenia z drożdżami nie można użyć bardzo gorącej wody, a tym bardziej wrzątku?

.....

Zadanie 5. (4 pkt.)

Na rysunkach przedstawiono fragmenty tkanek zwierzęcych.

5.1. Do tabeli wpisz precyzyjne nazwy tkanek oznaczonych cyframi 1 - 4.

			
1	2	3	4
.....

5.2.

Tkanka ta stanowi największą część masy ciała. Występuje w organizmie w czterech znacznie różniących się postaciach i pełni zróżnicowane funkcje. Na rysunkach mamy aż trzy rodzaje tej tkanki.

Uzupełnij zdania:

Jest to tkanka Dzieli się na trzy tkanki stałe:,
..... oraz tkankę płynną

Zadanie 6. (1 pkt.)

Sarna, jelen i wilk to gatunki żyjące w polskich lasach.

Zaznacz zdania zawierające nieprawdziwe informacje dotyczących wszystkich trzech gatunków.

- Wymienione zwierzęta są owodniowcami, czyli w ich rozwoju płodowym zarodek chroniony jest przez błony płodowe.
- Wymienione zwierzęta to stałocieplne ssaki.
- Wymienione zwierzęta są ostatnimi ogniwami w łańcuchu pokarmowym.
- Wymienione zwierzęta są roślinożerne.

Zadanie 7. (1 pkt.)

Populacje gatunków żyjących w tych samych ekosystemach konkurują o określone zasoby środowiska.

Wskaż tę parę organizmów, która może ze sobą konkurować.

- jastrząb i gołąb
- perz polny i zboże
- osa i nietoperz
- żubr i bizon

Zadanie 8. (2 pkt.)

Przykładowy łańcuch pokarmowy w ekosystemie leśnym składa się z następujących ogniw: **drzewa – owady – ptaki owadożerne - ptaki lub ssaki drapieżne.**

Rozpylenie nad lasem chemicznych środków owadobójczych ograniczy gradację szkodnika, ale spowoduje również nieplanowane straty.

Podaj dwa negatywne skutki rozpylania środków owadobójczych nad lasem.

1.
.....
2.
.....

Zadanie 9. (1 pkt.)

Maks i Kuba od niedawna fascynują się akwarystyką. Każdy z nich założył w swoim domu swoje pierwsze akwarium z organizmami wodnymi. Obaj zakupili i umieścili w akwarium gupiki, mieczyki, glonojady oraz zieloną moczarkę kanadyjską.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania:

Jedną populację biologiczną stanowią:

- a. gupiki, mieczyki, glonojady i moczarka w akwarium Maksa i Kuby.
- b. mieczyki w akwarium Maksa i Kuby.
- c. moczarka kanadyjska w akwarium Kuby i Maksa.
- d. gupiki w akwarium Maksa.

Zadanie 10. (3 pkt.)

Przyporządkuj grupom organizmów ich cechy wspólne. Do tabelki wpisz odpowiednie litery (A-H).

- A. obecność czaszki
- B. obecność kręgosłupa lub struny grzbietowej
- C. występowanie gruczołów mlecznych
- D. stałocieplność
- E. rozwój zarodka w macicy
- F. dwunożny chód
- G. ciało zróżnicowane na głowę, tułów i dwie pary kończyn
- H. ciało pokryte warstwową skórą

Grupy organizmów	KRĘGOWCE	SSAKI	CZŁOWIEK
Oznaczenia literowe cech			

Zadanie 11. (1 pkt.)

