

Клюкова Валентина Василівна

учитель біології,

учитель-методист,

Гребінківської гімназії,

Васильківський р-н., Київська область

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАСПОРТ

навчальної теми

Транспорт речовин

Навчальний предмет: Біологія

Клас: 8-й

За програмою з біології для 6-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів, затверджена наказом Міністерства №664 від 06.06 2012 р. зі змінами, затвердженими наказом Міністерства № 585 від 29.05.2015 № 585.

Частина І.

Джерела навчальної інформації

У частині 1 наводяться джерела інформації, за якими учень може самостійно вивчати тему. Для їх визначення використаний Перелік підручників, навчальних посібників, які рекомендовані Міністерством освіти і науки України на 2016-2017 навчальний рік. Крім цього, до частини включені і джерела, що рекомендовані самим автором для розширення і поглиблення знань з відповідної теми. Перелік джерел навчальної інформації подається в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

№ п/п	Вид	Назва	Автор	Видавництво	Рік видан ня
------------------	------------	--------------	--------------	--------------------	-----------------------------

1. Основні підручники та навчальні посібники, рекомендовані МОН

1*	Підручник	Біологія	Соболь В. І.	Абетка	2016
2	Підручник	Біологія	Матяш Н.Ю., Остапченко Л.І., Пасічніченко О.М., Балан П.Г.	Генеза	2016
3	Підручник	Біологія	Жолос О.В., Толстанова Г.М., Ягенська Г.В., Додь В.В., Довгаль І.В., Ходосовцев О.Є., Костіков І.Ю., Волгін С.О., Сиволоб А.В., Скрипник Н.В.	Фоліо	2016
4	Підручник	Біологія	Базанова Т. І., Павіченко Ю. В., Кузнецова Ю. О.	Літера ЛТД	2016
5	Підручник	Біологія	Задорожний К. М.	Ранок	2016
6	Підручник	Біологія	Страшко С. В., Горяна Л. Г., Білик В. Г., Ігнатенко С. А.	Грамота	2016
7	Підручник	Біологія	Костильов О.В., Яценко С.П.	Аксіома	2016

8	Підручник	Біологія	Міщук Н. Й., Жирська Г. Я., Степанюк А. В., Барна Л. С.	Підручники і посібники	2016
2. Додаткові підручники та навчальні посібники, рекомендовані МОН					
1	Зошит	Лабораторний практикум з біології	Пастухова Н. В.	ПП Капінус П. І.	2016
2	Зошит	Робочий зошит з біології	Мирна Л. А., Віркун В. О., Бітюк М. Ю.	Аксиома	2016
3	Зошит	Дослідження з біології у 8 класі: картки-інструкції до лабораторних робіт, лабораторних досліджень і дослідницьких практикумів	Демічева І. О.	ФОП Демічева І. О.	2015
4	Зошит	Біологія 8 клас. Зошит для лабораторних робіт, лабораторних досліджень, дослідницького практикуму, проектів	Сало Т. О., Деревинська Л. В.	ВД «Весна»	2016

5	Зошит	Біологія. 8 клас. Тестовий контроль знань	Ілюха Л. М., Ілюха О. В.	Літера ЛТД	2016
6	Зошит	Біологія. 8 клас: зошит - практикум	Вовк С. В.	ФОП Манько Д. О.	2016
7*	Зошит	Біологія. Робочий зошит. 8 клас	Соболь В. І.	Абетка	2016
8	Зошит	Біологія. 8 клас. Зошит для контролю навчальних досягнень учнів.	Кот К. В.	Ранок	2016
9*	Зошит	Біологія. 8 клас. Зошит для лабораторних робіт, лабораторних досліджень, дослідницького практикуму	Матяш Н. Ю.	Генеца	2016
10	Зошит	Біологія 8. Контроль навчальних досягнень учнів	Матяш Н. Ю., Балан П. Г.	Генеца	2016

11	Зошит	Біологія: лабораторні дослідження; лабораторні роботи; дослідницький практикум: проекти	Мирна Л.А., Бітюк М.Ю., Віркун В.О.,	Аксіома	2016
12	Зошит	Робочий зошит з біології для учнів 8 класу	Вихренко М. А., Андерсон О. А., Міюс С. М.	УВЦ «Школяр»	2016
13	Зошит	Біологія: лабораторні дослідження; лабораторні роботи; дослідницький практикум: проекти	Віркун В.О.,	Аксіома	2016
14*	Зошит	Тест-контроль. Біологія. 8 клас	Соболь В. І.	ВД «Весна»	2016
15	Зошит	Біологія. 8 клас. (робочий зошит з друкованою основою)	Князева О. В., Лайт О. В.	Видавець Князева О. В.	2016
16	Зошит	Біологія. Практикум. 8 клас	Олійник І. В., Пугач М. І., Турчин О. В.	Навчальна книга-Богдвн	2016

