

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

Набок М. М.

ВИВЧАЄМО АНАТОМІЮ УКРАЇНСЬКОЮ

Навчальний посібник

У трьох частинах

Частина 2

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми
Сумський державний університет
2021

УДК 811.161.2'243:611(075.8)

Н 14

Рецензенти:

І. І. Жукович – кандидат філологічних наук, доцент кафедри германських мов та перекладу Київського міжнародного університету;

Л. В. Щигло – кандидат філологічних наук, доцент кафедри германської філології Сумського державного університету

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
як навчальний посібник
(протокол № 12 від 8 квітня 2021 року)*

Набок М. М.

Н 14 Вивчаємо анатомію українською : навчальний посібник : у 3 ч. /
М. М. Набок. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – Ч. 2. –
159 с.

ISBN 978-966-657-775-0

ISBN 978-966-657-869-6 (частина 2)

Навчальний посібник розрахований для іноземних студентів 1–2-х курсів з українською мовою навчання та складений відповідно до Стандартів вищої медичної та фармацевтичної освіти України галузі знань 222 «Медицина». У структурі посібника передбачено дотекстові завдання, тексти для читання, післятекстові завдання, додатковий матеріал та список літератури. Матеріал подано відповідно до програми курсу, що містить такі тематичні блоки: «Серцево-судинна система», «Сечова система», «Статева система», «Ендокринна система». Кожна тема містить граматичний та лексичний матеріал, розрахований на активізацію мовленнєвих компетенцій іноземного студента в професійному (медичному) середовищі. Додатковий матеріал після кожної теми істотно розширить лексикон (словниковий запас) із медичної тематики іноземних студентів.

УДК 811.161.2'243:611(075.8)

ISBN 978-966-657-775-0

© Набок М. М., 2021

ISBN 978-966-657-869-6 (частина 2)

© Сумський державний університет, 2021

ЗМІСТ

С.

ТЕМА 5. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

Дотекстові завдання	5
Текст 1. Серцево-судинна система. Типи кровоносних судин.....	22
Текст 2. Кров, її склад та функції. Формені елементи крові	27
Післятекстові завдання	30
Додатковий матеріал	41

ТЕМА 6. СЕЧОВА СИСТЕМА

Дотекстові завдання.....	45
Текст. Сечова система	61
Сечовід. Сечовий міхур	63
Сечівник	64
Післятекстові завдання	65
Додатковий матеріал	76

ТЕМА 7. СТАТЕВА СИСТЕМА

Дотекстові завдання	78
Текст. Статева система	99
Чоловіча статевая система	100
Жіноча статевая система	104
Післятекстові завдання	107
Додатковий матеріал	116

ТЕМА 8. ЕНДОКРИННА СИСТЕМА

Дотекстові завдання	119
Текст. Ендокринна система. Поняття про залози внутрішньої, зовнішньої та змішаної секреції	136

Залози внутрішньої секреції: гіпофіз, щитоподібна, надниркові, тимус	137
Залози змішаної секреції: підшлункова, статеві	142
Післятекстові завдання	144
Додатковий матеріал	151
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	156

ТЕМА 5
СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

5.1. ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте їхнє керування. Зверніть увагу на виокремлені дієслова (*). Вони додатково пояснюються у завданні 2.

дієслово	модель використання	приклад
належати	<i>до чого? належить що?</i> <i>що належить кому?</i>	До серцево-судинної системи <i>належать</i> серце і складна сітка кровоносних та лімфатичних судин. Будинок <i>належить</i> сестрі.
сполучати(ся)*	<i>що? сполучається з чим?</i> <i>що? сполучає що?</i>	Кровоносні судини <i>сполучаються</i> з серцем. Міст <i>сполучає</i> два села.
текти	<i>що? тече від чого?</i> <i>що? тече куди?</i>	По артеріях кров <i>тече</i> від серця. <i>Тече</i> вода в синє море та не витікає.
розміщувати* розмістити(ся)	<i>що? розміщене де?</i> <i>хто? розмістився де?</i>	Серце <i>розміщене</i> в порожнині грудної клітки. Студенти <i>розмістилися</i> на вільних стільцях.
дорівнювати	<i>що? дорівнює чому?</i>	Загальний об'єм серця у чоловіків <i>дорівнює</i> 700-900 мл. П'ять додати п'ять <i>дорівнює</i> десять.

