

Imię:

Data:

Nazwisko:

Klasa:

Zadanie nr 1**Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania. (1 p.)**

Stosunek objętości krwinek do całkowitej objętości krwi nazywamy

- surowicą.
- protrombiną.
- fibrynogenem.
- hematokrytem.

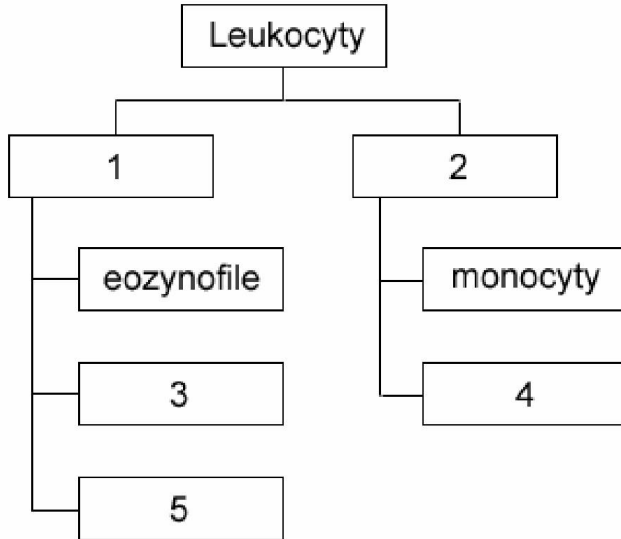
Zadanie nr 2**W skład osocza wchodzi m.in. globuliny. Zaznacz funkcję tych białek. (1 p.)**

- Udział w krzepnięciu krwi.
- Utrzymanie stałego pH i ciśnienia osmotycznego.
- Przenoszenie cząsteczek węglowodanów, lipidów, jonów i niektórych hormonów.
- Przenoszenie dwutlenku węgla.

Zadanie nr 3

Uzupełnij schemat dotyczący podziału leukocytów, wybierając wyrazy spośród podanych. (2 p.)

granulocyty, agranulocyty, bazofile, surowica, limfocyty, fibrynogen



1.
2.
3.
4.
5.

Zadanie nr 4

Oceń poprawność informacji dotyczących elementów morfotycznych krwi, zaznaczając odpowiednio prawda lub fałsz. (2 p.)

	Prawda	Fałsz
Cechą charakterystyczną erytrocytów jest brak jąder komórkowych.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Płytki krwi są odpowiedzialne za odporność organizmu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Większość leukocytów jest zdolna do fagocytozy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erytrocyty żyją średnio 120 dni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie nr 5

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania. (1 p.)

Osoba z grupą krwi A ma we krwi przeciwciała

- anty-A i anty-B.
- anty-B.
- anty-0.
- anty-A.

Zadanie nr 6

Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania. (1 p.)

Osoba z grupą krwi grupą krwi AB Rh⁻ może być dawcą krwi dla osoby z grupą krwi

- ARh⁻.
- AB Rh⁺.
- ARh⁺.
- B Rh⁺.

Zadanie nr 7

Uzupełnij tabelę dotyczącą budowy i funkcji naczyń krwionośnych, wpisując oznaczenie literowe odpowiadające podanym opisom. (2 p.)

Żyły	Tętnice

- A – Nie mają zastawek.
- B – Transportują krew z tkanek do serca.
- C – Mają słabo wykształconą warstwę mięśni.
- D – Transportują krew z serca do tkanek ciała.
- E – Mają zastawki.
- F – Mają mocne i elastyczne ściany.

Zadanie nr 8

Wyróżniamy trzy typy sieci naczyń krwionośnych. Zaznacz nazwę narządu, w którym występuje sieć dziwna tętniczo-tętnicza. (1 p.)

- Wątroba.
- Nerki.
- Płuca.
- Żołądek.

Zadanie nr 9

Oceń poprawność informacji dotyczących krążenia krwi, zaznaczając odpowiednio prawda lub fałsz. (2 p.)

	Prawda	Fałsz
Mały obieg krwi zwany jest obwodowym (somatycznym).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krwiobieg duży dostarcza komórkom ciała tlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prawa część serca pompuje krew utlenowaną.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krwiobieg mały rozpoczyna się w lewej komorze serca.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie nr 10

Zaznacz funkcje układu limfatycznego. (3 p.)

- Udział w procesie krzepnięcia krwi.
- Obrona organizmu przed drobnoustrojami.
- Transport gazów oddechowych.
- Transport tłuszczów i hormonów.
- Utrzymywanie równowagi płynów ustrojowych.

Zadanie nr 11

Oceń poprawność informacji dotyczących układu limfatycznego, zaznaczając odpowiednio prawda lub fałsz. (2 p.)