17	Зошит	Біологія. 8 клас. Лабораторні дослідження, лабораторні роботи та дослідницький практикум. Інструктивні картки	Мердух І. І.	ТО «Соняшник»	2016
18	Зошит	Робочий зошит з біології для учнів 8 класу	Яременко Г. В.	Просвіта	2016
19	Зошит	Біологія. 8 клас. Робочий зошит	Задорожний К. М.	Ранок	2016
3. Додаткові джерела інформації, рекомендовані автором					
1*	Довідник, тестові завдання	Біологія. 7-11 класи	Соболь В.І.	Абетка	2014
2*	Навчальний посібник для підготовки до ЗНО	Тренувальні тести.	Матяш Н.Ю., Коршевнюк Т.В., Яценко С.П.	Генеза	2012
3*	Посібник для підготовки до ДПА та ЗНО	Біологія. 7- 11 класи	Костильов О.В., Андерсон О.А.	Генеза	2012

4*	Компакт диск -	Мультимедійний підручник з біології	Місце знаходження Кабінет №2,10 http://rozumniki.net
5*	Компакт диск -	Віртуальна лабораторія біологія людини	Місце знаходження Кабінет №2,10 http://rozumniki.net
6*	Компакт диск -	Біологія. Готуйся серйозно	Місце знаходження Кабінет №2,10 http://rozumniki.net
7*	Онлайн уроки -	Біологія людини	http://biology-online.ru
8*	Сайт	Підготовка до ЗНО з біології	http://zno.academia.in.ua
9*	Сайт	Вчителя біології	http://kliukova.jimdo.com
10*	Сайт	Електронні тести. Кров і лімфа.Кровообіг	http://biologys.ru
11*	Сайт	Комплексний довідник - підготовка до ЗНО та ДПА	http://subject.com.ua
12*	Сайт	Презентації та уроки	http://ppsite.info
13*	Сайт	Онлайн – уроки Будова серця. Кровообіг.	http://biology-online.ru/uroki-onlain/8-klass-biologija-

Поради щодо опрацювання деяких джерел з таблиці 1.1:

для початкового ознайомлення з теорією використовують: підручник, вказаний у п. 1*; мультимедійний підручник з біології п. 4*; робочий зошит п. 7* з яких можна довідатися про основні питання даної теми;

для розширення і урізноманітнення знань можна скористатися зошитом п. 9* і сайтами вказаними у п. 7*, 9*, 12*;

для перевірки вивченого матеріалу доцільно скористатися джерелами п. 14*, 2*, 10*, які містять багато завдань різних рівнів у тестовій формі, що актуально для підготовки до ДПА, ЗНО, олімпіад;

для повторення та систематизації знань у пригоді стануть довідники вказані у п. 1*, 3*; компакт-диск п. 6*; сайт п. 8*, 11*;

для зацікавлення у навчальному матеріалі можна компакт-диск п. 5*, сайт п. 13*.

Частина 2

Рекомендації для вивчення теми

2.1. Загальна характеристика теми

Найважливіші ключові питання теми: внутрішнє середовище організму; кров склад і функції; переливання крові; зсідання крові; органи кровообігу - серце і судини; рух крові по судинах; регуляція кровопостачання органів; лімфообіг та його значення. серцево-судинні хвороби та їх профілактика.

Тема має зв'язок з курсом зоології 7-го класу, де учні вже знайомилися з поняттями про кровеносні судини, кров, кола кровообігу, вивчали будову серця (особливості будови і життєдіяльності ссавців).

Людина, як представник класу ссавців, має багато спільного у своїй будові та процесах життєдіяльності з тваринами. Тому добре засвоєний раніше матеріал є запорукою успішного освоєння нової теми.

Ця тема має внутрішні зв'язки з темами: «Організм людини як біологічна система», «Дихання», «Харчування і травлення».

У таблиці 2.1 подано витяг з навчальної програми щодо змісту навчального матеріалу з теми та вимог до навчальних досягнень учнів з її засвоєння.