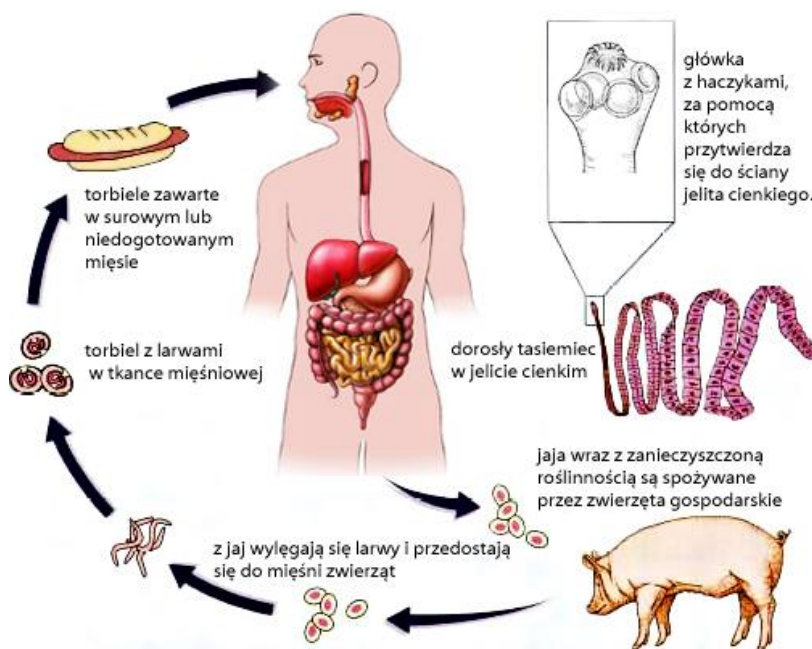
Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Żaby określamy jako zwierzęta dwóch środowisk, ponieważ

- a. całe życie mogą spędzać na lądzie lub w wodzie.
- b. są zwierzętami lądowymi, ale lubią pływać w wodzie.
- c. ich rozród przebiega w wodzie, a osobniki dorosłe przystosowane są do życia na lądzie.
- d. są zwierzętami wodnymi, a na ląd wychodzą po pokarm.

Zadanie 12. (5 pkt.)

Na rysunku przedstawiono cykl rozwojowy niebezpiecznego pasożyta wewnętrznego człowieka.



Źródło: <https://sciaga.pl/slovníki-tematyczne/1886/tasieyce/>

W oparciu o widoczne na rysunku cechy i zamieszczone informacje oraz wiedzę biologiczną dokończ lub uzupełnij zdania.

- a) Schemat przedstawia cykl rozwojowy tasiemca, o czym świadczą
- b) Podaj dwa przystosowania tasiemca do pasożytniczego trybu życia w organizmie żywiciela.
 1.
 2.
- c) Żywicielem pośrednim przedstawionego tasiemca jest, a żywicielem ostatecznym, który może zarazić się tasiemcem przez pochodzącego od
- d) Zapada wtedy na chorobę pasożytniczą zwaną
- e) Aby się przed tym uchronić należy

Zadanie 13. (7 pkt.)

Pola ma oczy niebieskie, a jej rodzice brązowe. Babcie i dziadkowie Poli też mieli oczy brązowe. Rodzice byli zaskoczeni, że ich córka jest niebieskooką dziewczynką. Czy słusznie?

Przyjmij, że:

B - oznacza gen dominujący odpowiedzialny za brązową barwę oczu.

b - oznacza gen recesywny odpowiedzialny za niebieską barwę oczu

13.1. Ustal jaki zestaw genów (genotyp) ma Pola i go uzasadnij.

Odp. Genotyp Poli -

Uzasadnienie:

.....

13.2. Ustal prawdopodobne genotypy rodziców. W tym celu wykonaj krzyżówkę genetyczną za pomocą szachownicy Punnetta.

♀ ♂		

Krzyżówka pokolenia heterozygotycznych rodziców.
Prawdopodobieństwo urodzenia dziecka z niebieskimi oczami (Pola) wynosi %

13.3. Ile wynosi prawdopodobieństwo urodzenia się kolejnego dziecka z niebieskimi oczami u tej samej pary?

Odpowiedź:%

13.4. Wykonaj krzyżówkę genetyczną i odpowiedz na pytanie:

Ile wynosiłoby w % prawdopodobieństwo, że Pola będzie miała oczy niebieskie, jeśli jedno z rodziców byłoby homozygotą BB, a drugie heterozygotą?

