

KOD UCZNIĄ: .....

Suma punktów: .....

## KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII

*dla uczniów szkół podstawowych*

**15.02.2019 r. – zawody II stopnia (rejonowe)**

Przed Tobą test, który składa się z zadań zamkniętych. Każde zawiera cztery odpowiedzi, ale tylko jedna jest poprawna. Znajdź ją i zaznacz krzyżykiem na teście. W przypadku pomyłki błędną odpowiedź obwiedź kółkiem, a znak X postaw tam, gdzie powinien być.

Zanim zaczniesz pracę, przejrzyj test. Pracuj spokojnie i uważnie. Na rozwiązanie zadań masz **60 minut**.

### Wzór nanoszenia poprawek

Przykładowe zadanie:

*Nauka zajmująca się budową i funkcją tkanek to*

*a/ fizjologia.*

*histologia.*

*c/ anatomia.*

*cytologia.*

**Życzymy Ci powodzenia!**

### Zadanie 1.

Mikroelementy są pierwiastkami odgrywającymi ważną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu człowieka.

Wskaż odpowiedź, która prawidłowo opisuje funkcję żelaza.

- A. Niezbędne w procesach krwiotwórczych zachodzących w szpiku.
- B. Niezbędne w procesie skurczu mięśni.
- C. Niezbędne w regulacji procesów metabolicznych hormonów wydzielanych przez tarczycę.
- D. Niezbędne w transporcie składników odżywczych jako składnik osocza.

### Zadanie 2.

Witaminy są bardzo ważnymi związkami organicznymi, niezbędnymi do prawidłowego przebiegu reakcji biochemicznych w komórkach. Zaznacz odpowiedź, która wskazuje skutki niedoboru witamin z grupy B.

- A. Nieostre widzenie o zmierzchu, schorzenia skóry.
- B. Zajady – pękanie kącików ust, stany zapalne skóry, wypadanie włosów.
- C. Obniżenie odporności na infekcje, pękanie naczynek krwionośnych, krwawienie dziąseł.
- D. Krzywica u dzieci, kruchość i łamliwość kości, u osób starszych osteoporoza.

### Zadanie 3.

Zaznacz nieprawdziwą informację dotyczącą odruchu bezwarunkowego.

- A. Związany jest z ośrodkami w korze mózgowej.
- B. Powstaje niezależnie od naszej woli.
- C. Jest wrodzony.
- D. Związany jest z ośrodkami w rdzeniu kręgowym i warstwą podkorową mózgu.

### Zadanie 4.

Wskaż zdanie błędnie podające cechę pręcików występujących w siatkówce oka.

- A. Rozmieszczone są głównie na peryferiach siatkówki.
- B. Wymagają do pobudzenia dużej ilości światła.
- C. Umożliwiają dobre widzenie o zmierzchu.
- D. Ulegają pobudzeniu przy małej ilości światła.

### Zadanie 5.

Poniżej podano informacje na temat różnych rodzajów odporności.

1. Jest wrodzona i naturalna.
2. Odpowiadają za nią makrofagi zdolne do wchłaniania i trawienia drobnoustrojów.
3. Tworzy się ją na skutek przebytych chorób i szczepień.
4. Gwarantują ją m.in. ślina, łzy, skóra, kwas żołądkowy i pot.
5. Jest nabyta, może być sztuczna lub naturalna.
6. Powstaje dzięki limfocytom T i limfocytom B.

Wybierz poprawne dokończenie zdania.

Odporność swoistą opisują cechy oznaczone cyframi:

- A. 1, 2, 4.                      B. 1, 2, 3.                      C. 3, 5, 6.                      D. 4, 5, 6.

### Zadanie 6.

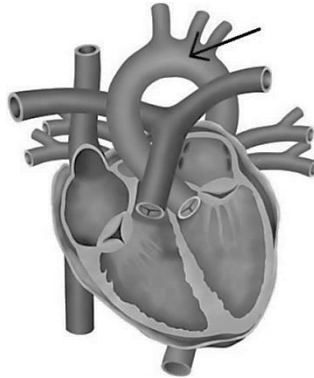
Mięsień, którego skurcz wywołuje ruch kończyny przedstawionej na rysunku, pełni funkcję



- A. przywodziciela.
- B. odwodziciela.
- C. zginacza.
- D. prostownika.

### Zadanie 7.

Wskaż nazwę naczynia krwionośnego oznaczonego strzałką na schemacie przedstawiającym budowę serca człowieka.