Таблиця 2.1

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів
Тема 4. Транспорт речовин Внутрішнє середовище організму. Кров, її склад та функції. Лімфа.	Учень/учениця: <i>називає:</i> - склад внутрішнього середовища; - склад і функції крові, лімфи;

<p>Зсідання крові. Групи крові та переливання крові.</p> <p>Система кровообігу.</p> <p>Серце: будова та функції. Робота серця.</p> <p>Будова та функції кровеносних судин.</p> <p>Рух крові.</p> <p>Кровотечі.</p> <p>Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - кровеносні судини; - фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; <p><i>характеризує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - плазму крові; - будову і функції еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів; - зсідання крові як захисну реакцію організму; - групи крові системи АВО, резус-фактор;
<p>Демонстрування</p> <p>муляжів серця, кровеносних судин; вимірювання артеріального тиску.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - особливості будови та властивості серцевого м'яза; - будову і роботу серця; - серцевий цикл;
<p>Лабораторні дослідження:</p> <p>вимірювання частоти серцевих скорочень</p>	<ul style="list-style-type: none"> - автоматію роботи серця; - будову кровеносних судин; - велике і мале кола кровообігу; - рух крові по судинах;
<p>Лабораторні роботи:</p> <p>1. Мікроскопічна будова крові людини.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - артеріальний тиск крові; - лімфообіг;
<p>Дослідницький практикум</p> <p>Самоспостереження за частотою серцевих скорочень упродовж доби, тижня.</p>	<p><i>пояснює:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - взаємозв'язок будови і функцій еритроцитів, кровеносних судин, серця; - значення лімфи, тканинної рідини; - роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини; - правила надання першої допомоги при кровотечах; <p><i>порівнює:</i></p> <p>будову артерій, вен і капілярів;</p>

	<p><i>розпізнає (на малюнках, фотографіях):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - клітини крові; - органи кровообігу; - елементи будови серця; <p><i>спостерігає та описує:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - мікроскопічну будову крові людини; <p><i>застосовує знання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - для профілактики серцево-судинних хвороб; - надання першої допомоги при кровотечах; <p><i>уміє:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вимірювати пульс; <p><i>дотримується правил:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - роботи з мікроскопом та лабораторним обладнанням; - виконання рисунків біологічних об'єктів; <p><i>висловлює судження</i></p> <p>щодо значення знань про функції та будову кровоносної системи для збереження здоров'я.</p>
--	--

2.2. Поради щодо вивчення теми

КРОВ І ЛІМФА

Важливо знати склад і функції крові.

Потрібно чітко усвідомити, роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини.

Важливо пам'ятати будову і функції еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів; групи крові: система АБО, резус-фактор.

Необхідно згадати будову сполучної тканини, що являє собою система органів.

Важливо знати значення лімфи, тканинної рідини; поняття «гомеостаз».

Необхідно ознайомитись з мікроскопічною будовою крові людини та особливостями будови, розташуванням в організмі лімфатичних судин, лімфатичних вузлів, значенням лімфатичної системи.

Необхідно звернути увагу на механізм зсідання крові як захисну реакцію організму

БУДОВА СЕРЦЯ

Важливо знати розташування серця у грудній порожнині.

Необхідно запам'ятати, з яких оболонок складається серце, якими тканинами утворене, знати, що основну функціональну роль виконує середня оболонка — міокард, яка утворена серцевим м'язом.

Потрібно чітко усвідомити, що у правій частині серця — кров венозна, а у лівій — артеріальна. У верхній частині серця знаходяться передсердя, а у нижній — шлуночки. Міокард лівої частини і шлуночків більш розвинений, що пов'язано з більшим фізичним навантаженням.

Важливо пам'ятати, що у серці кров рухається тільки в одному напрямку: від передсердя до шлуночка, причому в одній стороні і не повертається назад.

Необхідно згадати і про властивості серцевого м'яза, такі як провідність, збудливість, автоматизм, також про роботу серця, серцевий цикл. Саме при вивченні цього матеріалу ми знайомимося з такими поняттями як систола, діастола.

СУДИНИ

Зверніть увагу, що і судини утворено трьома шарами, але середній шар утворений непосмугованою м'язовою тканиною, на відміну від серця.

Необхідно запам'ятати, що найтовщими судинами є артерії, найтоншими — капіляри, які доречі, утворені одним шаром клітин, а вени мають у своїх просвітах кишенькові клапани і руху крові по них сприяють м'язи кінцівок.

