

KOD UCZNIĄ:

Suma punktów:

KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII
dla uczniów gimnazjów
16.01.2017 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.

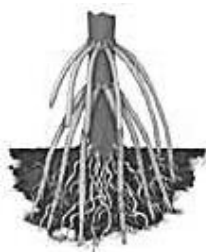
c/ anatomia.

d/ cytologia.

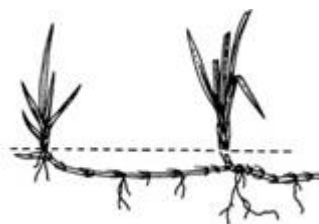
Życzymy Ci powodzenia!

Zadanie 1.

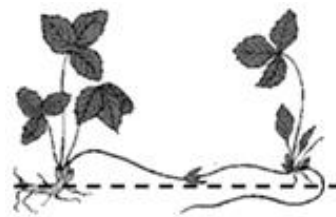
Rysunki przedstawiają modyfikacje różnych organów roślin. Wskaż ten, który przedstawia modyfikację korzenia.



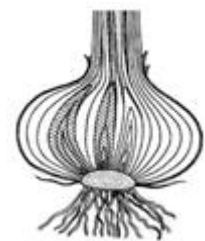
A.



B.



C.



D.

Zadanie 2.

Spośród wymienionych struktur komórki wybierz tę, która występuje w komórkach liścia moczarki kanadyjskiej, komórkach jelita kota oraz komórkach bakterii.

- A. mitochondrium
- B. jądro komórkowe
- C. ściana komórkowa
- D. błona komórkowa

Zadanie 3.

Uczniowie obserwowali pod mikroskopem dwa rodzaje komórek, pobrane z nabłonka wyściełającego jamę ustną człowieka oraz pobrane z liści moczarki kanadyjskiej. Na podstawie swoich obserwacji wyciągnęli różne wnioski.

- I. *Komórka zwierzęca zawiera błonę komórkową, a nie ma ściany komórkowej, komórka roślinna zaś zawiera ścianę komórkową, a nie ma błony komórkowej.*
- II. *Tylko komórki zwierzęce zawierają jądro komórkowe, a komórki roślinne go nie mają.*
- III. *Komórki roślinne zawierają chloroplasty, a komórki zwierzęce ich nie mają.*

Przeanalizuj powyższe wnioski i oceń ich słuszność, wybierając prawidłową odpowiedź.

- A. Wszystkie wnioski są prawdziwe.
- B. Wszystkie wnioski są nieprawdziwe.
- C. Tylko wniosek III jest prawdziwy, a wnioski I i II są nieprawdziwe.
- D. Wnioski I i III są prawdziwe, a II jest nieprawdziwy.

Zadanie 4.

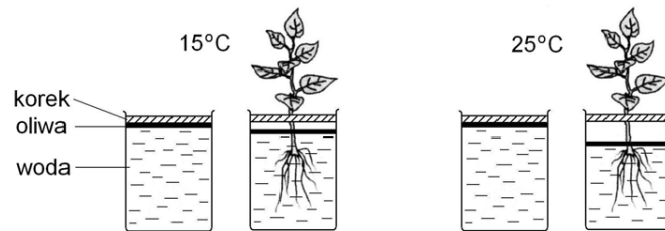
Na rysunku przedstawiono jednego z wielu przedstawicieli roślin nasiennych. Wybierz tę cechę wskazanej grupy roślin, która uniezależnia ich rozmnażanie płciowe od środowiska wodnego.



- A. dominacja sporofitu
- B. wytwarzanie twardej łupiny nasiennej
- C. wytwarzanie łagiewki pyłkowej przez kiełkujące ziarno pyłku
- D. wyposażenie zarodka w substancje zapasowe

Zadanie 5.