оточити*	<i>що? оточене чим?</i>	Серце майже повністю <i>оточене</i> легенями. Село <i>оточене</i> густим лісом.
прилягати прилягти	<i>до чого? прилягає що?</i> <i>хто? приліг куди?</i>	До серця <i>прилягає</i> діафрагма. Бабуся <i>прилягла</i> на ліжко.
ділити	<i>що? ділить на що?</i> <i>що? ділять між ким?</i>	М'язова перегородка <i>ділить</i> серце на дві ізольовані одна від одної частини. Цукерки <i>ділять</i> між дітьми.
змішувати(ся)	<i>що? не змішується де?</i> <i>хто? змішує що?</i>	Венозна та артеріальна кров не <i>змішується</i> у камерах. Ми <i>змішуємо</i> різні сорти кави.
містити(ся)	<i>де? міститься що?</i> <i>що? містить багато чого?</i>	У камерах правої частини <i>міститься</i> тільки венозна кров. Це насіння <i>містить</i> багато поживних речовин.
збиратися	<i>що? збирається з чого?</i> <i>де? збирається хто?</i>	Кров <i>збирається</i> з вен. Десь в садку <i>збираються</i> хлопці та дівчата.
знаходитися*	<i>між чим? знаходиться що?</i> <i>хто? знаходиться де?</i>	Між шлуночками <i>знаходяться</i> клапани. Дівчина <i>знаходиться</i> в кімнаті.

утворювати(ся) утворити	<i>що? утворено чим?</i> <i>що? утворюється де?</i> <i>де? утворилося що?</i>	Стінки серця <i>утворені</i> трьома оболонками. Лейкоцити <i>утворюються</i> в червоному кістковому мозку. На дорозі <i>утворилася</i> калюжа.
являти	<i>що? являє собою що?</i> <i>хто? являє собою кого?</i>	Перикард <i>являє собою</i> тонкий щільний мішечок. Дядько <i>являв собою</i> кремезного чоловіка.
відокремлювати	<i>що? відокремлює що?</i> <i>відокремлюють чим?</i>	Перикард <i>відокремлює</i> серце від інших органів. Рибу чистять і обережно <i>відокремлюють</i> ножем луску.
запобігати	<i>запобігти чому?</i>	Хворобі легше <i>запобігти</i> , ніж вилікуватися від неї. Можливість <i>запобігти</i> аварії була реальною.
зміщуватися	<i>що? зміщується куди?</i>	Серце <i>зміщується</i> вліво.
розтягувати	<i>розтягувати що?</i>	<i>Розтягувати</i> сухожилля. Стальну пружину можна стискати й <i>розтягувати</i> .
зволожувати зволожити	<i>що? зволожує що?</i> <i>зволожити чим?</i>	Рідина <i>зволожує</i> серце. Якщо шкіра суха, то її можна <i>зволожити</i> кремом.

впадати*	куди? впадає що? що? впадає куди?	У праве передсердя <i>впадають</i> верхня та нижня порожниста вена. Струмок <i>впадає</i> в озеро.
доповнювати доповнити	що? доповнює що? хто? доповнив кого?	Серцеве коло кровообігу <i>доповнює</i> велике коло кровообігу. Студент <i>доповнив</i> відповідь товариша.
витримувати* витримати	що? витримує що?	Стінки артерій <i>витримують</i> високий тиск під час серцевих скорочень. Човен плив день, другий, але <i>витримав</i> бурю.
розгалужуватися	що? розгалужується від чого?	Великі артерії <i>розгалужуються</i> від серця. Стовбур дерева <i>розгалуджується</i> .
переважати	де? переважає що? де? переважає хто?	У стінках великих артерій <i>переважають</i> еластичні волокна. На концерті рок-гурту <i>переважала</i> молодь.
потрапляти* потрапити	що? потрапляє до чого? що? потрапило куди?	Молекули лімфи не <i>потрапляють</i> до тканинної рідини. Ліве колесо машини <i>потрапило</i> у велику яму.