Важливо знати, що найбільша швидкість крові — у артеріях, найнижча — у капілярах, що і забезпечує обмін речовин через них. А тиск крові найбільший — в артеріях, а найнижчий — у венах, що й забезпечує рух крові від артерій до вен по колам кровообігу.

КОЛА КРОВООБІГУ

Важливо знати, що коло кровообігу починається зі шлуночка серця, а закінчується — у передсерді. Тут ще раз нагадуємо, що артерії — це судини, які несуть кров від серця, а вени — до серця. Тому по венах і артеріях може рухатись різна кров. У великому колі (забезпечує киснем усі тканини організму) по артеріях — артеріальна, по венах — венозна. А от у малому (легеневе), кров збагачується киснем у легенях, тому по артеріях тече венозна, а по венах — артеріальна. Вивчивши функцію кожного кола, знаючи чітко будову серця, можна зрозуміти, як рухається кров по колах кровообігу.

ЗАХВОРЮВАННЯ ТА ПОШКОДЖЕННЯ ОРГАНІВ КРОВООБІГУ

Необхідно звернути увагу, що серцево-судинні хвороби викликають найбільше смертей, тому до їх профілактики необхідно поставитися відповідально. Слід набути вміння надавати долікарську допомогу, що є необхідним для кожної людини.

2.3. Словник до теми

У словнику автор наводить основні поняття і терміни, які зустрічаються при вивченні теми.

АВТОМАТИЗМ СЕРЦЯ — здатність серця скорочуватись під впливом імпульсів, які виникають у самому серці.

АГЛЮТИНОГЕНИ – антигени А та В відповідних груп крові людини, які мають здатність викликати утворення в організмі аглютининів, що спричинюють аглютинацію еритроцитів.

АГЛЮТИНИНИ – антитіла до групових речовин крові.

АОРТА — найбільша артерія людського організму.

АРТЕРІЇ — судини, які несуть кров від серця до органів і тканин.

АРТЕРІОЛИ - з артерій кров надходить у дрібні судини, звані артериолами.

ВЕНИ — судини, які несуть кров до серця від органів і тканин.

ВЕНУЛИ — найдрібніші вени.

ГЕМОГЛОБІН – (від грец. кров і лат. globus - куля) – складний білок, що належить до хромопротеїдів, зокрема гемопротеїдів. Складається з білкової

частини глобіну і простетичної групи – гема, який надає крові червоного кольору.

ДІАСТОЛА — розслаблення серця.

ДІАСТОЛІЧНИЙ ТИСК — мінімальний тиск крові, під час розслаблення шлуночків.

ЕНДОКАРД — внутрішня стінка серця, утворена з клітин ендотелію.

ЕПІКАРД — зовнішня сполучнотканинна стінка серця.

ЕРИТРОЦИТИ – (від грец. червоний і вмістилище, тут клітина)- одна з форм клітин крові людини, які мають вигляд круглих двоввігнутих дисків, що містять гемоглобін.

КАМЕРИ СЕРЦЯ - чотири: двох передсердь і двох шлуночків.

КАПІЛЯРИ — найдрібніші кровоносні судини, стінки яких утворені одним шаром епітеліальних клітин.

КЛАПАНИ СЕРЦЯ — сполучнотканинні утвори, що перешкоджають зворотному плину крові.

КОЛО КРОВООБІГУ — рух крові по судинах і серцю в організмі.

КРОВООБІГ — рух крові по замкненій системі кровоносних судин і серця, який забезпечує обмін речовин між організмом і зовнішнім середовищем.

КРОВ – рідка сполучна тканина, що циркулює в замкненій кровоносній системі людини.

ЛІМФА — прозора рідина, за хімічним складом подібна до плазми крові.

ЛЕЙКОЦИТИ – (від грец. – білий і вмістилище, тут клітина), білі кров'яні тільця, які мають ядро і цитоплазму.

МІОКАРД — середня стінка серця, утворена м'язовою тканиною.

ПЕРИКАРД — навколосерцева сумка, яка оберігає серце від перерозтягнення при наповненні кров'ю.

ПЕРЕДСЕРДЯ — верхня частина серця.

ПРОВІДНІСТЬ — здатність серцевого м'яза поширювати збудження по всьому серцю.

ПУЛЬС — ритмічні коливання стінок артеріальних судин.

СЕРЦЕ — м'язовий порожнистий орган конусоподібної форми, що розташований у грудній порожнині.

СЕРЦЕВИЙ ЦИКЛ — ритмічне скорочення серця.

СИСТОЛА — скорочення серця.