Do doświadczenia użyto sadzonek rośliny tego samego gatunku i o jednakowej powierzchni transpiracji. Każdą sadzonkę umieszczono w osobnym, dobrze uszczelnionym naczyniu, wypełnionym do jednakowego poziomu wodą. Oprócz tego przygotowano takie same naczynia z wodą bez sadzonek. Wszystkie naczynia pozostawiono na dwa dni w miejscach o różnych temperaturach (15°C i 25°C). Pozostałe warunki były takie same. Przebieg i wyniki doświadczenia zilustrowano uproszczonymi rysunkami, uwzględniając pojedyncze sadzonki.

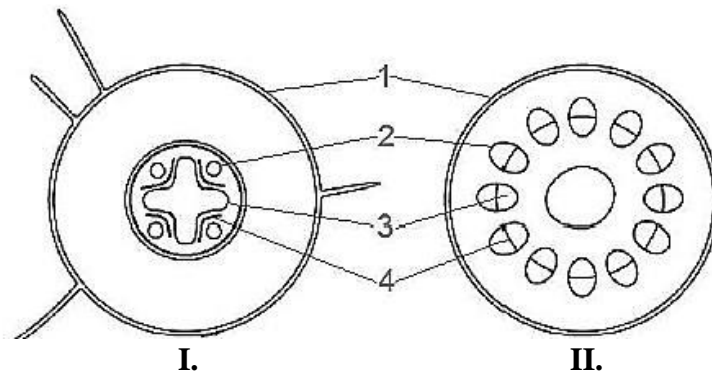


Które z podanych sformułowań nie jest hipotezą?

- A. Im wyższa temperatura, tym intensywniejsza transpiracja.
- B. Wpływ temperatury na intensywność transpiracji.
- C. Wraz ze wzrostem temperatury zwiększa się ilość wody wyparowanej przez liście.
- D. Temperatura ma wpływ na intensywność transpiracji.

Zadanie 6.

Na rysunkach przedstawiono w uproszczeniu budowę anatomiczną korzenia i łodygi rośliny okrytonasiennej.



Wskaż zdanie prawdziwe, wynikające z analizy informacji przedstawionych na rysunku.

- A. Rysunek I. przedstawia budowę korzenia, rysunek II łodygi, cyfrą 2 oznaczona jest tkanka przewodząca – drewno.
- B. Rysunek I. przedstawia budowę korzenia, rysunek II łodygi, cyfrą 2 oznaczona jest tkanka przewodząca – łyko.
- C. Na rysunku I. i II cyfrą 3 oznaczona jest tkanka przewodząca – łyko, cyfrą 4 oznaczona jest tkanka twórcza - miazga.
- D. Na rysunku I. i II cyfrą 1 oznaczona jest tkanka okrywająca – skórka, cyfrą 2 oznaczona jest tkanka przewodząca – drewno.

Zadanie 7.

Wśród płazińców i nicieni jest wiele niebezpiecznych pasożytów człowieka i zwierząt. Wskaż cechę, która nie jest przystosowaniem do pasożytniczego trybu życia jednocześnie u płazińców i nicieni.

- A. gruba warstwa oskórka
- B. produkowanie dużej ilości zapłodnionych jaj
- C. brak układu pokarmowego
- D. brak układu oddechowego

Zadanie 8.

Krowa jest żywicielem pośrednim w cyklu rozwojowym

- A. tasiemca uzbrojonego.
- B. glisty ludzkiej.
- C. włośnia krętego.
- D. tasiemca nieuzbrojonego.

Zadanie 9.

Wskaż gatunek, w którego cyklu rozwojowym występuje stadium larwy.

- A. jaszczurka żyworodna
- B. traszka grzebieniasta
- C. gniewosz plamisty
- D. zaskroniec zwyczajny

Zadanie 10.

Wskaż cechę, która jest charakterystyczna tylko dla przedstawicieli ssaków.

- A. obecność błon płodowych
- B. stała temperatura ciała
- C. obecność gruczołów skórnych
- D. obecność przepony

Zadanie 11.

Która cecha w budowie ptaków nie ma wpływu na zmniejszenie ich ciężaru ciała, jest jednak ważnym przystosowaniem do lotu?

- A. redukcja układu rozrodczego samic
- B. obecność pneumatycznych kości
- C. brak uzębienia
- D. obecność grzebienia na mostku

Zadanie 12.