проникати*	<p><i>що?</i> не проникає крізь <i>що?</i></p> <p><i>що?</i> проникало до чого?</p>	<p>Молекули лімфи не <i>проникають</i> крізь стінки кровоносних судин.</p> <p>Влітку потрібно одягати легкий просторий одяг світлого кольору, щоб повітря вільно <i>проникало</i> до тіла та виносило надлишок тепла.</p>
боротися*	<p><i>що?</i> бореться з чим?</p> <p><i>хто?</i> боровся з ким?</p>	<p>Організм людини <i>бореться</i> з інфекціями.</p> <p>Хлопці часто <i>боролися</i> один з одним.</p>
перетворюватися перетворитися	<p><i>що?</i> перетворюється на <i>що?</i></p> <p><i>що?</i> претворилося на <i>що?</i></p>	<p>Надлишок тканинної рідини <i>перетворюється</i> на лімфу.</p> <p>Згодом життя дівчини <i>перетворилося</i> на пекло.</p>
відігравати	<p><i>що?</i> відіграє <i>що?</i></p> <p><i>хто?</i> відіграє <i>що?</i></p>	<p>Лімфатичні вузли <i>відіграють</i> роль біологічних фільтрів.</p> <p>Батьки <i>відіграють</i> важливу роль у житті дитини.</p>
затримуватися*	<p><i>де?</i> затримується <i>що?</i></p>	<p>У лімфатичних вузлах <i>затримуються</i> мікроорганізми та інші сторонні тіла.</p>

затримати	<i>хто? затримав кого?</i>	Я хотів повернутися назад додому, але викладач <i>затримав</i> мене.
зливатися	<i>що? зливається куди?</i> <i>що? зливається у що?</i>	Лімфатичні капіляри <i>зливаються</i> в більші лімфатичні судини. Дві краплини води <i>зливають</i> в одну краплину.
пронизувати	<i>що? пронизує що?</i> <i>що? пронизує до чого?</i>	Лімфатичні судини <i>пронизують</i> майже усі органи і тканини. Холодний зимовий вітер <i>пронизував</i> до кісток.
розбавляти	<i>що? розбавляє що?</i> <i>що? розбавляють з чим?</i>	Резерви води, що містяться у лімфі, <i>розбавляють</i> загуслу кров. Молоко <i>розбавляють</i> водою.
тривати	<i>що? триває скільки?</i> <i>де? тривало що?</i>	Життя тромбоцитів <i>триває</i> 5-10 діб. В аудиторії <i>тривала</i> тиша.
руйнуватися* зруйнувати	<i>що? руйнується де?</i> <i>зруйнували що?</i>	Еритроцити <i>руйнуються</i> в печінці та селезінці. Старий будинок <i>зруйнували</i> .
знешкоджуватися	<i>де? знешкоджується</i> <i>що?</i>	У крові <i>знешкоджуються</i> отруйні речовин, віруси, мікроорганізми.

	<i>хто?</i> знешкоджував <i>що?</i>	В армії він <i>знешкоджував</i> мінні поля.
згортатися	<i>що?</i> згортається <i>завдяки</i> <i>чому?</i>	Кров <i>згортається</i> завдяки тромбоцитам.
перерозподіляти(ся)	<i>що?</i> перерозподіляється <i>де?</i> <i>що?</i> перерозподіляє <i>що?</i>	Тепло <i>перерозподіляється</i> в організмі. Міністерство охорони здоров'я <i>перерозподіляє</i> ліки для хворих цукровим діабетом.
розщеплюватися	<i>що?</i> розщеплюється <i>завдяки чому?</i> <i>розщеплюється що?</i>	Поживні речовини <i>розщеплюються</i> завдяки високій теплоємності води – основного компонента плазми крові. Штучний елемент плутонію <i>розщеплюється</i> .
зберігати	зберігати <i>що?</i> <i>що?</i> зберігають <i>де?</i>	<i>Зберігати</i> циркулюючу кров у рідкому стані. Продукти <i>зберігають</i> в холодильнику.
забезпечувати забезпечити	забезпечувати <i>що?</i> забезпечити <i>чим?</i>	<i>Забезпечувати</i> кров киснем. Місто <i>потрібно забезпечити</i> водою.
підтримувати підтримати	підтримувати <i>що?</i> <i>хто?</i> підтримав <i>кого?</i>	<i>Підтримувати</i> хімічний склад крові. Мій друг <i>підтримав</i> мене у складній ситуації.

розчинятися	що? розчиняється де?	Гази <i>розчиняються</i> у плазмі крові. Цукор <i>розчиняється</i> у воді.
-------------	----------------------	---

Завдання 2. Прочитайте та запам'ятайте синоніми до дієслів, з якими ви ознайомилися у завданні 1.