	Prawda	Fałsz
Główne naczynia limfatyczne to przewód piersiowy i przewód limfatyczny prawy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limfa, dzięki obecności hemoglobiny, transportuje gazy oddechowe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ściany naczyń limfatycznych mają budowę podobną do żył.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limfa powstaje na skutek przenikania nadmiaru płynu tkankowego do naczyń limfatycznych.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie nr 12

Mechanizmy odporności nieswoistej i odporności swoistej zapewniają organizmowi skuteczną ochronę przed czynnikami chorobotwórczymi. Dobierz do poszczególnych etapów obrony organizmu przykłady, wpisując odpowiednie numery. (3 p.)

1. Skóra.
2. Limfocyty B.
3. Błony śluzowe.
4. Monocyty.
5. Limfocyty T.
6. Kaszel, kichanie, wymioty, biegunka.
7. Substancje bakteriobójcze zawarte w ślinie i łzach.
8. Granulocyty.

I linia obrony

II linia obrony

III linia obrony

Zadanie nr 13

Podaj w odpowiedniej kolejności etapy odpowiedzi immunologicznej organizmu. (1 p.)

1. Pojawienie się antygeny.
2. Reakcja swoista: prezentacja antygeny przez makrofaga limfocytom Th.
3. Pobudzenie limfocytów Th z odpowiednim receptorem i mobilizacja limfocytów B.
4. Przekształcenie się części limfocytów B w plazmocyty.
5. Reakcja nieswoista: fagocytoza przez granulocyty i makrofagi.
6. Wiązanie się przeciwciał z antygenem i umożliwienie likwidacji patogenu.
7. Wydzielanie przeciwciał przez plazmocyty.

Kolejność: , , , , , , .

Zadanie nr 14

Oceń prawdziwość informacji dotyczących obrony immunologicznej organizmu. Zaznacz literę P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub literę F, jeśli jest fałszywa. (2 p.)

	P	F
Limfocyty B uczestniczą w komórkowej odpowiedzi immunologicznej.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limfocyty T _c odpowiadają za reakcje odpornościowe z udziałem przeciwciał.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komórki NK niszczą komórki nowotworowe lub komórki zainfekowane wirusem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Makrofagi unieszkodliwiają patogeny na drodze fagocytozy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie nr 15

Podkreśl te spośród podanych poniżej chorób, które zalicza się do chorób autoimmunizacyjnych. (1 p.)

AIDS, anemia hemolityczna, astma oskrzelowa, miastenia, cukrzyca typu I, pylica, stwardnienie rozsiane, katar sienny

Zadanie nr 16

Po rozpoznaniu antygeny organizm może się skutecznie bronić dzięki mechanizmom odporności nieswoistej oraz swoistej. Przyporządkuj rodzajom odporności przykłady barier ochronnych. (2 p.)

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|---|
| Odporność swoista. | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> Przeciwciała, limfocyty T, limfocyty B. |
| Odporność nieswoista. | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> Nieuszkodzona skóra, limfocyty B, układ dopełniacza. |
| | | <input checked="" type="radio"/> Makrofagi, śluz i rzęski w drogach oddechowych, interferony. |

Zadanie nr 17

Układ odpornościowy tworzą tkanki i narządy limfatyczne. Przyporządkuj narządom układu odpornościowego odpowiednie opisy. (2 p.)

- | | | |
|------------------------|-----------------------|--|
| Grasica. | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> Miejsce powstawania wszystkich limfocytów oraz dojrzewania limfocytów B. |
| Węzły chłonne. | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> Miejsce, w którym następuje filtracja limfy i zatrzymywanie patogenów. |
| Śledziona. | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> Miejsce dojrzewania limfocytów T. |
| Czerwony szpik kostny. | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> Miejsce niszczenia zużytych krwinek białych, płytek krwi i prawdopodobnie komórek nowotworowych. |
| | | <input checked="" type="radio"/> Miejsce, w którym zachodzą reakcje odpornościowe przeciwko patogenom pojawiającym się w świetle jelita cienkiego. |

Zadanie nr 18

Oceń prawdziwość informacji dotyczących AIDS, zaznaczając odpowiednio prawdę lub fałsz. (2 p.)

	Prawda	Fałsz
AIDS to zespół wrodzonego upośledzenia odporności.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirus HIV atakuje limfocyty Th, doprowadzając do spadku odporności organizmu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wirus HIV należy do adenowirusów atakujących komórki żerne organizmu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Główną drogą zakażenia wirusem HIV są kontakty seksualne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie nr 19

Zaznacz właściwe dokończenie zdania. (1 p.)

Wydalenie to

- proces produkcji, modyfikacji i uwalniania substancji chemicznych z komórki lub gruczołu.
- proces fizjologiczny, którego celem jest usunięcie z organizmu zbędnych i szkodliwych produktów metabolizmu.
- proces polegający na usuwaniu z organizmu niestrawionych resztek pokarmowych.
- proces usuwania z organizmu produktów azotowej przemiany materii.

