

KOD UCZNIA:

Suma punktów:

KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII

dla uczniów szkół podstawowych

7.01.2020 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.

☒ *b/ histologia.*

c/ anatomia.

☒ *d/ cytologia.*

Życzymy Ci powodzenia!

Zadanie 1.

Podczas obserwacji mikroskopowych uczniowie użyli obiektywu powiększającego obraz piętnastokrotnie i okularu powiększającego obraz pięciokrotnie. Zaznacz powiększenie obrazu w mikroskopie uzyskane przez uczniów.

- A. 10 razy
- B. 20 razy
- C. 60 razy
- D. 75 razy

Zadanie 2.

Wskaż nieprawdziwe dokończenie zdania.

Kiedy chcemy prawidłowo prowadzić obserwacje, należy dokładnie zaplanować

- A. miejsce obserwacji organizmów.
- B. rodzaj czynnika, który zostanie zmieniony podczas obserwacji.
- C. sposób obserwacji organizmów.
- D. czas trwania obserwacji.

Zadanie 3.

Poniżej przedstawiono czynności wykonywane przez uczniów podczas obserwacji mikroskopowych.

- I. regulacja ostrości obrazu śrubą mikrometryczną
- II. umieszczenie preparatu na stoliku mikroskopu
- III. obserwacja preparatu
- IV. ustawienie oświetlenia mikroskopu
- V. ustawienie obrazu śrubą makrometryczną
- VI. ustawienie obiektywu o najmniejszym powiększeniu

Wybierz zestaw prawidłowo porządkujący etapy obserwacji mikroskopowej.

- A. II. – IV. – VI. – V. – I. – III.
- B. II. – VI. – IV. – I. – V. – III.
- C. IV. – VI. – II. – V. – I. – III.
- D. IV. – II. – VI. – I. – V. – III.

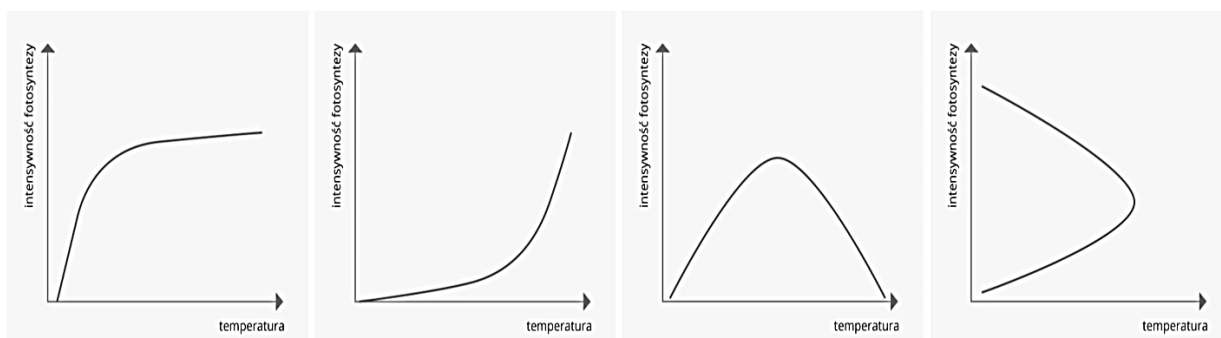
Zadanie 4.

Wskaż prawdziwe zdanie dotyczące budowy komórkowej organizmów.

- A. Jądro komórkowe jest składnikiem wszystkich komórek budujących organizmy żywe.
- B. Ściana komórkowa występuje w komórkach roślin, zwierząt i bakterii.
- C. Ściana komórkowa roślin i grzybów zbudowana jest ze związków chemicznych należących do węglowodanów.
- D. Komórka roślinna zawiera chloroplasty, nie zawiera mitochondriów.

Zadanie 5.

Zaznacz wykres, który wskazuje wpływ temperatury na intensywność fotosyntezy.



Źródło: epodreczniki.pl

A.

B.

C.

D.