Сполучати

1. *Скріплювати, з'єднувати, зв'язувати* одне з одним (кінці, деталі і т. ін.). Напр.: З'єднати кінці дроту.

2. *Поєднувати* одне з одним. Напр.: *У роботі він поєднував державні інтереси з собистими.*

Переносне значення. Напр.: *Нас поєднала щира дружба.*

Розміщуватися

1. *Розташовуватися* в якому-небудь місці. Напр.: *Ми роташувалися в гарному будинку.*

Оточувати

1. *Обступати* кого-, що-небудь з усіх боків. Напр.: *Діти обступили його щільним колом.*

Переносне значення. Напр.: *Білі марки щільним кільцем оточували машину.*

Знаходитися

1. *Перебувати* де-небудь. Напр.: *Це твоя тітка сказала, де я перебуваю.*

2. *Перебувати* в якому-небудь стані чи положенні. Напр.: *Ольга теж перебувала під впливом свого батька.*

Впадати

1. *Вливатися* в річку, море, озеро тощо. Напр.: *У Дніпро впадає багато річок.*

Переносне значення. Напр.: *Не журіться й не впадайте в тугу.*

Впадати (впасти) в око (в очі, у вічі) – привертати чию-небудь увагу.

Впадати (впасти) в гнів – сердитися, гніватися.

Впадати (впасти) в істерику – виявляти у вчинках та в поведінці крайню невірноваженість, збудженість.

Витримувати

1. *Терпіти* (стійко зносити велике фізичне або моральне напруження, біль, несприятливі умови і т. ін.). Напр.: *Стояла така холоднеча, що навіть найміцніший з чоловіків не міг витримувати на морозі більше десяти хвилин.*

2. Виявляти стійкість, моральну силу, терпіння в почуттях, вчинках, діях. Напр.: *Іноземні студенти витримали іспит з української мови.*

3. *Зберігати* що-небудь протягом тривалого часу у спеціальних умовах. Напр.: *Витримувати вино; Витримувати сир.*

Потрапляти

1. *Приходити* кудись, *опинятися* в якому-небудь місці. Напр.: *Хлопець опинився у великій, яскраво освітленій кімнаті.*

2. *Просочуватись, потрапляти* куди-небудь (про рідини й сипкі речовини). Напр.: *Було душно, пил проникав навіть у машину і тріщав на зубах.*

3. Удаючись до хитрощів, обману і т. ін., *спритно пробиратися, прокрадатися, проникати* куди-небудь. Напр.: *Якийсь чоловік намагався проникнути у двір, але біля воріт його затримали; Хлопець тихенько проник у кімнату.*

Боротися

1. *Воювати* з ким-небудь, *битися* проти когось. Напр.: *Воїни боролися за кожен сантиметр своєї землі.*

Затримувати

1. *Перешкоджати* чиемусь рухові. Напр.: *Нас затримувала колона машин, що їхала попереду.*

Затримувати (затримати) погляд (очі) – уважно, пильно дивитися на кого-, що-небудь. Напр.: *Він довго затримав погляд на її обличчя.*

Руйнувати

1. *Ламати, розбивати, розвалювати, розоряти* що-небудь. Напр.:
Війна руйнує міста і села.

Переносне значення. Напр.: *Нещастя руйнувало його таке коротке, як сон, щастя.*



• **Завдання 3. Ознайомтесь зі значеннями дієслів із префіксами РОЗ- (РОЗІ-).**

значення	приклади
ділення на частини	<i>розбити склянку молока, розлити каву гостям</i>
рух в різні боки, на всю поверхню	<i>розвішати картини на стіні, роздати дітям подарунки, розкласти підручники на столі</i>
рух з одного місця в різні боки	<i>студенти роз'їхалися на літні канікули, продукти розвезли у різні магазини</i>
анулювання результату попередньої дії	<i>розв'язати шарф, розчаруватися в подрузі</i>
повнота дії	<i>роздивлятися картину, розпитати про новини, розшукати зниклу людину, потрібну інформацію</i>
дієслова мовлення, почуттів – результат наростаючої дії	<i>розговоритися, розхвилюватися</i>

Задання 4. Замініть виокремлені словосполучення дієсловами з префіксом роз-, впишіть у речення відповідні зміни.

1. Минулого року моя сестра захоплювалася малюванням, а зараз вона *більше не любить цей вид заняття*.

2. Скоро почнеться літня сесія і студенти *поїдуть* до себе додому.

