

WOJEWÓDZKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA MŁODZIEŻY GIMNAZJALNEJ
województwo wielkopolskie
etap wojewódzki – 18.03.2011

KOD UCZNIA
(wpisuje uczeń)

Informacje dla Komisji Konkursowej

(wypełnia po sprawdzeniu prac)

Dane ucznia
nazwisko i imię

Liczba uzyskanych punktów

Uczeń jest laureatem
TAK / NIE

Informacja dla Ucznia.

Gratulujemy zakwalifikowania się do finału. Przed Tobą test, który składa się z dwóch części.

W części A w zadaniach wielokrotnego wyboru od 1 do 20 wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź i wpisz w tabelę zbiorczą, która znajduje się po zadaniu 20 na stronie 7 testu.

W części B w zadaniach otwartych od 21 do 27 wpisz odpowiedź w wyznaczone miejsca.

Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.

Powodzenia!

A – wybierz jedną prawidłową odpowiedź

Zadanie 1 (0-1)

Przeczytaj uważnie tekst dotyczący roli węglowodanów w organizmach.

W tekście znajdują się błędy:

„Glukoza jest cukrem dostarczającym organizmom energii. Z glukozy powstają cukry złożone, np. skrobia, glikogen, celuloza. Zwierzęta jako materiał zapasowy gromadzą skrobię, a rośliny odkładają w komórkach materiał zapasowy w postaci glikogenu.

Składnikiem ścian komórkowych roślin jest celuloza, która nadaje komórkom sztywność.”

Podkreśl podpunkt którego dotyczą **błędne** informacje:

- a. skrobia i glikogen
- b. skrobia i celuloza
- c. glukoza i celuloza
- d. glikogen i glukoza

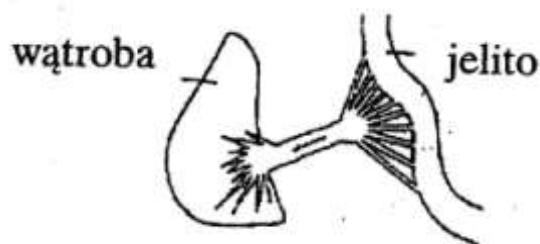
Zadanie 2 (0-1)

Związkami, które przyspieszają reakcje chemiczne w komórce są:

- a. sole mineralne
- b. tłuszcze
- c. białka enzymatyczne
- d. cukry

Zadanie 3 (0-1)

Na schemacie przedstawiono:



- a. obieg krwi między sercem, wątrobą i jelitem
- b. mały obieg krwi
- c. duży obieg krwi
- d. krążenie wrotne

Zadanie 4 (0-1)

Pod wpływem promieni słonecznych skóra ciemnieje. Ciemniejsze zabarwienie skóry wywołane jest:

- a. rozszerzeniem naczyń krwionośnych w skórze
- b. zwiększoną ilością melatoniny
- c. zwiększoną ilością melaniny
- d. podrażnieniem skóry

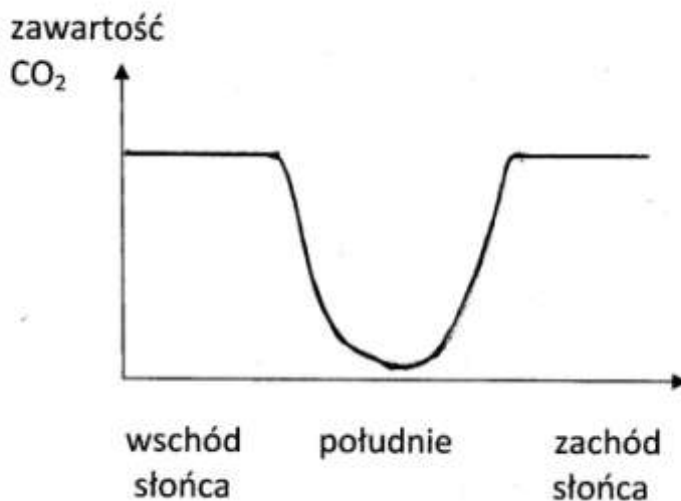
Zadanie 5 (0-1)