СИСТОЛІЧНИЙ ОБ'ЄМ КРОВІ (СОК) — кількість крові, яку серце викидає в аорту за одне скорочення.

СИСТОЛІЧНИЙ ТИСК — максимальний тиск крові, під час скорочення шлуночків.

СУДИНИ — трубчасті порожнини організму, по яким рухається кров (лімфа).

ТОНУС — стан деякого напруження судин, в якому у нормі вони перебувають.

ТРОМБОЦИТИ – (від грец. – грудка, згусток і вмістилище, тут клітина), кров'яні пластинки – один з видів формених елементів крові людини; беруть участь у з'єднанні крові.

ХВИЛИННИЙ ОБ'ЄМ КРОВІ (ХОК) — об'єм крові, яку викидає серце за одну хвилину.

ШЛУНОЧОК — нижня частина серця.

Крім вищезгаданих понять, наводиться повний словник, який міститься на компакт-диску.






! Див. диск. Частина 2. Додаток 1.

2.4. Інформація для запам'ятовування

Для запам'ятовування наводиться основна інформація у вигляді схем і таблиць, які є визначальними і потребують особливої уваги при вивченні теми.

Таблиця 2.4.2

Формені елементи крові

Ознаки	Еритроцити	Лейкоцити	Тромбоцити
		 Neutrophils Eosinophils Basophils	

Особливості будови клітини	Без'ядерні двовгнуті округлі клітини розміром 7-8 мкм; містять гемоглобін	Ядерні, непостійна форма, розміром від 7 до 20 мкм, без гемоглобіну	Без'ядерні округлі двояко випуклі, розміром 2-4 мкм
Місце утворення	Червоний кістковий мозок	Червоний кістковий мозок, тимус, селезінка, лімфатичні вузли	Червоний кістковий мозок
Тривалість життя	100-120 днів	Від 1-3 діб до десятків років	10-12 діб
Вміст у 1мм³	4,5-5 млн	6-8 тис	250-400 тис
Збільшення і зменшення кількості	Еритроцитоз	Лейкоцитоз	Тромбоцитоз
	Еритропенія	Лейкопенія	тромбоцитпенія
Функції	Транспортна	Захисна (фагоцитоз мікробів, утворення антитіл, руйнування токсинів, перетравлення власних відмерлих клітин)	Зсідання крові, склеюють і фагоцитують мікроорганізми, участь у фібринолізі

Таблиця 2.4.2

Будова серця

Складові	Особливості будови	Функції
Серцева перегородка	Суцільний поздовжній м'язів утвір	Розділяє серце на ліву і праву частини

Праве і ліве передсердя	Складаються з трьох оболонок, мають тонку м'язову стінку	Забезпечують рух крові до шлуночків
Правий і лівий шлуночки	Складаються з трьох оболонок, мають товсту м'язову стінку	Забезпечують надходження крові в мале і велике кола кровообігу
Стулкові клапани	Із сполучної тканини, лівий – двостулковий, правий – тристулковий; їх роботу забезпечують сосочкові м'язи та сухожилкові нитки	Забезпечують рух крові тільки в одному напрямку: з передсердь до шлуночків
Півмісяцеві клапани	Утворені сполучною тканиною	Забезпечують рух крові тільки в одному напрямку: з шлуночків до судин

Таблиця 2.4.2

Серцевий цикл

Фаза серцевого циклу	Тривалість фази	Що відбувається
Скорочення передсердь	0,1 с	Кров з передсердь виштовхується до шлуночків
Скорочення шлуночків	0,3 с	Кров із шлуночків виштовхується до артерій
Загальна пауза (діастола)	0,4 с	Серцевий м'яз розслаблений, кров із вен надходить до передсердь



Схема 2.4.1. Регуляція діяльності серця

Частина 3

Додаткові навчальні матеріали

Для вивчення теми рекомендується використати додаткові навчальні матеріали, які подаються як додатки до частини 3. Їх перелік наводиться в таблиці 3.1. Названі додатки розміщені на компакт-диску.



! Див. диск. Частина 3. Додатки 1-7.

Таблиця 3.1

Номер додатка	Заголовок додатка
Додаток 1	Склад і функції крові (таблиця, схема)

Додаток 2	Схема зсідання крові
Додаток 3	Регуляція кровообігу (схема)
Додаток 4	Будова серця. Рух крові через серце (схема)
Додаток 5	Типи кровоносних судин (таблиця)
Додаток 6	Основні захворювання серцево-судинної системи (таблиця)
Додаток 7	Кола кровообігу (схема)

Частина 4.