3. Спочатку студент соромився відповідати на запитання викладача, але потім все ж наважився та *почав говорити*.

4. Чоловіки намагалися *зняти* товар з машини.

Завдання 5. Назвіть дієслова, антонімічні зазначеним прикладам та складіть з ними речення.

розгадати загадку, _____

розійтись кімнатами, _____

застебнути гудзик, _____

розкласти зошити на столах, _____

зав'язати шарф, _____

вдягнути дитину, _____

розлюбити морозиво, _____

заклеїти вікно, _____

з'їхатися по домівках, _____

Завдання 6. Напишіть синоніми до дієслів. Складіть з ними речення.

сполучати →	з'єднувати, скріплювати, поєднувати, зв'язувати
розміщувати →	
оточувати →	
прилягати →	
знаходитися →	
впадати →	
витримувати →	

вотрапляти →	
боротися →	
затримувати →	
руйнувати →	

Завдання 7. Від поданих дієслів утворіть іменники.

сполучати →	сполучення
розміщувати →	
оточувати →	
прилягати →	
знаходитися →	
впадати →	
витримувати →	
потрапляти →	
боротися →	
затримувати →	
руйнувати →	

Завдання 8. Напишіть дієслова замість пропусків.

Сполучати. Із серцем _____ кровоносні судини.

Розміщувати. Серце _____ в порожнині грудної клітки у середньому середостінні.

Оточувати. Серце майже повністю _____ легеньми.

Прилягати. Знизу до серця _____ діафрагма.

Знаходитися. Між передсердями і шлуночками _____ передсердно-шлуночкові отвори (клапани).

Впадати. Велике коло кровообігу починається з лівого шлуночка, з якого виходить аорта і закінчується в правому передсерді, куди _____ верхня порожниста вена та нижня порожниста вена.

Витримувати. Стінки артерій є товстими, міцними й пружними, щоб _____ високий тиск під час серцевих скорочень.

Потрапляти. Молекули білків не _____ до тканинної рідини.

Боротися. Лімфатична чистема допомагає організму _____ з інфекціями.

Затримувати. Лімфатичні вузли відіграють роль біологічних фільтрів – у них _____ і знищуються мікроорганізми та інші сторонні тіла, які надійшли в лімфу з тканин.

Руйнувати. Лейкоцити _____ в печінці, селезінці, місцях протікання запальних процесів.

Завдання 9. Від поданих дієслів утворіть іменники. Повторіть їх значення.

ділити →	ділення
змішувати →	
утворювати →	
збирати →	
відокремлювати →	
запобігати →	
зміщати →	
розтягати →	
зволожувати →	
доповнювати →	
розгалужуватися →	
переважати →	
перетворювати →	
зливатися →	
пронизувати →	
розбавляти →	
тривати →	
знешкоджувати →	

знищувати →	
згортатися →	
перерозподіляти →	
розщеплюватися →	
зберігати →	
забезпечувати →	
запобігати →	
підтримувати →	
розчинятися →	

Завдання 10. Впишіть дієслова в речення та розкрийте дужки.

Сполучати. Із (серце) _____ кровоносні судини.

Ділити. М'язова перегородка _____ серце на дві ізольовані одна від одної частини – (права й ліва).

Змішувати. У (серце) венозна та артеріальна кров не _____ .

Утворювати. Стінки (серце) _____ трьома оболонками.

Збирати. У (передсердя) кров _____ з (вени).

Відокремлювати. Перикард _____ серце від (інші органи).

Запобігати. Перикард _____ (зміщення) серця й надто сильному його (розтягнення).

Зволожувати. Рідина, яка виділяється на (внутрішня поверхня) _____ серце.

Доповнювати. Серцеве коло кровообігу _____ велике та мале коло кровообігу.

Розгалужуватися. Від (серце) великі артерії _____.

Переважають. У (стінки) великих артерій _____ еластичні волокна.

Перетворювати. Крізь стінки (лімфатичні капіляри) надходить надлишок тканинної рідини, яка фільтрується і _____ на (лімфа).

Зливатися. Лімфатичні капіляри _____ в більші лімфатичні судини.

Пронизувати. Лімфатичні судини _____ усі органи і лімфатичні вени.

Розбавляти. Резерви води, що містяться у (лімфа), надходять до (кровоносні судини), щоб _____ (загушла кров).

Тривати. Життя (еритроцити) _____ від 6-10 годин до десятків років.

