

**Wojewódzki Konkurs Biologiczny dla młodzieży gimnazjalnej**  
**województwo wielkopolskie**  
**etap rejonowy 12.12. 2011**

**KOD UCZNI**A .....

/wpisuje uczeń/

Informacja dla Komisji Konkursowej  
/ komisja wypełnia po sprawdzeniu prac /

Dane ucznia .....

Ilość uzyskanych punktów .....

Uczeń zakwalifikował się do etapu wojewódzkiego .....

TAK / NIE

**Informacja dla ucznia**

- Sprawdź czy test zawiera 11 stron i 27 zadań. Brak zgłoś komisji.
- Wpisz swój kod.
- W zadaniach wielokrotnego wyboru jest tylko jedna prawidłowa odpowiedź, zaznacz ją znakiem X na literze oznaczającej tę odpowiedź.
- W razie pomyłki nie używaj korektora. Błędna odpowiedź przekreśl i zastąp poprawną.
- W zadaniach otwartych odpowiedzi wpisuj w miejscach do tego przeznaczonych.
- Test wypełnij długopisem, nie używaj ołówka.
- Za prawidłowe odpowiedzi otrzymasz maksymalnie **50 punktów**.
- Pracuj uważnie – masz **60** minut na wykonanie wszystkich zadań.

Życzymy powodzenia!

**Odpowiedzi w zadaniach 1 – 12 wpisz do tabeli na stronie 4 testu.**

**Zadanie 1** **0 – 1**

Prawidłowe zestawienie organelli komórkowych z pełnionymi przez nie funkcjami przedstawia podpunkt:

- a. aparat Golgiego – przyłączenie cukrów do białek
- b. wodniczki – synteza tłuszczu
- c. mitochondrium – oddychanie beztlenowe
- d. chloroplasty – utlenianie glukozy

**Zadanie 2** **0 – 1**

Zaznacz poprawne zakończenie zdania:

*Obecność w organizmie robaków pasożytniczych powoduje powstawanie:*

- A. włośnicy, błonnicy, salmonellozy
- B. glistnicy, włośnicy, owsicy
- C. toksoplazmozy, włośnicy, różyczki
- D. włośnicy, tasiemczycy, toksoplazmozy

**Zadanie 3** **0 – 1**

Somatyczny układ nerwowy kieruje pracą:

- a. mięśni gładkich
- b. mięśnia sercowego
- c. mięśni szkieletowych
- d. gruczołów wydzielania wewnętrznego

**Zadanie 4** **0 – 1**

W sercu krowy krew odtlenowana jest transportowana:

- a. z prawej komory serca do aorty
- b. z prawej komory serca do pnia płucnego
- c. z lewej komory serca do pnia płucnego
- d. z lewej komory serca do aorty

**Zadanie 5** **0 – 1**

Przykładem nabycia odporności biernej naturalnej jest:

- a. podanie antybiotyku
- b. karmienie mlekiem matki
- c. przebycie choroby
- d. podanie szczepionki

**Zadanie 6****0 - 1**

Ssaki i ptaki są zwierzętami stałocieplnymi, dzięki:

- a. opanowaniu środowiska lądowego
- b. sprawnie działającemu systemowi lokomocji
- c. wytworzeniu błon płodowych
- d. sprawnemu układowi krążenia

**Zadanie 7****0 - 1**

Komórki potomne w wyniku podziału mitotycznego otrzymują:

- a. połowę chromosomów komórki macierzystej
- b. podwojoną liczbę chromosomów komórki macierzystej
- c. zredukowaną o połowę liczbę chromosomów komórki macierzystej
- d. taką samą liczbę chromosomów jak komórka macierzysta

**Zadanie 8****0 - 1**

Ojciec ma grupę krwi O, a matka grupę B i jest heterozygotą. Jakie grupy krwi mogą mieć ich dzieci i w jakich proporcjach?

- a. B, O w stosunku 1:1
- b. B, O w stosunku 2:1
- c. B, A w stosunku 1:3
- d. A, B, O w stosunku 1:1:1

**Zadanie 9****0 - 1**

Zaznacz schemat na którym prawidłowo są przedstawione zależności występujące między genotypem, fenotypem i czynnikami środowiska:

- a. czynniki środowiska → genotyp → fenotyp
- b. genotyp → fenotyp — czynniki środowiska
- c. czynniki środowiska — fenotyp ← genotyp
- d. genotyp → fenotyp ← czynniki środowiska

**Zadanie 10****0 - 1**

Zawilce zakwitają wczesną wiosną, gdyż:

- a. zbyt wysoka temperatura powoduje zasychanie ich kwiatów
- b. korzystają z nasłonecznienia przed rozwojem liści drzew
- c. ich kwiaty rozwijają się w niskich temperaturach
- d. są wrażliwe na silne nasłonecznienie

**Zadanie 11****0 - 1**

Który podpunkt przedstawia pozytywne oddziaływania człowieka na środowisko?