Самоперевірка знань

Для самоперевірки набутих учнем знань наводимо тестові завдання ЗНО з даної теми, а також завдання ДПА з даної теми, що запропоновані на випробуваннях в період з 2010 по 2016 рр. Відповіді до завдань розміщені на компакт-диску.



! Див. диск. Частина 4. Додаток 1.

Завдання 1. (№ 24, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2010)

Кровоносна система є незамкненою, якщо

А кров рухається по судинах і не витікає в порожнину тіла.

Б кров рухається тільки по венах.

В кров рухається тільки по артеріях.

Г кров рухається по судинах і витікає в порожнину тіла.

Завдання 2. (№ 33, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2010)

Венозна кров у організмі людини рухається

А по легеневій вені.

Б з лівого шлуночка в аорту.

В по легеневій артерії.

Г з лівого передсердя в лівий шлуночок

Завдання 3. (№ 30, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2011, №27, 2014)

Серце скорочується повільніше під дією

А парасимпатичного нерва

Б симпатичного нерва

В гормону адреналіну

Г гормону вазопресину

Завдання 4. (№ 31, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2011)

Існує паталогія серця, яка виражається в тому, що стулки між лівим Передсердям і шлуночком не повністю перекривають камери серця. До якого наслідку призводить ця паталогія?

А артеріальна та венозна кров під час діастолі частково змішується

Б до аорти під час діастолі надходить венозна кров

В частина артеріальної крові під час систолі повертається в передсердя

Г частина венозної крові під час систолі повертається в передсердя

Завдання 5. (№ 32, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2011)

Фізіологічний розчин, який вводять пацієнтам при значних крововтратах крові.

А має здатність до зсідання;

Б містить формені елементи крові;

В має температуру тіла;

Г містить 0,9% солей.

Завдання 6. (№ 37, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2011)

У хлопчика I група крові, а в його сестри - IV. Які групи крові мають їхні батьки?

А I та IV;

Б II та III;

В II та IV;

Г I та III.

Завдання 7. (№ 29, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2012, №26, 2015)

Венозна кров рухається від серця людини

А легневими венами

Б легневими артеріями

В порожнистими венами

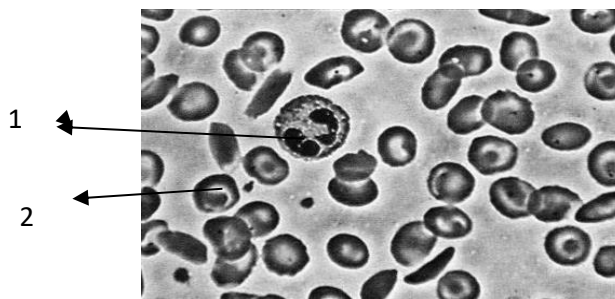
Г аортою

Завдання 8. (№ 30, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2012)

На рисунку зображено сполучну тканину. Проаналізуйте рисунок і вкажіть правильне твердження.

I. Істотне збільшення кількості клітин, позначених цифрою 1, викликає лейкопенію.

II. Істотне збільшення кількості клітин, позначених цифрою 2, викликає анемію.



А правильне лише I ;

Б правильне лише II;

В обидва правильні;

Г обидва неправильні.

Завдання 9. (№ 32, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2013)

До якого патологічного стану призводить зменшення вмісту гемоглобіну в крові?

А анемії;

Б гемофілії;

В лейкопенії;

Г лейкоцитозу.

Завдання 10. (№ 55, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2013)

Установіть правильну послідовність руху крові судинами від серця.

А аорта

Б печінкова артерія

В печінкова вена

Г нижня порожниста вена

Завдання 11. (№ 4, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2014)

Еритроцити помістили в чотири пробірки з різними рідинами. У першій пробірці – дистильована вода, у другій – сироватка крові, у третій – фізіологічний розчин, у четвертій – плазма крові. У якій пробірці відбудеться руйнування еритроцитів?

А першій;

Б другій;

В третій;

Г четвертій.

Завдання 12. (№ 26, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2014)

Лейкоцити крові здійснюють:

А перетворення гемоглобіну на оксигемоглобін;

Б перетворення фібриногену на фібрин;

В утворення гормонів;

Г утворення антитіл.

Завдання 13. (№ 25, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2015)

Укажіть місце формування (1) та руйнування (2) еритроцитів крові людини.