Знешкоджувати. _____ отруйні речовини, віруси, мікроорганізми у (кров) – це одна з основних функцій крові.

Згортатися. Завдяки (тромбоцити) кров має властивість _____.

Перерозподіляти. Терморегуляторна функція крові – _____ в (організм) тепло.

Розщеплюватися. Поживні речовини _____ завдяки високій теплоємності (води).

Зберігати. Захисна функція крові – _____ (циркулююча кров) в рідкому стані.

Забезпечувати. Захисна функція крові – _____ імунітет організму механізмами знешкодження (отруйні речовини).

Запобігати. Захисна функція крові – _____ втратити кров механізмом згортання крові завдяки (тромбоцити).

Підтримувати. Гомеостатична функція крові – _____ сталість показників (внутрішнє середовище).

Розчинятися. Кисень об'єднується з (еритроцити) та _____ у воді плазми крові.

Завдання 11 . Від поданих іменників утворіть прикметники.

груди →	верх →
серце →	низ →
судина →	легені →
артерія →	порожнина →
система →	кишечя →
кров →	череву →
центр →	пах →
циркуляція →	коліно →

м'яз →	лікоть →
лімфа →	біологія →

Завдання 12. З'єднайте іменники з прикметниками. Запишіть словосполучення та запам'ятайте їх.

Іменники: система, орган, судини, середостіння, два шлуночки, два передсердя, кров, оболонка, форма, сумка.

Прикметники: порожнистий, середнє, кровоносні та лімфатичні, серцево-судинна, внутрішня, правий і лівий, артеріальна, праве і ліве, навколосерцева, конусоподібна.

Завдання 13. Замість пропусків впишіть словосполучення, утворені в завданні 12, поставивши їх у правильній відмінковій формі.

1. До _____ належать серце, складна сітка _____ та _____, кров.
2. Серце є _____.
3. Серце розміщене в порожнині грудної клітки у _____.
4. Серце людини чотирикамерне: два шлуночки _____ і два передсердя _____.
5. У камерах правої частини міститься тільки венозна кров, а в камерах лівої – тільки _____.
6. Серце порожнистий орган _____.
7. _____ називається ендокардом, середня м'язова – міокардом і зовнішня – епікардом.
8. Серце міститься в _____, або перикарді, що являє собою тонкий щільний мішечок та утворений сполучною тканиною.

Завдання 14. Напишіть слова та словосполучення в дужках у правильній відмінковій формі.

ділити (що?) клітини (в. 4)	поділ (чого?) клітин (в.2)
сполучати (кровоносні судини)	сполучення (кровоносні судини)
розгалуджувати (великі артерії)	розгалудження (великі артерії)
затримувати (мікроорганізми та інші сторонні тіла)	затримування (мікроорганізми та інші сторонні тіла)
пронизувати (органи і тканини)	пронизування (органи і тканини)
руйнувати (еритроцити)	руйнування (еритроцити)
перерозподіляти (тепло)	перерозподіл (тепло)
розбавляти (загушла кров)	розбавляння (загушла кров)
доповнювати (велике коло кровообігу)	доповнення до (велике коло кровообігу)
перетворюватися на (кров)	перетворення (кров)
зволожувати (серце)	зволоження (серце)
згортати (кров)	згортання (кров)
розтягувати (сухожилля)	розтягування (сухожилля)
витримувати (високий тиск)	витримування (високий тиск)

Завдання 15. Розкрийте дужки та напишіть словосполучення у правильній відмінковій формі.

1. До (серцево-судинна система) належать серце, складна сітка (кровоносні та лімфатичні судин), кров.

2. Серце є (порожнистий м'язовий орган), що розміщений в порожнині грудної клітки у (середнє середостіння).

3. Серце людини чотирикамерне та складається з (правий і лівий шлуночки) та (праве і ліве передсердя).

4. У камерах (права частина) серця міститься тільки венозна кров, а в камерах (ліва частина) – тільки артеріальна.

5. Серце має (конусоподібна форма).
6. У (стінки) великих артерій переважають (еластичні волокна), які запобігають їхньому (надмірне розтягнення).
7. Найдрібніші вени називають (венули).
8. Лімфатичні вузли відіграють роль (біологічні фільтри).

Завдання 16. Запам'ятайте переклад словосполучень.