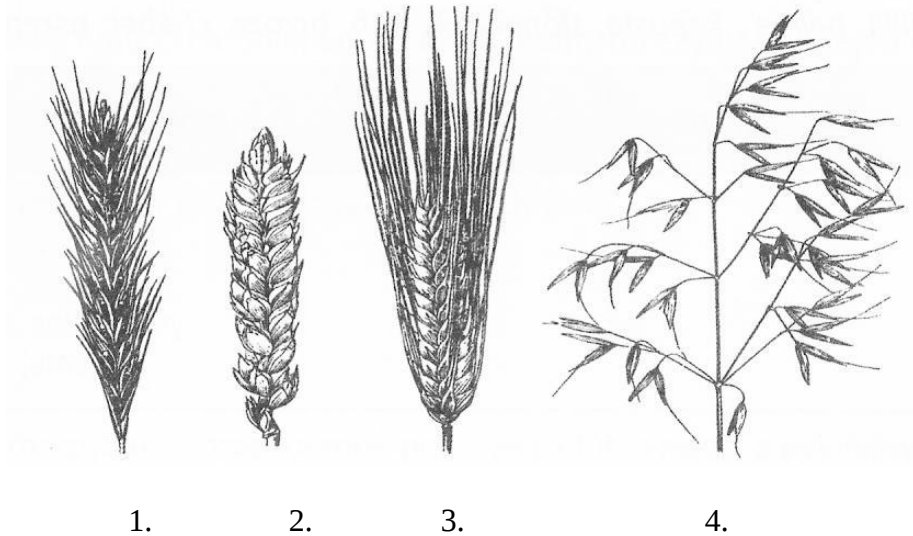
Zadanie 6.

Wybierz zdanie zawierające prawdziwą informację na temat procesu oddychania komórkowego zachodzącego w komórkach różnych organizmów.

- A. Proces oddychania komórkowego przebiega w taki sam sposób w komórkach drożdży i traw.
- B. Istota zachodzenia procesu oddychania komórkowego jest taka sama u wszystkich organizmów.
- C. Oddychanie tlenowe jest charakterystyczne dla organizmów jądrowych.
- D. Oddychanie beztlenowe jest charakterystyczne tylko dla organizmów jednokomórkowych.

Zadanie 7.

Najczęściej w Polsce sieje się 4 gatunki podstawowych zbóż, które przedstawiono na poniższych rysunkach.

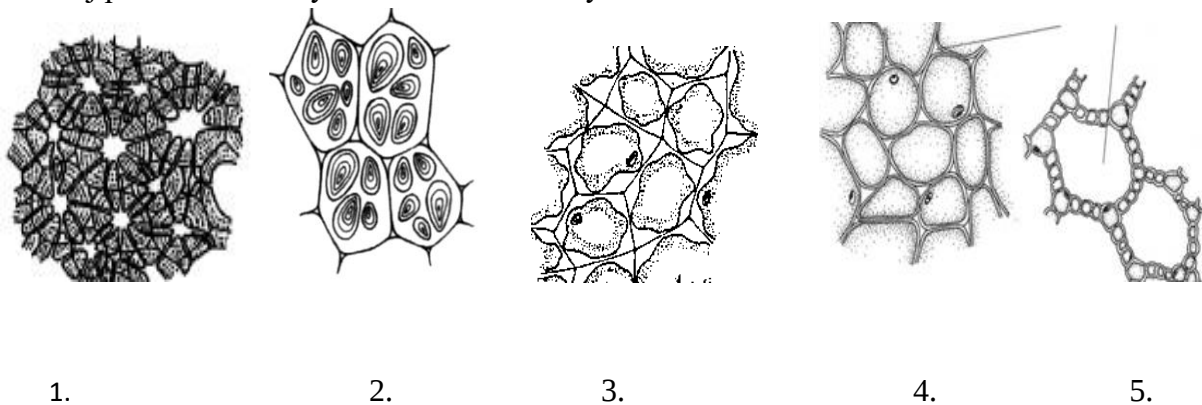


Zaznacz odpowiedź, która prawidłowo przyporządkowuje rysunek żyta i jęczmienia.

- A. 1. – żyto, 3. – jęczmień
- B. 2. – żyto, 3. – jęczmień
- C. 3. – żyto, 1. – jęczmień
- D. 1. – żyto, 4. – jęczmień

Zadanie 8.

Poniżej przedstawiono rysunki tkanek roślinnych.



Rysunki przedstawiające różne rodzaje tkanek miękiszowych to

- A. rysunek 1., 2. oraz 4.
- B. rysunek 2., 4. oraz 5.
- C. rysunek 3., 4. oraz 5.
- D. Wszystkie rysunki przedstawiają różne rodzaje tkanek miękiszowych.

Zadanie 9.

Owoce roślin przenoszone są różnymi sposobami, m.in. przez wiatr. Ten sposób rozprzestrzeniania się owoców nie jest charakterystyczny dla

- A. jarzębiny.
- B. mniszka.
- C. klonu.
- D. brzozy.