А 1 – червоний кістковий мозок, 2 – нирки;

Б 1 – червоний кістковий мозок, 2 – селезінка;

В 1 – жовтий кістковий мозок, 2 – селезінка;

Г 1 – жовтий кістковий мозок, 2 – червоний кістковий мозок.

Завдання 14. (№ 34, зовнішнє незалежне оцінювання з біології 2015)

Уявіть, що Ви медико-генетичний консультант. До Вас звернулася сім'я (батько, мати та двоє дітей) з проханням з'ясувати, чи є діти рідними для їхньої подружньої пари. Ви провели дослідження групи крові всіх членів сім'ї й отримали такі результати: у батька група крові АВ (IV), у матері – А (II), у старшої дитини – В (III), у молодшої дитини – 0 (I). Укажіть правильне твердження.

А обидві дитини не можуть бути рідними;

Б обидві дитини можуть бути рідними;

В старша дитина може бути рідною, а молодша – ні;

Г молодша дитина може бути рідною, а старша – ні.

Завдання 15. (№ 5 варіант №1, ДПА 9 клас 2016 рік)

Укажіть структуру організму людини, у якій утворюються клітини крові.

А червоний кістковий мозок;

Б жовтий кістковий мозок;

В хрящова тканина;

Г окістя.

Завдання 16. (№ 7 варіант №1, ДПА 9 клас 2016 рік)

Укажіть елементи крові, які забезпечують транспорт кисню.

А Т - лімфоцити;

Б В - лімфоцити;

В еритроцити;

Г тромбоцити.

Завдання 17. (№ 17 варіант №1, ДПА 9 клас 2016 рік)

Укажіть білки, які містяться в плазмі крові й забезпечують її зсідання.

А міозин, актин;

Б фібриноген, протромбін;

В амілаза, мальтаза;

Г пепсин, ліпаза.

Завдання 18. (№ 27 варіант №1, ДПА 9 клас 2016 рік)

Визначте послідовність процесів зсідання крові.

А перетворення протромбіну на тромбін;

Б перетворення фібриногену на фібрин;

В вивільнення тромболопластину;

Г утворення тромбу.

Завдання 19. (№ 7 варіант №5, ДПА 9 клас 2016 рік)

Спадкова хвороба, за якої в людини порушене зсідання крові, - це.

А гастрит;

Б гемофілія;

В інфаркт;

Г бронхіт.

Завдання 20. (№ 17 варіант №6, ДПА 9 клас 2016 рік)

Який компонент крові забезпечує захист організму людини від вірусів?

А тромбоцит;

Б еритроцит;

В фібриноген;

Г інтерферон.

Завдання 21. (№ 19 варіант №6, ДПА 9 клас 2016 рік)

Утворення антитіл у крові спричинені.

А впливом хвороботворних мікроорганізмів;

Б отруєнням чадним газом під час пожежі;

В різкими коливанням температури;

Г всмоктуванням поживних речовин.

Завдання 22. (№ 17 варіант №8, ДПА 9 клас 2016 рік)

Які складові крові утворюють псевдоподії і здатні активно рухатись?

А еритроцити і тромбоцити;

Б лише тромбоцити;

В лише лейкоцити;

Г лише еритроцити.

Завдання 23. (№ 18 варіант №10, ДПА 9 клас 2016 рік)

Укажіть речовину, що бере участь у реакції зсідання крові.

А інсулін;

Б альбумін;

В фібриноген;

Г гемоглобін.

Крім поданих вище завдань ЗНО до частини 4 включено завдання із посібника: Матяш Н.Ю. Завдання для ДПА з біології за курс основної школи / Н.Ю. Матяш, О.В. Костильов – 2-е вид., перероб. – К.; Генеза, 2004.

Ці завдання наведено на компакт-диску.



! Див. диск. Частина 4. Додаток 2.

Частина 5

Творчі роботи

Для поглиблення та розширення знань з цієї теми можна виконати такі творчі завдання:

1. Історія переливання крові.
2. Системи груп крові.
3. Микола Амосов — видатний український вчений та лікар.
4. Хвороби серцево-судинної системи.
5. Профілактика серцево-судинних хвороб.
6. Лікування серцево-судинних хвороб в Україні.

Для виконання роботи можна скористатися доступною для вас літературою і матеріалами інтернет-сайтів. Адреси інтернет-сайтів розміщені на диску.



! Див. диск. Частина 5. Додаток 1.