Wskaż cechę adaptacyjną do środowiska, charakterystyczną dla roślin pustynnych:

- a. duża powierzchnia liścia i mała powierzchnia chłonna korzenia
- b. duża powierzchnia liścia i duża powierzchnia chłonna korzenia
- c. mała powierzchnia liścia i duża powierzchnia chłonna korzenia
- d. mała powierzchnia liścia i mała powierzchnia chłonna korzenia

Zadanie 6 (0-1)

Na wykresie przedstawiono dobowe zmiany zawartości dwutlenku węgla w wodzie jeziora. Analizując wykres można wyciągnąć wniosek, że w jeziorze jest bardzo dużo:



- a. zanieczyszczeń
- b. detrytus (martwej materii organicznej)
- c. planktonu zwierzęcego i zwierząt
- d. planktonu roślinnego i roślin

Zadanie 7 (0-1)

Grzybami pasożytniczymi żyjącymi na organizmach roślinnych są:

- a. rdza żdźbłowa, buławinka czerwona, huba
- b. borowik szatan, huba, rdza żdźbłowa
- c. huba, purchawka, koźlarz babka
- d. koźlarz babka, buławinka czerwona, huba

Zadanie 8 (0-1)

Zaznacz podpunkt w którym prawidłowo przyporządkowano larwę do dorosłego owada:

- a. czerw - pszczoła, ćma
- b. gąsienica - paź królowej, niepylak apollo
- c. pędrak - osa, bielinek kapustnik
- d. gąsienica - chrabąszcz, mrówki

Zadanie 9 (0-1)

Proces przedstawiony na rysunku to:



- a. asymilacja
- b. osmoza
- c. transpiracja
- d. parcie korzeniowe

Zadanie 10 (0-1)

Miękisz palisadowy w porównaniu z gąbczastym:

- a. zawsze graniczy ze skórką dolną liścia
- b. ma obszerniejsze przestrzenie międzykomórkowe i mniej regularny kształt komórek
- c. ma mniejsze przestrzenie międzykomórkowe i dużą liczbę chloroplastów w komórkach
- d. żadna z odpowiedzi nie jest poprawna

Zadanie 11 (0-1)

Jedną z przyczyn ocieplania się klimatu jest:

- a. uwalnianie do atmosfery metali ciężkich
- b. wydzielanie dwutlenku węgla w procesach spalania
- c. wydzielanie pyłów podczas spalania
- d. uwalnianie do atmosfery tlenków siarki

Zadanie 12 (0-1)

Wskaż, które lasy są najbardziej narażone na zanieczyszczenia powietrza:

- a. mieszane
- b. liściaste
- c. iglaste
- d. skład gatunkowy lasu nie ma wpływu

Zadanie 13 (0-1)

Jeżeli dziecko ma grupę krwi B i matka ma grupę krwi B to ojciec:

- a. nie może mieć grupy krwi O
- b. musi mieć grupę krwi B
- c. nie może mieć grupy AB
- d. może mieć każdą grupę krwi

Zadanie 14 (0-1)

Prawidłowe stwierdzenia dotyczące zapłodnienia przedstawia podpunkt:

1. do komórki jajowej wnika cały plemnik.
2. wic plemnika jest odrzucana, a jądro przemieszcza się do wnętrza komórki jajowej .
3. enzymy zawarte w główce plemnika umożliwiają wniknięcie jądra do wnętrza komórki jajowej.
4. jądro plemnika i jądro komórki jajowej łączą się, tworząc diploidalne jądro zygoty.