серцево-судинна система – *systema cardiovasculare*

кровоносна система – *systema sanguineum*

кровоносні судини – *vasa sanguinea*

лімфатичні судини – *vasa lymphatica*

середнє середостіння – *mediastinum medium*

велике коло кровообігу – *circulus sanguineus major*

мале коло кровообігу – *circulus sanguineus minor*

серцеве коло кровообігу – *circulus sanguineus cordis*

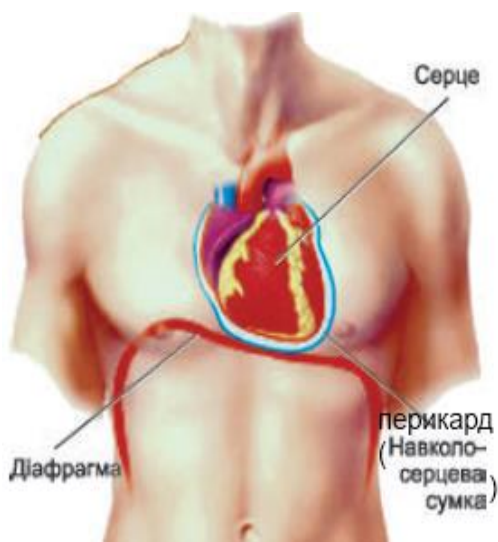
легеневі вени – *venae pulmonales*

праве передсердя – *atrium dextrum*

5.2. ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

До серцево-судинної системи (*systema cardiovasculare*) або кровоносної системи (*systema sanguineum*), належать серце, складна сітка кровоносних (*vasa sanguinea*) та лімфатичних судин (*vasa lymphatica*), кров. Центральним органом кровоносної системи є серце (*cor*), з яким сполучаються кровоносні судини. По артеріях кров тече від серця, по венах кров – до серця.

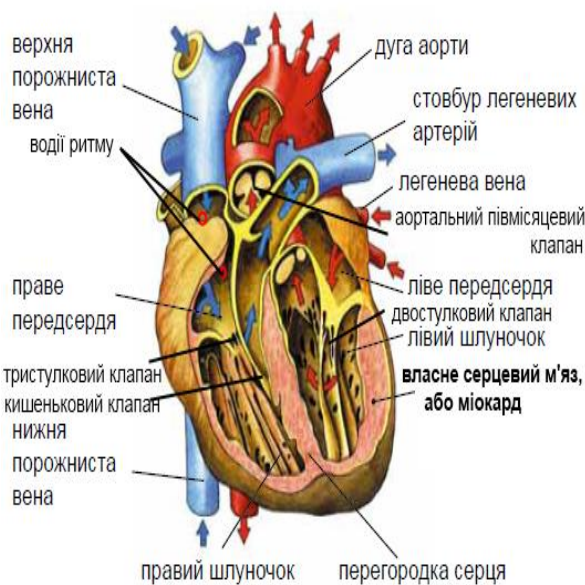


СЕРЦЕ (cor)

Серце є порожнистим м'язовим органом, що розміщений в порожнині грудної клітки (cavitas thoracis) у середньому середостінні (mediastinum medium). У дорослої людини центральний орган кровоносної системи завбільшки з кулак (завдовжки 12-13 см, завширшки 9-10 см у діаметрі. Маса серця у дорослих чоловіків близько 300, у жінок – 220 г. Загальний об'єм серця у чоловіків дорівнює 700-900, у жінок – 500-600 мл.

Розташування серця. Серце розташоване асиметрично в грудній порожнині за грудиною (двома третинами – у її лівій половині, а однією третьою – у правій) у серцевій виїмці і майже повністю оточене легенями. Знизу до серця прилягає діафрагма.

Будова серця. Серце людини чотирикамерне: два шлуночки (правий і



лівий) і два передсердя (праве й ліве). Це порожнистий орган конусоподібної форми. Суцільна поздовжня м'язова перегородка ділить серце на дві ізольовані одна від одної частини – праву й ліву (тому венозна та артеріальна кров не змішується, у камерах правої частини міститься тільки венозна кров, а в камерах лівої – тільки артеріальна). У верхній частині обох половин розташовані праве й ліве

передсердя, у нижній частині – правий і лівий шлуночки. **Передсердя** – це відділи серця, у які кров збирається з вен. **Шлуночки** – це відділи серця, з яких кров надходить в артерії. Між передсердями і шлуночками знаходяться передсердно-шлуночкові отвори (клапани): двостулковий – в лівій половині і тристулковий – в правій половині серця, півмісяцеві клапани – на виході аорти з лівого шлуночка і легеневої артерії з правого шлуночка. Стінки серця утворені трьома оболонками. Внутрішня оболонка називається ендокардом, середня м'язова – міокардом і зовнішня – епікардом.