♀ ♂		

Odp.%

Zadanie 14. (3 pkt.)

Oceń prawdziwość informacji dotyczących układu pokarmowego człowieka.

LP.	Informacja	Prawda (P) Falsz (F)
1	Rolą układu pokarmowego jest trawienie, wchłanianie do krwi i wydalanie szkodliwych oraz zbędnych produktów przemiany materii (metabolizmu).	
2	Wszystkie składniki pokarmowe są trawione enzymatycznie w żołądku i jelicie cienkim.	
3	Trzustka jest gruczołem produkującym enzymy i hormony.	
4	Pepsyna ścina i trawi białko w dwunastnicy.	
5	Dieta złożona z pokarmów o dużej zawartości błonnika sprzyja rozwojowi raka jelita grubego.	
6	W jamie ustnej nie zachodzi trawienie enzymatyczne.	

Zadanie 15. (2 pkt.) - anulowane

Przyporządkuj dowodom ewolucji odpowiednie przykłady wybrane z listy.

Dowody ewolucji	Numery przykładów
A. relikty	
B. narządy homologiczne	
C. narządy analogiczne	
D. ogniwa pośrednie	
E. narządy szczątkowe	

Przykłady dowodów ewolucji:

1. wyrostek robaczkowy
2. latimeria
3. odnóża skoczne pasikonika i kończyny tylne żaby
4. korzenie rośliny nasiennej i chwytniki
5. ręka człowieka i skrzydło ptaka
6. szyja żyrafy i szyja wieloryba
7. archeopteryks

Zadanie 16. (1 pkt.)

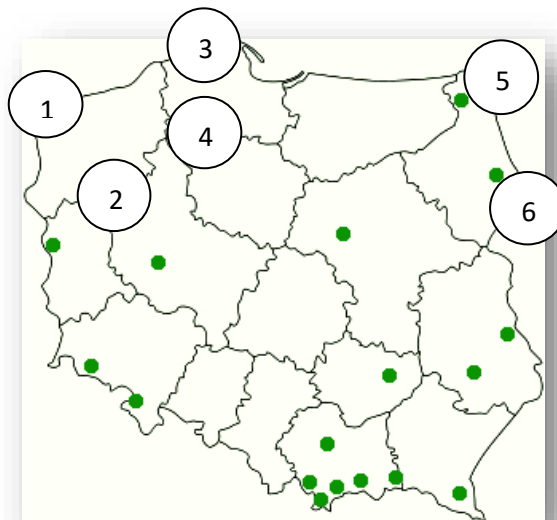
Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Głównym bezpośrednim czynnikiem spadku bioróżnorodności na Ziemi jest

- a. utrata siedlisk.
- b. śmiertelność gatunków.
- c. niska rozrodczość.
- d. zabijanie zwierząt.

Zadanie 17. (6 pkt.)

Na mapce konturowej kropkami zaznaczono położenie 17 polskich parków narodowych. 6 parków narodowych ustanowionych na obszarze czterech województw, położonych wzdłuż północnych granic Polski oznaczono ponumerowanymi kółkami. Pod mapką zamieszczono krótkie charakterystyki tych parków.



A	Najbardziej rozległe w Europie pola ruchomych wydm.
B	Fragment olbrzymiej puszczy z zachowanym lasem naturalnym i królestwo żubra.
C	Czyste szafirowe jeziora, malownicze przełomy rzek (Drawa i Płociczna), śródleśne bagna i piękne bukowe lasy.
D	Czyste jeziora lobeliowe otoczone borami. Symbolem parku jest głuszec.
E	Polska tajga na styku Suwalszczyzny i Puszczy Augustowskiej. Morenowe wzgórza, ozy, kemy i rynny jeziorne uformował lodowiec. Centralnie położone jezioro Wigry.
F	Królestwo bielika na wyspie, gdzie wybrzeże klifowe opada do morza ze 100-metrowego urwiska.