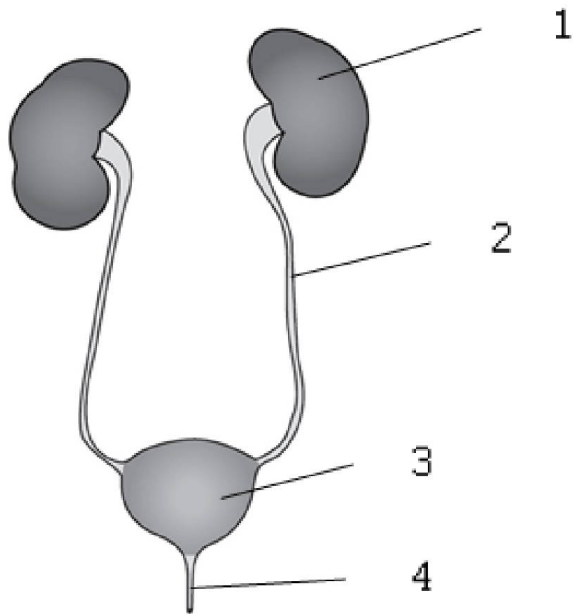
Zadanie nr 20

Przyporządkuj narządom wydalane przez nie związki. (Uwaga: jednemu narządowi można przyporządkować kilka związków). (2 p.)

- | | | |
|--------|-----------------------|------------------|
| Nerki. | <input type="radio"/> | Glukoza. |
| | <input type="radio"/> | Amoniak. |
| Skóra. | <input type="radio"/> | Sole mineralne. |
| | <input type="radio"/> | Dwutlenek węgla. |
| Płuca. | <input type="radio"/> | Białka. |
| | <input type="radio"/> | Mocznik. |

Zadanie nr 21

Wybierz zestaw, który prawidłowo opisuje budowę układu wydalniczego. (1 p.)



1. cewka moczowa; 2. nerka; 3. moczowód; 4. pęcherz moczowy
1. nerka; 2. pęcherz moczowy; 3. moczowód; 4. cewka moczowa
1. nerka; 2. moczowód; 3. cewka moczowa; 4. pęcherz moczowy
1. nerka; 2. moczowód; 3. pęcherz moczowy; 4. cewka moczowa

Zadanie nr 22

Oceń prawdziwość informacji dotyczących filtracji kłębkowej, zaznaczając odpowiednio prawda lub fałsz. (2 p.)

	Prawda	Fałsz
Filtracja polega na wchłanianiu zwrótnym substancji z moczu pierwotnego do krwi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filtracja polega na przenikaniu substancji z osocza krwi do torebki kłębuszka.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filtracja zachodzi dzięki wysokiemu ciśnieniu krwi w kłębuszku nerkowym, wynikającemu z odmiennej średnicy tętniczek doprowadzających i odprowadzających krew.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
W wyniku filtracji do torebki kłębuszka przenikają wszystkie składniki osocza krwi oraz erytrocyty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zadanie nr 23

Podkreśl te spośród podanych składników krwi, które wchodzą w skład moczu pierwotnego. (2 p.)

glukoza , leukocyty , białka , sole mineralne , erytrocyty , mocznik , witaminy , kreatynina , płytki krwi , kwas moczowy

Zadanie nr 24

Przyczynami niewydolności nerek mogą być choroby tych narządów oraz choroby ogólnoustrojowe niszczące nerki. Zaznacz punkt, w którym podano wyłącznie choroby nerek. (1 p.)

- Kłębuszkowe zapalenie nerek, cukrzyca.
- Mukowiscydoza, kamica nerkowa.
- Kamica nerkowa, odmiedniczkowe zapalenie nerek.
- Odmiedniczkowe zapalenie nerek, nadciśnienie tętnicze.

Zadanie nr 25

Zaznacz trzy zdania, które opisują zasady profilaktyki chorób układu wydalniczego. (2 p.)

- Unikaj nadmiernej ilości cholesterolu.
- Przestrzegaj zasad higieny osobistej.
- Spożywaj 4–5 posiłków dziennie.
- Ograniczaj spożycie soli.
- Wykonuj raz w roku kontrolne badanie moczu.

Zadanie nr 26

Przyporządkuj elementom nerki odpowiednie opisy. (2 p.)

- A. Kora nerki.
- B. Rdzeń nerki.
- C. Słupy nerkowe.
- D. Kielichy nerkowe.

1. Zewnętrzna warstwa miąższu nerki.
2. Warstwa nerki zbudowana z piramid nerkowych.
3. Lejkowate wyrostki miedniczki nerkowej zbierające mocz spływający z piramid nerkowych.
4. Stożkowate elementy rdzenia nerki.
5. Fragmenty kory wnikające do rdzenia.

A. , B. , C. , D.