Znając rodzaj pobieranego pokarmu przez wymienione poniżej zwierzęta, u którego z nich spodziewasz się najdłuższego jelita w stosunku do długości ciała?

- A. człowieka
- B. wilka
- C. owcy
- D. glisty ludzkiej

waZadanie 13.

Powszechnie znana metoda sprawdzania, czy mamy właściwą masę ciała, polega na obliczeniu indeksu masy ciała (BMI). Skorzystaj z zamieszczonego obok wzoru i zaznacz poprawną odpowiedź.

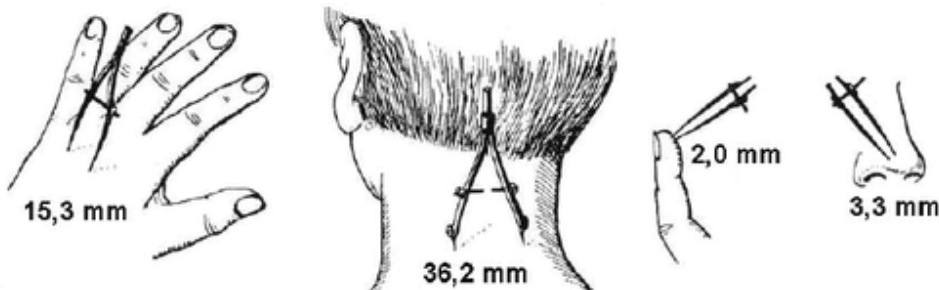
- A. Człowiek o masie ciała 72 kg przy wzroście 185 cm ma niedowagę.
- B. Człowiek o masie ciała 72 kg przy wzroście 185 cm ma masę prawidłową.
- C. Człowiek o masie ciała 72 kg przy wzroście 185 cm ma nadwagę.
- D. Człowiek o masie ciała 72 kg przy wzroście 185 cm jest otyły.

$$\text{BMI} = \frac{\text{masa ciała w kg}}{(\text{wzrost w m})^2}$$

Wartość BMI:
poniżej 19 – niedowaga
20–24 – waga prawidłowa
25–30 – nadwaga
powyżej 30 – otyłość

Zadanie 14.

Zaznacz poprawny wniosek, który sformułowano na podstawie analizy wyników przeprowadzonych obserwacji.



Na podstawie: J. Chlebińska, *Anatomia i fizjologia człowieka*, WSiP, Warszawa 1981.

- A. Zagęszczenie receptorów dotykowych w skórze różnych części ciała człowieka jest wszędzie takie samo.
- B. Receptory dotykowe występują w różnych miejscach ciała człowieka i są równomiernie rozmieszczone na ich powierzchni.
- C. Receptory dotykowe są nierównomiernie rozmieszczone w skórze człowieka w różnych częściach jego ciała, w jednych miejscach jest ich więcej niż w innych.
- D. Im większa jest odległość między podrażnionymi punktami na skórze, tym więcej receptorów dotykowych znajduje się między nimi.

Zadanie 15.

Wskaż cechę skóry człowieka, która nie ma znaczenia dla zapobiegania wnikaniu i rozwojowi drobnoustrojów.

- A. kwaśny odczyn pH
- B. wytwarzanie melaniny w komórkach warstwy rozrodczej naskórka
- C. obecność gruczołów potowych i skład ich wydzieliny
- D. obecność zrogowaciałej warstwy martwych komórek

Zadanie 16.

W komórkach której tkanki, w związku z pełnioną przez nią funkcją, można spodziewać się zwiększonej liczby mitochondriów?

- A. tkanki mięśniowej
- B. tkanki tłuszczowej
- C. w erytrocytach, które są komórkami krwi
- D. tkanki kostnej

Zadanie 17.

Wskaż nieprawidłowe zestawienie rodzaju odporności z przykładem jego występowania.