- a. stosowanie katalizatorów spalin, odsiarczanie dymów
- b. wypalanie traw, zalesianie nieużytków
- c. wapnowanie gleb, stosowanie pestycydów
- d. grabienie ściółki leśnej, wycinanie lasów

**Zadanie 12****0 - 1**

Nawożenie pól doprowadziło do eutrofizacji sąsiadującego z nim jeziora, W najbliższym czasie można spodziewać się zakwitnięcia glonów, który spowoduje:

- a. obumieranie roślin podwodnych i wzrost liczby zwierząt roślinożernych
- b. bujny rozwój roślinności podwodnej
- c. zmniejszenie ilości zawartego w jeziorze tlenu
- d. obumieranie roślinności przybrzeżnej

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

**Zadanie 13****0 - 1**

W kolumnie po lewej stronie umieszczono nazwy stawonogów, które przenoszą zarazki chorób umieszczonych po stronie prawej.

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| A. Kleszcz         | 1. malaria             |
| B. Komar widliszek | 2. świerzb             |
| C. Mucha tse - tse | 3. śpiączka afrykańska |
| D. Pchła           | 4. borelioza           |
| E. Mucha domowa    | 5. dżuma               |
|                    | 6. dur brzuszny        |

Połącz nazwę stawonoga (A – E) z chorobą (1 - 6).

.....

**Zadanie 14**

**0 - 5**

Przeczytaj poniższe zdania i jeżeli podana informacja jest prawdziwa wpisz literę **P**, jeśli fałszywa – literę **F**

- a. Kobiety pragnące zajść w ciążę powinny zażywać kwas foliowy .....
- b. Picie kawy podczas śniadania działa antystresowo, gdyż kawa dostarcza organizmowi witaminy z grupy B i magnez .....
- c. Biodegradacja to przywracanie zdewastowanemu środowisku wartości użytkowej - .....
- d. Woda przenika z gleby do korzenia na drodze osmozy - .....
- e. Energia słoneczna przenika do wnętrza liści aparatami szparkowymi - .....

**Zadanie 15**

**0 - 4**

Nerw liścia składa się z tkanek przewodzących. Wymień dwie tkanki przewodzące i określ ich funkcję .

tkanka - ..... funkcja- .....

.....

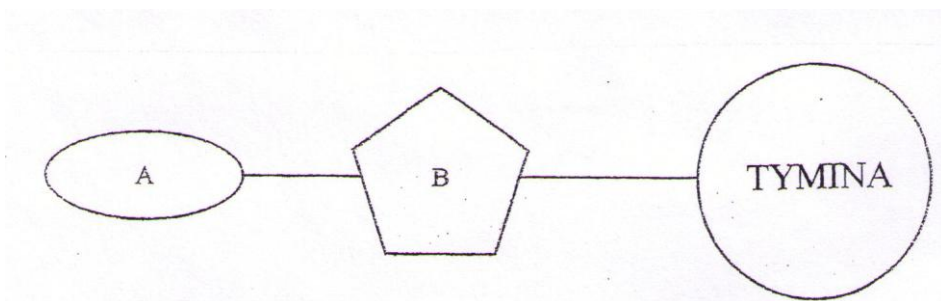
tkanka - ..... funkcja - .....

.....

**Zadanie 16**

**0 - 3**

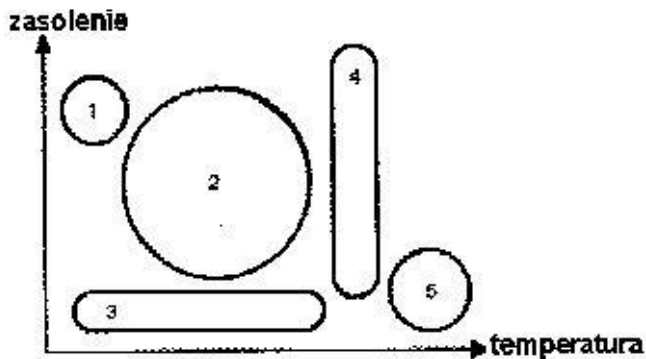
Na schemacie przedstawiono budowę elementu pewnego związku organicznego. Podaj nazwę związku oraz elementów oznaczonych literami A i B



**Zadanie 17**

**0 - 2**

Na schemacie przedstawiono zakres tolerancji ekologicznej w stosunku do zasolenia i temperatury dla pięciu gatunków oznaczonych cyframi 1,2,3,4,5.