- A. aorta
- B. żyła płucna
- C. tętnica płucna
- D. żyła główna

### Zadanie 8.

Zaznacz prawidłowe zakończenie zdania.

Lewa półkula dominuje u osób, które

- A. piszą piękne wiersze.
- B. mają wycucie rytmu w tańcu.
- C. sprawnie podliczają domowe rachunki.
- D. pięknie malują na lekcjach plastyki.

### Zadanie 9.

Wśród podanych niżej zdań zaznacz to, które zawiera prawdziwą informację dotyczącą procesów zachodzących w układzie pokarmowym człowieka.

- A. Enzymy trawienne są wydzielane w każdym z odcinków przewodu pokarmowego.
- B. Żółć jest enzymem powodującym zmniejszenie napięcia powierzchniowego i emulgację tłuszczów.
- C. W przewodzie pokarmowym człowieka wydzielane są enzymy umożliwiające rozkład celulozy pochodzącej z pokarmów roślinnych.
- D. Trypsyna jest wytwarzana przez trzustkę i uwalniana do dwunastnicy.

### Zadanie 10.

Przeczytaj opis doświadczenia i wybierz prawidłowo sformułowany problem badawczy.

*Policzono oddechy ucznia, który siedział bez ruchu 1 minutę. Następnie uczeń wykonał czterdziestosekundowy bieg. Po tym ćwiczeniu ponownie policzono jego oddechy w ciągu 1 minuty.*

- A. Liczba oddechów po wysiłku fizycznym nie ulega zmianie.
- B. Wpływ wysiłku fizycznego na zmianę liczby oddechów.
- C. Po wysiłku fizycznym liczba oddechów zwiększa się.
- D. Czy wysiłek fizyczny wpływa na ruchy klatki piersiowej?

**Zadanie 11.**

Zaznacz element wchodzący w skład czynnego aparatu ruchu.

- A. łopatką
- B. mięsień dwugłowy ramienia
- C. żuchwa
- D. staw biodrowy

**Zadanie 12.**

Wskaż zestaw, w którym wskazano wszystkie kości należące do szkieletu osiowego człowieka.



1.



2.



3.



4.

- A. Kości oznaczone na rysunku numerami 2 i 3.
- B. Kości oznaczone na rysunku numerami 2 i 4.
- C. Kości oznaczone na rysunku numerami 2, 3 i 4.
- D. Wszystkie kości przedstawione na rysunkach należą do szkieletu osiowego człowieka.

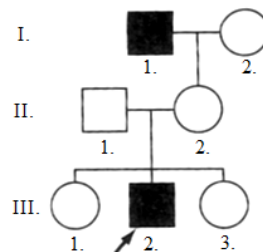
**Zadanie 13.**

Jaką liczbę autosomów zawiera plemnik człowieka?

- A. 22
- B. 22X
- C. 22Y
- D. 44

**Zadanie 14.**

Rodowód przedstawia rodzinę obciążoną daltonizmem.



Mężczyzna oznaczony strzałką (III/2) odziedziczył gen tej choroby

- A. od dziadka przez matkę.
- B. od babki przez matkę.
- C. od obojga rodziców.
- D. od ojca.

**Zadanie 15.**

W pewnej rodzinie matka ma grupę krwi AB, zaś ojciec grupę krwi A. Jakie grupy krwi może mieć ich potomstwo?

- A. Grupę A, B, lub grupę AB.
- B. Każdą z grup: A, B, AB, 0.
- C. Grupę A lub B.
- D. Tylko grupę AB.

**Zadanie 16.**

Wskaż zdanie zawierające nieprawdę o dziedziczeniu hemofilii.

- A. Matka nosicielka może przekazać wadliwy gen zarówno synowi, jak i córce.
- B. Ojciec chory na hemofilię nigdy nie przekazuje synowi genu hemofilii.
- C. Ojciec hemofilityk zawsze przekazuje córce gen hemofilii.
- D. Chłopiec, którego matka jest nosicielką hemofilii, zawsze będzie chory na tę chorobę.

**Zadanie 17.**

U myszy czarna barwa sierści (A) dominuje nad brązową (a). Skrzyżowano czarnego samca z brązową samicą i w pierwszym pokoleniu potomnym uzyskano 50% myszy o czarnej barwie sierści i 50% myszy o sierści brązowej.

Zaznacz genotypy rodziców potomstwa opisanego w zadaniu.