Zadanie 10.

Łuskiwnik różowy to roślina całkowicie pozbawiona chlorofilu, występująca w lasach liściastych Polski. Jej korzenie tworzą ssawki wnikaćce w głąb żywej tkanki drzew, np. buków.

Z powyższego opisu wynika, że łuskiwnik różowy należy do

- A. autotrofów (organizmów samożywnych) pobierających z drzew wodę z solami mineralnymi.
- B. heterotrofów (organizmów cudzożywnych) będących pasożytami.
- C. autotrofów (organizmów samożywnych) pobierających z drzew produkty fotosyntezy.
- D. heterotrofów (organizmów cudzożywnych) będących saprofitami.

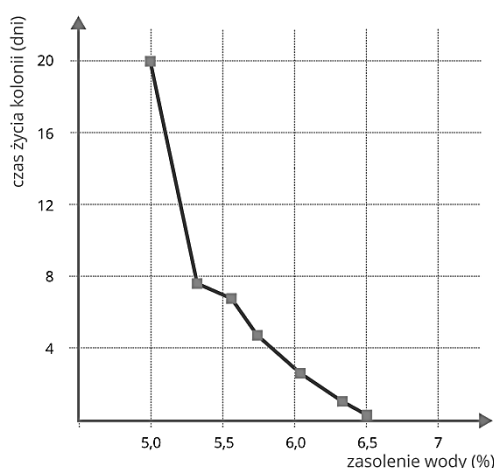
Zadanie 11.

Wskaż cechę przystosowującą do pasożytniczego trybu życia, która nie jest wspólna dla dorosłych form płazińców i nicieni.

- A. gruba warstwa oskórka
- B. ogromna liczba produkowanych jaj
- C. pobieranie pokarmu całą powierzchnią ciała
- D. oddychanie beztlenowe

Zadanie 12.

Na podstawie analizy wykresu oceń, które ze stwierdzeń nie jest prawdziwe.

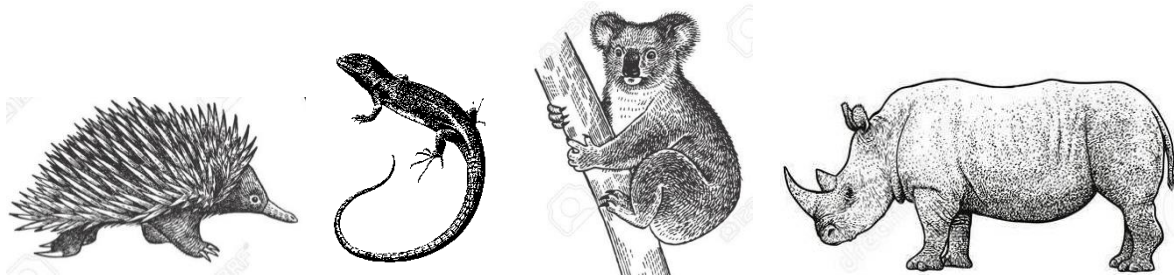


Źródło: epodreczniki.pl

- A. Im większe zasolenie wody, tym krócej żyje kolonia koralowców.
- B. Koralowce nie są wrażliwe na zasolenie wody.
- C. Koralowce są wrażliwe na zasolenie wody.
- D. Im mniejsze zasolenie wody, tym dłużej żyje kolonia koralowców.

Zadanie 13.

Zaznacz błędne stwierdzenie dotyczące zwierząt przedstawionych na rysunkach.



- A. Wszystkie zwierzęta przechodzą rozwój prosty.
- B. Wszystkie zwierzęta są stałocieplne.
- C. Wszystkie zwierzęta są owodniowcami.
- D. Narządem wymiany gazowej przedstawionych zwierząt są płuca.

Zadanie 14.

Poniżej przedstawiono zdania dotyczące funkcji i działania niektórych narządów zmysłów. Wskaż zadanie nieprawdziwe.

- A. Kanały półkoliste umożliwiają odbieranie informacji o położeniu ciała.
- B. Trąbka słuchowa łączy ucho środkowe z jamą gardła, powodując wyrównanie ciśnienia między uchem środkowym a środowiskiem zewnętrznym.
- C. W sytuacji, kiedy oglądany przez człowieka przedmiot znajduje się blisko, soczewka gałki ocznej zmienia swój kształt i staje się bardziej płaska.
- D. Obraz powstający na siatkówce oka jest rzeczywisty, odwrócony i pomniejszony.