- A. 2, 3, 4 B. 1, 4 C. 1, 3 D. 4

Zadanie 15 (0-1)

Osobnik heterozygotyczny pod względem dwóch cech wytworzy:

- a. 2 rodzaje gamet
- b. 4 rodzaje gamet
- c. 6 rodzajów gamet
- d. 8 rodzajów gamet

Zadanie 16 (0-1)

W parze chromosomów homologicznych w komórkach ciała człowieka:

- a. każdy z chromosomów pochodzi częściowo od matki a częściowo od ojca
- b. jeden chromosom pochodzi od matki a drugi od ojca
- c. oba chromosomy pochodzą od matki
- d. oba chromosomy pochodzą od ojca

Zadanie 17 (0-1)

Modyfikacją materiału genetycznego zajmuje się:

- a. genetyka
- b. biologia molekularna
- c. inżynieria genetyczna
- d. histologia

Zadanie 18 (0-1)

Skrzyżowano dwie odmiany grochu, które różniły się dwoma cechami. Jedna odmiana wytwarzała nasiona o barwie zielonej(A) i pomarszczone(B), druga o barwie żółtej (a) i gładkie (b). Ustal genotyp powstałego potomstwa (F₁) wiedząc że geny dziedziczą się zgodnie z II prawem Mendla:

- a. AaBb
- b. AaBB
- c. Aabb
- d. aaBb

Zadanie 19 (0-1)

Mutacje mogą być wywołane przez:

- a. niektóre związki chemiczne, np. akrydynowe
- b. promieniowanie ultrafioletowe
- c. promieniowanie X
- d. wszystkie wymienione czynniki

Zadanie 20 (0-1)

Wybierz podpunkt, który najpełniej uzasadnia tezę:

Okazała paproć pióropusznik strusi stoi na niższym poziomie rozwoju niż pokrzywa zwyczajna, gdyż:

- a. wytwarza zarodniki co kilka lat, a pokrzywa produkuje nasiona co roku
- b. jej proces zapłodnienia związany jest z obecnością wody, dzięki której przenoszone są plemniki
- c. jej cykl rozwojowy nie jest związany z przemianą pokoleń
- d. teza ta jest nieprawdziwa, gdyż zarodniki paproci są łatwiej rozsiewane niż nasiona pokrzywy dlatego paproć ma większy zasięg

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

B- wpisz odpowiedź w wyznaczone miejsca**Zadanie 21 (0-4)**

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń, wpisując **P** – prawda lub **F** – fałsz

1. Proces biosyntezy białek zwany translacją zachodzi na terenie jądra komórkowego.	
2. Plazmoliza nastąpi gdy komórkę roślinną umieści się w nasyconym roztworze cukru	
3. Terapia genowa polega na wymianie odcinka DNA odpowiedzialnego za powstanie choroby na fragment „zdrowy”	
4. Erytrocyty podobnie jak pozostałe komórki krwi powstają w węzłach chłonnych	

Zadanie 22 (0-2)

Wskaż **dwa błędne** zdania dotyczące kodu genetycznego i **dokonaj ich korekty**:

- a. kod genetyczny jest specyficzny gatunkowo, to znaczy że każdy gatunek ma swój własny niepowtarzalny sposób zapisu informacji genetycznej
- b. kod genetyczny jest bezprzecinkowy co oznacza, że między trójkami nie ma żadnych dodatkowych znaków
- c. kod genetyczny jest czwórkowy, to znaczy że czwórka nukleotydów koduje jeden aminokwas
- d. kod genetyczny jest niezachodzący, czyli kodony nie zachodzą jeden na drugi

zdanie I podpunkt

korekta
.....

zdanie II podpunkt

korekta
.....

Zadanie 23 (0 -6)

Wymienionym gruczołom dokrewnym przyporządkuj wydzielane przez nie hormony.