Wskaż gatunek, który wykazuje szeroki zakres tolerancji w stosunku do:

- a. temperatury - .....
- b. zasolenia - .....

**Zadanie 18**

**0 - 1**

Dokończ zdanie

Ekosystem charakteryzuje się zamkniętym obiegiem materii i nie mógłby istnieć bez organizmów zwanych .....

**Zadanie 19**

**0 - 3**

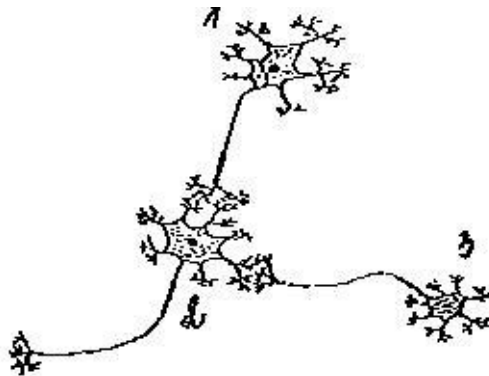
Z przedstawionych organizmów ułóż łańcuchy pokarmowe.

- a. lis, jagody, pająk, pasikonik  
.....
- b. kleszcz, łasica, dąb, wiewiórka  
.....
- c. śledzie, krewetki, oczliki, okrzemki  
.....

**Zadanie 20****0 – 2**

Przewodzenie sygnałów elektrycznych po wypustkach komórek nerwowych odbywa się zawsze w jednym kierunku.

Narysuj wzdłuż każdego aksonu (neurytu) 1, 2, 3 strzałkę ilustrującą kierunek przepływu impulsu nerwowego.

**Zadanie 21****0 - 2**

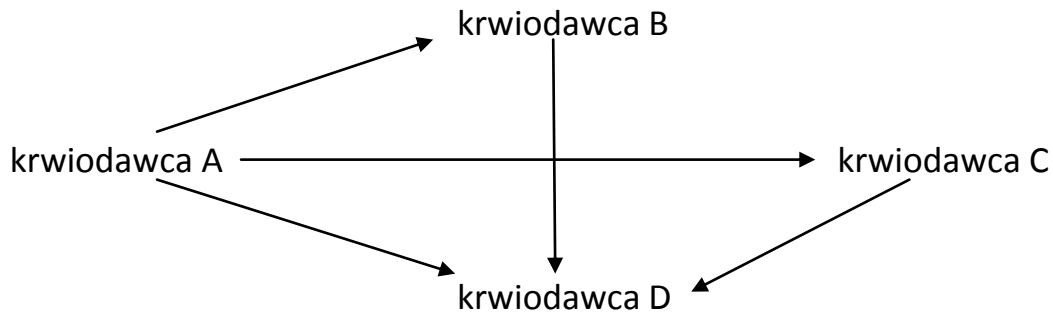
Przedstaw na schemacie mechanizm regulacji hormonalnej człowieka, na podstawie informacji zawartej w poniższym tekście.

*Podwzgórze - element układu nerwowego człowieka, współpracuje z układem hormonalnym. Wzrost stężenia hormonów podwzgórza powoduje zwiększone wydzielanie przez przysadkę mózgową hormonów tropowych, które docierają do celowych gruczołów dokrewnych. Hormony te stymulują syntezę i uwalnianie hormonu X do krwi. Podwyższony poziom hormonu X, działa hamująco na uwalnianie hormonów podwzgórzowych i przysadkowych.*

**Zadanie 22**

**0 - 2**

Czterech krwiodawców oznaczonych literami A – D posiada inne grupy krwi. Schemat pokazuje możliwość przetaczania krwi między krwiodawcami A – D. Dokonaj analizy poniższego schematu i określ grupę krwi każdego z krwiodawców.



krwiodawca A - grupa .....

krwiodawca C – grupa .....