Zadanie 15.

Wybierz zdanie, które poprawnie określa rolę glukagonu w reakcji organizmu ludzkiego na spadek poziomu cukru we krwi.

- A. Spowalnia rozkład glikogenu.
- B. Przyspiesza magazynowanie cukrów w wątrobie.
- C. Obniża poziom glukozy we krwi.
- D. Przyspiesza rozkład glikogenu.

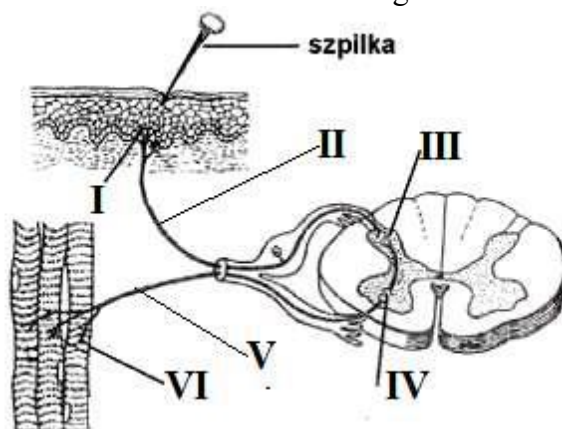
Zadanie 16.

Z poniżej przedstawionych cech odruchów wybierz tylko tę, która określa odruch bezwarunkowy.

- A. reakcja trwała, nie zanika nawet wtedy, gdy nie działa bodziec
- B. reakcja nabyta
- C. reakcja wyuczona
- D. reakcja zachodzi przy udziale świadomości

Zadanie 17.

Poniższy rysunek przedstawia schemat łuku odruchowego człowieka.

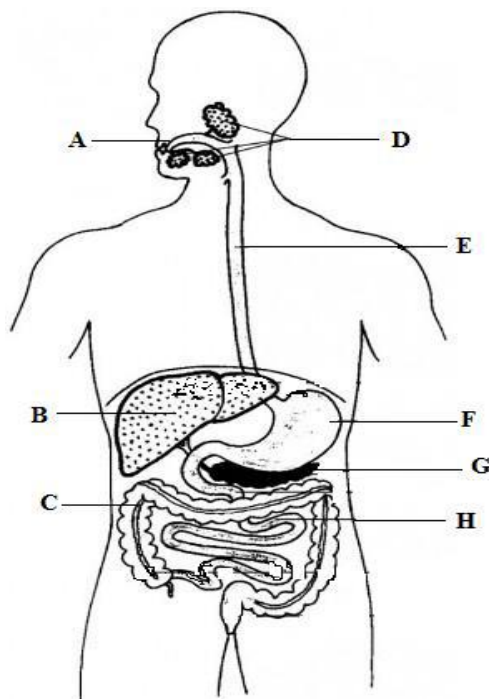


Zaznacz wiersz, który poprawnie opisuje budowę i działanie łuku odruchowego.

Odpowiedź	Receptor	Efektor	Neuron czuciowy	Neuron ruchowy
A.	I	II	III	IV
B.	VI	I	II	V
C.	I	VI	II	V
D.	VI	I	V	II

Zadanie 18.

Wskaż odpowiedź, która błędnie przyporządkowuje wskazanemu narządowi układu pokarmowego jego funkcje.



- A. Narząd B – wstępne trawienie tłuszczu.
- B. Narząd C – wchłanianie wody i formowanie kału.
- C. Narząd F – wstępne trawienie białek.
- D. Narząd G – wytwarzanie enzymów trawiących białko, tłuszcze i węglowodany złożone (polisacharydy).

Zadanie 19.

Zaznacz poprawną odpowiedź, wskazując narządy człowieka, które są zbudowane głównie z tkanki mięśniowej gładkiej.

- A. jelito cienkie, pęcherz moczowy, macica
- B. mięsień naramienny, przełyk, jelito grube
- C. żyła główna, jelito cienkie, mięsień grzbietu
- D. tętnica płucna, żołądek, przepona

Zadanie 20.

W komórce ciała (somatycznej) kota domowego znajduje się 38 chromosomów. Wskaż odpowiedź, która prawidłowo wskazuje liczbę chromosomów w komórce diploidalnej tego zwierzęcia.

- A. 76 chromosomów
- B. 38 chromosomów
- C. 36 chromosomów
- D. 19 chromosomów

Zadanie 21.