Частина 6

Джерела методичної інформації

У таблиці 6.1 наводяться джерела інформації методичного характеру, які можуть бути використані вчителем для висвітлення теми. Таблиця включає джерела із числа рекомендованих МОН України на 2016-2017 навчальний рік, а також інші джерела, визначені і рекомендовані автором як додаткові.

Таблиця 6.1

№ п/п	Вид	Назва	Автор	Видавництво	Рік видання
1. Методична література, рекомендована МОН					
1	Посібник	ЗНО. Біологія. Тренувальні тести. ЗНО за 30 днів.	Матяш Н.Ю., Коршевнюк Т.В., Яценко С.П.	Генеза	2012
2	Посібник	Біологія. Експрес-курс для	Костильов О.В.,	Генеза	2012

		підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання	Андерсон О.А.		
3	Довідник	ЗНО. Біологія. Твій репетитор. Комплексне видання для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання	Костильов О.В., Андерсон О.А.	Гене́за	2012
4	Посібник	Біологія. Посібник для підготовки до ДПА та ЗНО	Костильов О.В., Андерсон О.А.	Гене́за	2012
5	Довідник	Біологія. Довідник, тестові завдання	Соболь В.І.	Абетка	2014
6	Довідник	Біологія. Повний шкільний курс. Довідник. Навчальний посібник для підготовки до зовнішнього незалежного оцінювання	Балан П.Г., Вервес Ю.Г., Поліщук В.П., Ляшенко Т.П., Пасічніченко О.М.	Гене́за	2012

7	Посібник	Збірник завдань у тестовій формі	Соболь В.І.	Абетка	2014
2. Джерела інформації, рекомендовані автором					
1	Посібник	Біологія. Книжка для вчителя	Сало Т.О., Деревинська Л.В.	Гене́за	2013
2	Посібник	Навчання біології з використанням інноваційних педагогічних технологій	Матяш Н.Ю.	Гене́за	2012
3	Посібник	Тести абітурієнту 8 - 11	Омельковець Я.А., Журавльов О.А.	Академія	2007
4	Посібник	Завдання для ДПА за курс основної школи	Матяш Н.Ю., Костильов О.В.	Гене́за	2004
5	Стаття	Актуалізація опорних знань учнів на уроках біології людини	Тарасенко О.	Шкільний світ газета Біологія № 18	2014
6	Стаття	Кров і лімфа (цикл уроків)	Ноздренко Л.	Шкільний світ газета Біологія № 17	2014
7	Стаття	Тромбоцити. Зсідання крові	Тетянка Т.	Шкільний світ газета Біологія № 25-26	2011
8	Стаття	Новий погляд на серце.	Тиховська Д.І.	«Основа», журнал «Біологія» №3	2011
9	Стаття	Вивчення теми «Кровообіг»	Дахно О.С.	ВГ «Основа», журнал «Біологія» № 16	2010

10	Стаття	Кровообіг. Лімфообіг. Системно- узагальнюючий урок-тренінг.	Пантелей Г.Г.	ВГ «Основа», журнал «Біологія» № 15	2010
11	Сайт	Розробки уроків Павленко Тетяни	http://pti.kiev.ua		
12	Сайт	Презентації та уроки	http://ppsite.info		
13	Сайт	Система уроків до теми „Кров і кровообіг”	http://biology.ucoz.ua		
14	Сайт	Уроки кровообігу – 6 тис. відео	http://yandex.ua		
15	Сайт	Онлайн підручники	http://multiring.ru		
16	Сайт	Онлайн уроки	http://biology-online.ru/uroki-onlain/8-klass-biologija-cheloveka		
17	Сайт	Уроки біології	http://subject.com.ua		

Частина 7

Додаткові методичні матеріали

У таблиці 7.1 пропонуються авторські додаткові методичні матеріали, які можуть бути використані вчителем у навчальній роботі. Вони розміщені на компакт-диску у вигляді додатків до частини 7.



! Див. диск. Частина 7. Додаток 1-4.

Таблиця 7.1

Номер додатка	Заголовок додатка
Додаток 1	Будова серця. Робота серця і серцевий цикл (розробка уроку)
Додаток 2	Тема «Кровообіг і лімфообіг» (розробка тестів з відповідями)

Додаток 3	Методичні рекомендації до теми «Кровообіг і лімфообіг» (презентація у форматі Microsoft Office Power Point)
Додаток 4	Біологічний диктант до теми «Кровообіг і лімфообіг» (презентація у форматі Microsoft Office Power Point)
Додаток 5	Внутрішнє середовище організму. Склад і функції крові (розробка уроку)