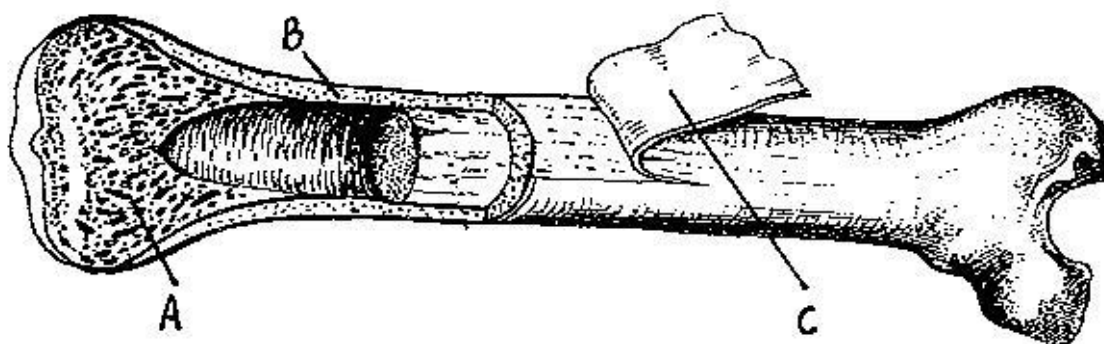
krwiodawca B - grupa .....

krwiodawca D – grupa .....

**Zadanie 23**

**0 – 5**

Rysunek przedstawia budowę kości długiej.



1. Podaj nazwę i funkcję elementu oznaczonego literą C.

.....  
.....

2. Podaj nazwy tkanek kostnych oznaczonych literami A i B

A .....

B .....

3. Podaj różnicę w budowie wewnętrznej kości ssaków i ptaków.

.....  
.....



**Zadanie 24****0 - 2**

Gen A jest genem dominującym i warunkuje żółtą barwę nasion. Gen a jest genem recesywnym i warunkuje zieloną barwę nasion.

Skrzyżowano ze sobą heterozygotę z homozygotą recesywną. Wykonaj krzyżówkę i na jej podstawie określ, jakie będzie rozszczenie cech w następnym pokoleniu ( stosunek roślin o nasionach żółtych do nasion zielonych).

|   |  |  |
|---|--|--|
| \ |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |

rozszczenia cech .....

**Zadanie 25****0 - 1**

Pamiętając, zasady kodu genetycznego, podaj liczbę aminokwasów tworzących przedstawiony fragment białka.

Litery a, b, c, d oznaczają cztery różne nukleotydy.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | b | a | b | b | c | d | d | d | a | b | d | d | c | b |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Liczba aminokwasów tworzących fragment białka - .....

**Zadanie 26****0 - 3**

Z podanych informacji dotyczących bakterii wybierz wszystkie zdania prawdziwe.

- A. Zapewniają krążenie materii w przyrodzie
- B. Występowanie bakterii w żołądku zwierząt roślinożernych jest zjawiskiem patologicznym
- C. Biorą udział w procesie samooczyszczania się wód
- D. Produkty fotosyntezy bakterii zielonych i purpurowych stanowią istotną część biomasy
- E. Wiele bakterii jest przyczyną chorób roślin, zwierząt i człowieka
- F. Są wykorzystywane do otrzymywania kiszzonej kapusty, kiszonych ogórków
- G. Są przyczyną rozkładu produktów spożywczych i materiałów przemysłowych
- H. Wszystkie bakterie odgrywają ważną rolę w procesach glebotwórczych, umożliwiając asymilację azotu atmosferycznego
- I. Niektóre szczepy bakterii służą do produkcji antybiotyków

zdania prawdziwe (podpunkty) .....

**Zadanie 27****0 - 2**

Na zajęciach koła biologicznego Uczniowie wykonali doświadczenie.

*W dwóch zlewkach z wodą umieścili po jednej gałązce moczarki kanadyjskiej. Zlewki postawili na parapecie okiennym w temperaturze pokojowej i do jednej z nich dolali wody gazowanej. Następnie policzyli ile pęcherzyków tlenu uwolniły liście każdej moczarki w ciągu 6 minut.*

**A. Uczniowie sformułowali problem badawczy do tego doświadczenia.**

- Uczeń I- Czy intensywność fotosyntezy zależy od stężenia dwutlenku węgla?
- Uczeń II- Czy intensywność fotosyntezy zależy od temperatury?
- Uczeń III - Czy intensywność fotosyntezy zależy od natężenia światła?
- Uczeń IV - Czy intensywność fotosyntezy zależy od dostępności wody?

Który z uczniów prawidłowo sformułował problem badawczy - .....

**B. Którą hipotezę potwierdza opisane doświadczenie?**

- a. Spadek stężenia dwutlenku węgla nie wpływa na intensywność fotosyntezy.
- b. Spadek stężenia dwutlenku wzmacnia intensywność fotosyntezy.
- c. Wzrost stężenia dwutlenku węgla wzmacnia intensywność fotosyntezy.
- d. Wzrost stężenia dwutlenku nie wpływa na intensywność fotosyntezy.

## **Brudnopis**