- A. Aa i Aa
- B. AA i aa
- C. AA i Aa
- D. Aa i aa

**Zadanie 18.**

Jakie genotypy mają rodzice, których dzieci mogą odziedziczyć grupy krwi w proporcji: 25% grupę krwi A, 50% grupę krwi B, 25% grupę krwi AB?

- A.  $I^A I^B$ ,  $I^A I^B$
- B.  $I^A I^B$ ,  $I^A i$
- C.  $I^A i$ ,  $I^B I^B$
- D.  $I^B i$ ,  $I^A I^B$

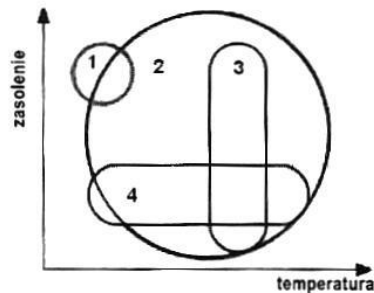
**Zadanie 19.**

Zaznacz zdanie przedstawiające skutek działania kwaśnych deszczy.

- A. Źródłem kwaśnych deszczy jest chlor docierający do górnych warstw atmosfery.
- B. Spalanie węgla brunatnego w elektrocieplowniach uwalnia do atmosfery między innymi dwutlenek siarki i tlenki azotu.
- C. Rozwój transportu samochodowego powoduje wzrost zanieczyszczenia powietrza.
- D. Kwaśne deszcze przyczyniają się do niszczenia dóbr kultury.

### Zadanie 20.

Łosoś jest rybą o szerokim zakresie tolerancji na zasolenie wody, dobrze znosi także duże wahania temperatur.



Która cyfra na wykresie przedstawia zakres tolerancji łososia względem wymienionych czynników?

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

### Zadanie 21.

*Liście dziewanny pospolitej – rośliny rosnącej przy drogach lub na skraju lasów – są pokryte drobnymi, silnie rozgałęzionymi włoskami, które skutecznie bronią ją przed atakiem larw owadów.*

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Opisany typ zależności między dziewanną a gąsienicami to

- A. pasożytnictwo.
- B. roślinożerność.
- C. drapieżnictwo.
- D. komensalizm.

### Zadanie 22.

Obecność porostów, np. brodaczki zwyczajnej, na pniach i gałęziach drzew świadczy o

- A. osłabieniu kondycji zdrowotnej drzew i obumieraniu warstwy korowej.
- B. dobrej kondycji zdrowotnej drzew wchodzących w mikoryzę z porostami.
- C. nieznacznym zanieczyszczeniu powietrza atmosferycznego związkami siarki.
- D. obecności w powietrzu związków azotu niezbędnych do odżywiania porostów.

### Zadanie 23.

Jaką formę ochrony przyrody opisuje tekst przedstawiony poniżej?

*Obejmuje obszar zachowany w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.*

- A. park krajobrazowy
- B. rezerwat przyrody
- C. obszar chronionego krajobrazu
- D. obszary Natura 2000

**Zadanie 24.**

Wskaż poprawne dokończenie zdania. Rolą producentów w ekosystemach jest

- A. przekształcanie energii słonecznej w energię związków nieorganicznych.
- B. przekształcanie energii słonecznej w energię związków organicznych.
- C. mineralizacja martwej materii organicznej.
- D. mineralizacja martwej materii nieorganicznej.

**Zadanie 25.**

Wybierz schemat błędnego łańcucha pokarmowego.

- A. kapusta – owady – jaszczurka – łasica – pchły
- B. marchew – owady – sikora – pustułka
- C. gąsienica – chrząszcz – wróbel – łasica
- D. sosna – wiewiórka – kuna

**Zadanie 26.**

Które zdanie błędnie opisuje proces, dzięki któremu zachodzi ewolucja.

- A. Organizmy konkurują ze sobą o ograniczone zasoby środowiska.
- B. W konkurencji zwyciężają organizmy, które mają cechy ułatwiające przeżycie w danym środowisku.
- C. Na świat przychodzi więcej organizmów niż może przeżyć w określonym środowisku.
- D. Działanie doboru naturalnego prowadzi do zmian cech organizmów zauważalnych w każdym pokoleniu.

**Zadanie 27.**

Systematyka to nauka zajmująca się klasyfikacją organizmów żywych. Współcześnie do rodzaju człowiek

- A. należy jeden gatunek.
- B. należą dwa gatunki.
- C. należą trzy gatunki.
- D. należą cztery gatunki.

## **Brudnopis**