- A. odporność po szczepieniu – swoista, sztuczna, czynna
- B. podanie surowicy odpornościowej z przeciwciałami – nieswoista, sztuczna, bierna
- C. odporność nabyta z mlekiem matki – swoista, naturalna, bierna
- D. odporność po przechorowaniu pewnej choroby – swoista, naturalna, czynna

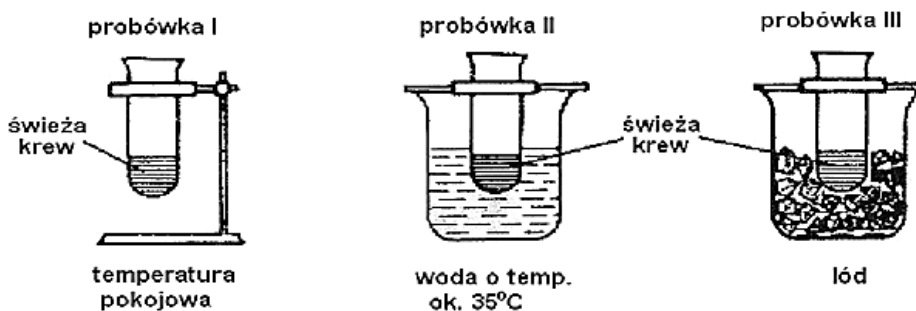
Zadanie 18.

Wskaż prawidłowe zdanie dotyczące grup krwi człowieka.

- A. Osobnik z grupą krwi AB posiada w surowicy przeciwciała anty-A i anty-B.
- B. U matki z grupą krwi B Rh- może przy kolejnej ciąży wystąpić konflikt serologiczny, jeżeli jej dziecko będzie miało grupę krwi 0 Rh+.
- C. Mężczyzna z grupą krwi B Rh+ wytwarza przeciwciała anty-A i anty-Rh.
- D. Człowieka z grupą krwi 0 możemy określić jako uniwersalnego biorcę.

Zadanie 19.

Trzy probówki zawierające świeżą krew bydlęcą umieszczono w różnych warunkach termicznych, a następnie mierzono czas pojawienia się pierwszych skrzepów. Sposób przeprowadzenia doświadczenia ilustrują rysunki poniżej.



Na podstawie: J. Muller, W. Stawiński, S. Palka, *Obserwacje i doświadczenia w nauczaniu biologii. Fizjologia zwierząt*, Warszawa 1992.

Wśród podanych zdań wskaż problem badawczy odnoszący się do przedstawionego doświadczenia.

- A. Czy temperatura otoczenia wpływa na proces krzepnięcia krwi?
- B. Najszybciej krew krzepnie w temperaturze 35 °C, a najwolniej w lodzie.
- C. Czas krzepnięcia krwi zmienia się w zależności od temperatury otoczenia.
- D. Jak gęstość środowiska otaczającego probówkę wpływa na czas krzepnięcia krwi?

Zadanie 20.

Wskaż poprawne dokończenie zdania

Struktura, która zbudowana jest z wytrzymałej tkanki łącznej właściwej i stanowi przedłużenie mięśnia aż do punktu jego przyczepu, nazywa się

- A. więzadłem.
- B. ścięgnem.
- C. chrząstkozrostem.
- D. szwem.

Zadanie 21.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że urodzi się chore na daltonizm dziecko, jeżeli jego ojcem jest daltonista i zdrowa matka, której ojciec był daltonistą, a ich pierwsze dziecko jest zdrowe?

- A. 100%
- B. 75%
- C. 50%
- D. 25%

Zadanie 22.

Jeden aminokwas może być kodowany przez kilka różnych trójek nukleotydów. Wybierz cechę, która określa tę właściwość kodu genetycznego.

- A. trójkowy
- B. zdegenerowany
- C. jednoznaczny
- D. uniwersalny

Zadanie 23.

Organizm o genotypie **AA bb CC dd** wytworzy

- A. jeden rodzaj gamet.
- B. dwa rodzaje gamet.
- C. cztery rodzaje gamet.
- D. osiem rodzajów gamet.

Zadanie 24.

Zaznacz prawidłowe zakończenie zdania.