Które genotypy rodziców mogą być przyczyną konfliktu serologicznego? Wiesz, że allel dominujący **R** oznacza obecność białka na błonie erytrocytu, a allel recesywny **r** jego brak. Wybierz prawidłową odpowiedź spośród podanych.

- A. Matka Rr, ojciec rr
- B. Matka RR, ojciec Rr
- C. Matka rr, ojciec rr
- D. Matka rr, ojciec RR

Zadanie 22.

Wskaż zdanie, które nie dotyczy istoty podziału komórkowego, jaką jest mitoza.

- A. Zachodzi we wszystkich komórkach organizmów jednokomórkowych i wielokomórkowych, prowadzi do powstania komórek rozrodczych.
- B. W wyniku tego procesu powstają dwie komórki potomne.
- C. Liczba chromosomów w komórce potomnej jest taka sama jak w komórce macierzystej.
- D. Proces ten umożliwia wzrost organizmu i jego odbudowę.

Zadanie 23.

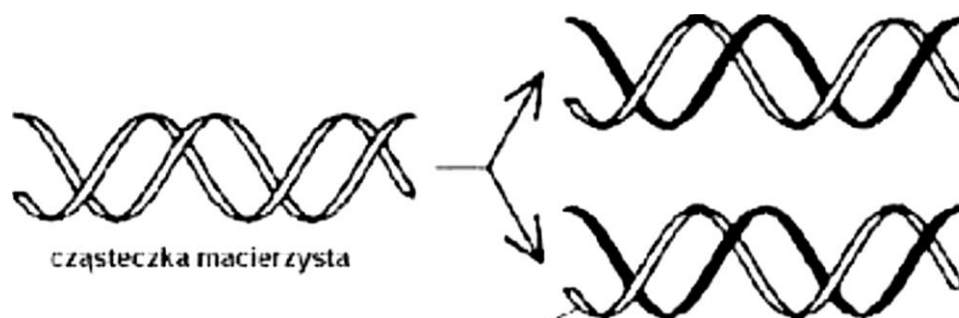
Obliczono prawdopodobieństwo odziedziczenia grupy krwi przez potomstwo w pewnej rodzinie: 25% A, 50% B, 25% AB.

Zaznacz odpowiedź prawidłowo przedstawiającą genotypy rodziców tego potomstwa.

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

Zadanie 24.

Rysunek przedstawia schemat replikacji w cząsteczce DNA.



Dzięki replikacji powstają 2 cząsteczki DNA, z których

- A. każda zawiera dwie zupełnie nowe nici.
- B. każda zawiera jedną nić macierzystą, a drugą nową.
- C. każda posiada dwie nici macierzyste.
- D. jedna cząsteczka zawiera dwie nici macierzyste, a druga dwie nici nowe.

Zadanie 25.

Zaznacz zestaw, który przedstawia prawidłowy opis zależności między wskazanymi organizmami występującymi w ekosystemie.

Zestaw	Mszyce – mrówki	Mszyce – biedronki	Biedronki – mrówki
A.	symbioza	konkurencja	drapieżnictwo
B.	konkurencja	pasożytnictwo	symbioza
C.	symbioza	drapieżnictwo	konkurencja
D.	konkurencja	symbioza	pasożytnictwo

Zadanie 26.

Do odnawialnych zasobów przyrody zaliczamy:

- A. energię wiatru, ropę naftową, organizmy.
- B. energię wody, rudy metali, sól kamienną.
- C. powietrze, wodę, organizmy.
- D. energię geotermalną, gaz ziemny, rudy siarki.

Zadanie 27.

Wskaż nieprawdziwą informację związaną z działalnością człowieka prowadzącą do degradacji środowiska.

- A. Wprowadzanie do atmosfery tlenków siarki i azotu powoduje powstanie kwaśnych opadów, które są przyczyną degradacji gleb i wód poprzez ich zakwaszanie.
- B. Stosowanie płodozmianu przez rolników jest jedną z przyczyn powodujących wyjałowienie gleby.
- C. Wprowadzanie do atmosfery ogromnych ilości dwutlenku węgla powoduje nadmierny efekt cieplarniany prowadzący do zmian klimatu.
- D. Stosowanie freonów w sprzętach gospodarstwa domowego powoduje rozrzedzenie warstwy ozonowej, przez co zwiększa się promieniowanie UV negatywnie wpływające na rozwój organizmów.