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. przysadka mózgowa | a. testosteron |
| 2. jądra | b. tyroksyna |
| 3. tarczyca | c. hormon wzrostu |
| 4. nadnercza | d. glukagon |
| 5. trzustka | e. estrogeny |
| | f. adrenalina |

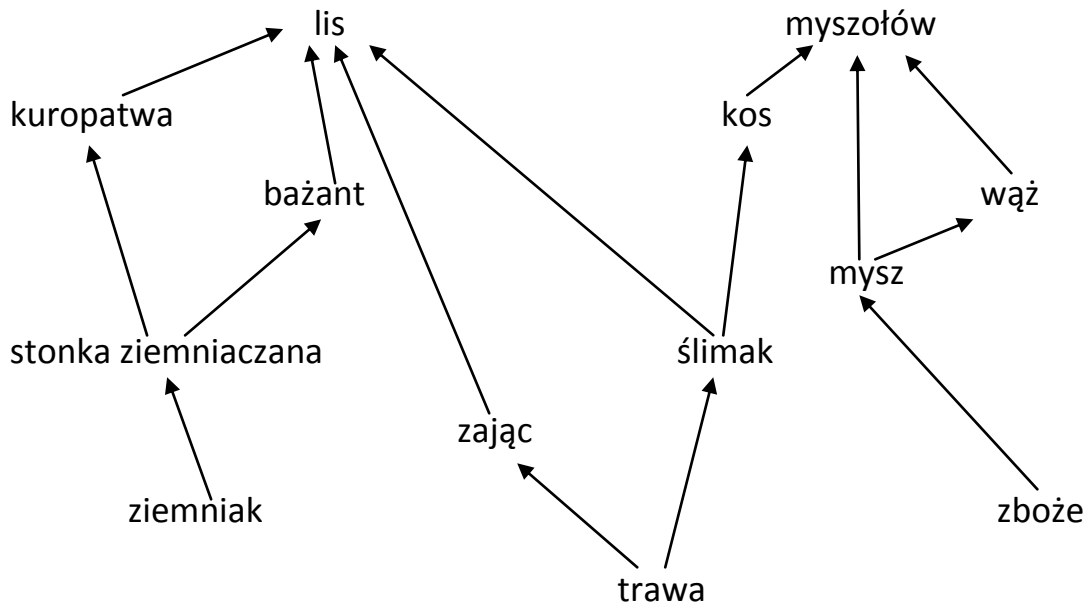
1-..... 2- 3-..... 4-..... 5-

Podaj **jeden** gruczoł dokrewny z wyżej wymienionych, którego zadaniem jest **wyłącznie** wydzielanie hormonów:

.....

Zadanie 24 (0 – 6)

Na podstawie przedstawionej sieci zależności pokarmowych:



a. wypisz **wszystkie** organizmy, które w przedstawionej sieci pokarmowej są konsumentami II rzędu:

.....

b. podaj jeden skutek wyginięcia bażantów:

.....
.....

c. podaj nazwę organizmów o jaką należy uzupełnić schemat, aby przedstawiał krążenie materii w biocenozie i określ ich rolę:

nazwa organizmów -

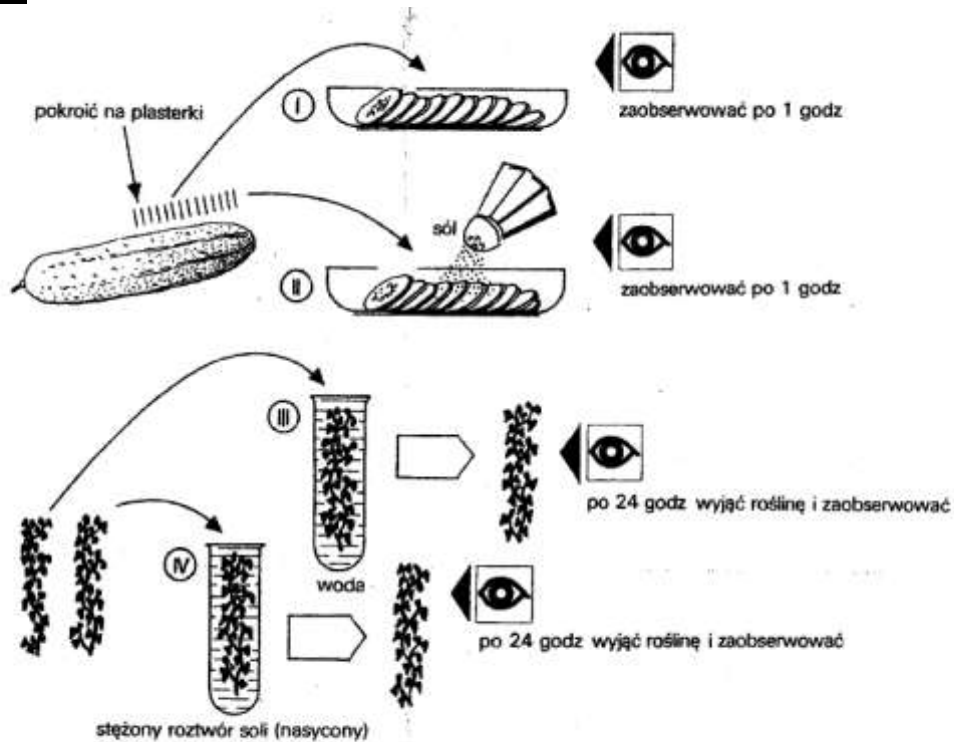
rola -

Zadanie 25 (0- 6)

Na zajęciach koła biologicznego uczniowie wykonali doświadczenie, którego przebieg przedstawiono na rysunku.

Do doświadczenia uczniowie wykorzystali: ogórek, 2 gałązki moczarki kanadyjskiej, 2 spodeczki, sól, 2 probówki.

Wykonanie



Zapisz wyniki obserwacji

- I -
- II -
- III -
- IV -

Zapisz wniosek

.....
.....
.....

Nazwij zjawisko, które badali uczniowie

.....

Zadanie 26 (0–1)

Błonnik w przewodzie pokarmowym człowieka nie ulega strawieniu. Występuje w warzywach, owocach, kaszach, pełnoziarnistym pieczywie.

Wyjaśnij, dlaczego błonnik uważa się za niezbędny składnik diety zdrowego człowieka.

.....
.....

Zadanie 27 (0-5)

Muszka owocowa jest dogodnym obiektem do badań genetycznych, gdyż szybko się mnoży, ma niewielką liczbę chromosomów(8) i wykazuje dużą zmienność. Badaniom zmienności muszki owocowej poświęcono wiele prac, których celem było wykrycie praw rządzących dziedzicznością.

Układ chromosomów płci u muszki owocowej jest **identyczny** jak u człowieka!

Barwa oczu muszki owocowej jest wyznaczana przez **sprzężoną z płcią** parę genów **B, b**.

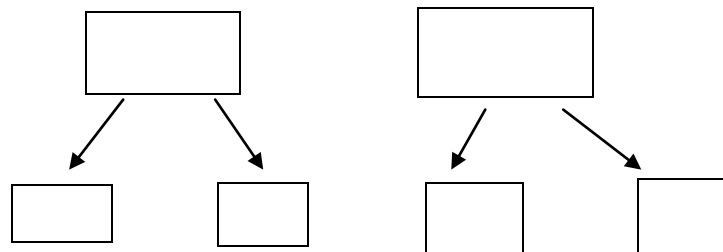
Barwę białą oczu oznacza recesywny gen b, a czerwoną dominujący allel B.

Skrzyżowano samicę o białych oczach z czerwonookim samcem.

Uzupełnij:

Genotypy
samicy i samca

gamety



genotypy
potomstwa

określ fenotypy potomstwa

podaj **prawdopodobieństwo** przyjścia na świat czerwonookiego potomstwa

.....