Kończyny przednie wieloryba i psa mają

- A. podobną budowę wewnętrzną i wspólne pochodzenie ewolucyjne.
- B. różną budowę wewnętrzną, ale pełnią te same funkcje.
- C. różną budowę wewnętrzną, ale wspólne pochodzenie ewolucyjne.
- D. podobną budowę wewnętrzną, ale różne pochodzenie ewolucyjne.

Zadanie 25.

Wskaż nazwę ptaków, które posłużyły Karolowi Darwinowi do postawienia i rozwinięcia hipotezy o powstawaniu nowych gatunków.

- A. wilgi
- B. zięby
- C. jemioluszki
- D. wróble

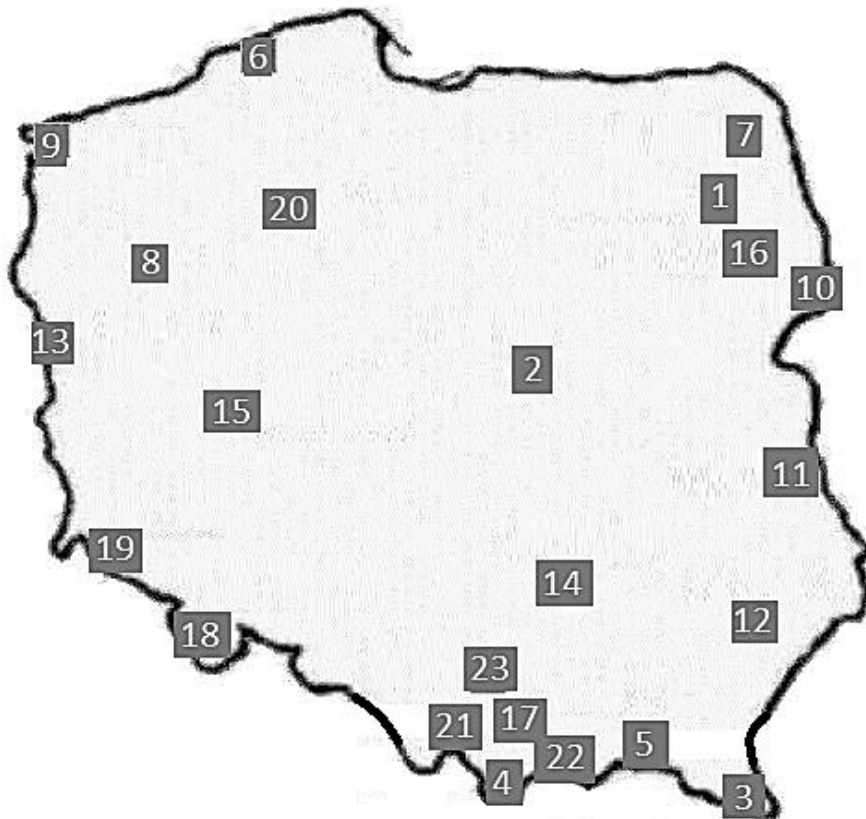
Zadanie 26.

W ocenie stanu środowiska często wykorzystuje się tzw. gatunki wskaźnikowe (bioindykatory). Aby organizm był dobrym gatunkiem wskaźnikowym, nie powinien

- A. szybko reagować na zmiany zachodzące w środowisku względem badanego czynnika.
- B. być czuły na zmianę natężenia badanego czynnika.
- C. posiadać szerokiego zakresu tolerancji na badany czynnik.
- D. posiadać wąskiego zakresu tolerancji na badany czynnik.

Zadanie 27.

Która odpowiedź prawidłowo przyporządkowuje umiejscowienie parków narodowych na mapie Polski?



- A. 6 – Słowiński PN, 1 – Narwiański PN, 11 – Roztoczański PN
- B. 9 – Woliński PN, 15 – Wielkopolski PN, 18 – PN Gór Stołowych
- C. 8 – Drawieński PN, 13 – PN Ujście Warty, 17 – Pieniński PN
- D. 4 – Tatrzański PN, 12 – Poleski PN, 21 – Babiogórski PN