

Część II – zadania otwarte

Zadanie 7 (2 pkt)

Dane są liczby $a = \sqrt{2}$, $b = \frac{1}{4\sqrt{2}}$, $c = \frac{-3}{2\sqrt{2}}$. Udowodnij, że liczba b jest średnią arytmetyczną liczb a i c .

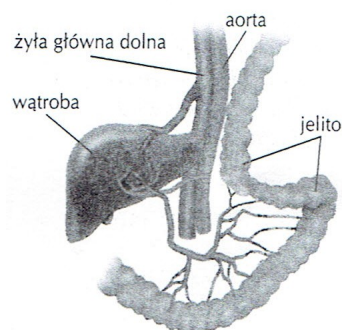
Zadanie 8 (3 pkt)

Mrówka porusza się z prędkością 2 razy większą niż biedronka i odległość 100 m przebywa w czasie o 10 minut krótszym. Z jaką prędkością porusza się biedronka?

Zadanie 9 (2 pkt)

Rysunek przedstawia krążenie wrotne wątroby. Wskaż strzałką żyłę wrotną. Podaj jedną, najbardziej charakterystyczną cechę płynu ustrojowego transportowanego tym naczyniem.

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



Zadanie 10 (2 pkt)

Każdy nefron składa się z :

- ciała nerkowego
- kanalika krętego bliższego
- pętli nefronu
- kanalika krętego dalszego; uchodzącego ostatecznie do:.....
- kanalika zbiorczego

Podkreśl wszystkie struktury znajdujące się w korze nerki.

Zadanie 11 (2 pkt)

Przygotuj nazwę rodzaju przeszczepu odpowiedniej dla niego charakterystyce.

Nazwa rodzaju przeszczepu

I. autologiczny

II. ksenogeniczny

III. allogeniczny

Charakterystyka przeszczepu

- a) występuje między bliźniętami jednojajowymi (dawca i biorca są identyczni genetycznie)
- b) dawca i biorca należą do jednego gatunku, lecz są odmienni genetycznie
- c) występuje w obrębie jednego osobnika, np. przeszczep skóry po oparzeniu
- d) przeszczepianie narządów pomiędzy osobnikami różnych gatunków

I

II

III

Zadanie 12 (2 pkt)

Podkreśl prawidłowe określenia w poniższych zdaniach.

- A. Na półkuli północnej pasaty są wiatrami **północno-wschodnimi / południowo-zachodnimi**
- B. Im większa jest różnica ciśnienia atmosferycznego między ośrodkami barycznymi, tym **większa / mniejsza** jest prędkość wiatru.
- C. Monsun jest wiatrem **stałym / okresowym**.
- D. Ruch obrotowy Ziemi **oddziałuje / nie oddziałuje** na kierunki wiatrów.

Zadanie 13 (2 pkt)

Rzeczywista długość Odry wynosi 854 km. Oblicz długość tej rzeki na mapie samochodowej Polski wykonanej w skali 1:1 000 000.

Odp. Długość Odry na mapie wynosi

Zadanie 14 (2 pkt)

Do każdej z podanych nazw roślin przyporządkuj nazwę odpowiedniej formacji roślinnej, wpisując litery obok numerów.

1. buk
2. ostnica
3. mahoniowiec
4. sekwoja
5. baobab
6. wierzba lapońska

- A. wilgotny las równikowy
- B. las podzwrotnikowy
- C. las liściasty i mieszany zrzucający liście na zimę
- D. sawanna
- E. step
- F. tajga
- G. tundra

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Zadanie 15 (3 pkt)

Podaj, w jakiej kolejności i przy pomocy jakich metod wydzielisz chlorek sodu i piasek z mieszaniny piasku i wodnego roztworu chlorku sodu.

Najpierw wydzielam:.....

Następnie wydzielam.....

Zastosowane metody.....

Zadanie 16 (2 pkt)

Poniżej podano wybrane metody otrzymywania soli.

- I. Kwas + wodorotlenek metalu
- II. Kwas + tlenek metalu
- III. Kwas + metal
- IV. Tlenek niemetalu + wodorotlenek metalu

Spośród podanych wyżej metod wybierz dwie, które można zastosować do otrzymania siarczku potasu. Napisz w formie cząsteczkowej równania reakcji ilustrujące wybrane metody.

Równanie 1:

Równanie 2:

Zadanie 17 (2 pkt)

Tlenek węgla(IV) powstaje między innymi w reakcjach fermentacji alkoholowej glukozy w obecności drożdży oraz podczas termicznego rozkładu wapienia.

Napisz równania obu reakcji w formie cząsteczkowej.

Równanie reakcji fermentacji alkoholowej glukozy:

.....

Równanie reakcji rozkładu wapienia:

.....