Do tabelki wpisz pełne nazwy parków narodowych (1-6) oraz właściwą charakterystykę, wybraną z zestawu (A - F).

Cyfra	Pełna nazwa parku narodowego	Charakterystyka (A- F)
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Zadanie 18. (0-2)

Oceń prawdziwość informacji dotyczących parków krajobrazowych. Wpisz P lub F.

L.p.	Informacja na temat parku krajobrazowego	Prawda/Falsz
1.	Struga Żytkiejmska to nazwa największego rezerwatu i nazwa rzeki w Parku Krajobrazowym Pojezierza Iławskiego.	
2.	Jezioro Łuknajno w Mazurskim Parku Krajobrazowym jest jedną z najważniejszych ostoj ptactwa wodnego w Europie.	
3.	Jeziorak – najdłuższe jezioro w Polsce oraz Jezioro Jasne leżą w granicach Mazurskiego Parku Krajobrazowego.	
4.	Głębokie jary i wąwozy oraz słynny Dąb Bażyńskiego znajdują się w Parku Krajobrazowym Wysoczyzny Elbląskiej.	

Zadanie 19. (0-5)

Zanim tu Komisja wkroczy, Ty korektę zrobisz swą. Przekreśl w tekście błędnie użyte słowa (**pogrubione**) lub wpisz brakujące. Zostaw prawdę naukową.

Już pod koniec moi mili,
wierszyk mam z ostatniej chwili.

Była sobie raz systematyka – taka nauka,
co porządku w świecie żywym szuka.

Porządnisiem pierwszym **Arystoteles** / **Galileusz** był,
który w Grecji starożytnej żył.
Długo po nim – **Pascala** / **Linneusza** nastał wiek osiemnasty
- powstaje system na **pokrewieństwie** / **podobieństwie** oparty.
System ten **naturalnym** / **sztucznym** nazwany,
do dziś w nazewnictwie gatunkowym bywa używany.
Fagus silvatica – buka zwyczajnego nazwa:
pierwszy człon **gatunek** / **rodzaj**, drugi **gatunek** / **rodzaj** oznacza.

Współczesna systematyka więcej jest warta,
gdyż na **pokrewieństwie** / **podobieństwie** jest oparta.
Tak dotarliśmy do systemu **naturalnego** / **sztucznego**,
gdzie gatunek jest jednostką rzędu **najwyższego** / **najniższego**.
Nie wystarczy jedna tęga głowa,
by mądry system zbudować.
Dziś na wszystkie te problemy pełny obraz dają(?) .

Zadanie 20. (0-6)

Janek bardzo interesuje się przyrodą. Obserwuje zależności w przyrodzie, a nawet prowadzi badania w laboratorium. Ma jednak problem z identyfikacją organizmów w środowisku naturalnym, dlatego często korzysta z klucza do oznaczania gatunków lub aplikacji multimedialnych.

W biocenoze leśnej miał następujące dylematy:

- Jak odróżnić fiołka od przylaszczki i sasanki?
- Czym się różni szczawik od zawilca, a złoć żółta od ziarnopłonu wiosennego?
- Jak odróżnić dzikie koty – żbik to czy ryś?
- Co robi w lesie czapla, kormoran i bocian czarny?
- Jak podpatrzeć rozród traszki grzebieniastej, salamandry plamistej czy kumaka?

Na ilustracjach przedstawiono wybrane z tekstu organizmy, które identyfikował Antek. Pod każdą z 6 ilustracji wpisz nazwę organizmu wybraną z tekstu.



1.



2.



3.



4.



5.



6.

BRUDNOPIS - nie podlega ocenie