Серце міститься в навколосерцевій сумці, або перикарді, що являє собою тонкий щільний мішечок та утворений сполучною тканиною.

Значення перикарда:

- відокремлює серце від інших органів;
- запобігає його зміщенню й надто сильному розтягуванню;
- рідина, яка виділяється на його внутрішній поверхні зволожує серце.

Виділяють три кола кровообігу:

Велике коло кровообігу (circulus sanguineus major) починається з лівого шлуночка, з якого виходить аорта і закінчується в правому передсерді, куди впадають верхня порожниста вена (vena cava superior) та нижня порожниста вена (vena cava inferior). Це коло кровообігу забезпечує артеріальною кров'ю всі органи та тканини організму.

Мале коло кровообігу (circulus sanguineus minor) починається з правого шлуночка (ventriculus dexter), де виходить легеневий стовбур (truncus pulmonalis), і закінчується в лівому передсерді (atrium sinistrum), куди вливаються 4 легеневі вени (venae pulmonales). Це є легеневе коло кровообігу, в артеріях якого тече венозна кров, а у венах – артеріальна. Воно виконує функцію газообміну.

Серцеве коло кровообігу (circulus sanguineus cordis) є доповненням до великого кола кровообігу. Воно починається вінцевими артеріями серця, що виходять із аорти, і закінчується венами серця, що впадають у праве передсердя (atrium dextrum).

ТИПИ КРОВОНОСНИХ СУДИН:

артерії, вени, капіляри

Артерії – кровоносні судини, по яких кров рухається від серця до органів і тканин. Стінки артерій є товстими, міцними й пружними, щоб витримувати високий тиск під час серцевих скорочень. Великі артерії, віддаляючись від серця, розгалужуються. У стінках великих артерій (аорта чи стовбур легневих артерій)

переважають еластичні волокна, які запобігають їхньому надмірному розтягненню. Найдрібніші артерії – артеріоли.



Капіляри – мікроскопічні судини діаметром 4-20 мкм та завдовжки до 1 мм, які сполучають артерії з венами. Капіляри забезпечують зв'язки між артеріальною та венозною системами кровообігу. У кожному органі капіляри утворюють сітку.

Вени – кровоносні судини, по яких кров рухається від органів і тканин до серця. Оскільки тиск крові у венах порівняно з артеріями менший, стінки вен тонші. Вени (за винятком порожнистих вен) мають кишенькові (півмісяцеві) клапани, що перешкоджають зворотному рухові крові. Найбільшими венами нашого організму є верхня порожниста вена – товстий короткий стовбур, розташований у грудній порожнині (збирає кров від голови, шиї, грудей і верхніх кінцівок) та нижня порожниста вена – значно довша і починається у черевній порожнині (збирає кров від нижніх кінцівок, органів черевної порожнини), вони впадають у праве передсердя. Найдрібніші вени називають **венулами**.

Крім кровоносної системи в організмі людини є розгалужена сітка судин різного діаметру, яка утворює *лімфатичну систему*. Вона має не тільки тісний зв'язок з серцево-судинною системою, але і дуже гармонійно доповнює її. У перекладі з латини «лімфа» означає «чиста вода». Ця безбарвна, схожа на воду рідина є частиною тканинної рідини. На відміну від плазми крові, лімфа містить значно менше білків. Їхні великі молекули не потрапляють до тканинної рідини, тому що не можуть проникнути крізь стінки кровоносних судин. Лімфатична система людини складається з лімфатичних судин, лімфатичних вузлів і лімфатичних проток.

Функції лімфатичної системи:

- *забезпечення відтоку* рідини з тканин у кров;

- фільтрація крові;
- фільтрація лімфи;
- боротьба з інфекціями.

Лімфатична система починається з лімфатичних капілярів, розташованих



між клітинами. До них надходить надлишок тканинної рідини, яка фільтрується крізь стінки лімфатичних капілярів і перетворюється на лімфу. По ходу лімфатичних судин розташовані розширення – лімфатичні вузли (у паховій ямці, підколінних і ліктьових згинах, у грудній і черевній порожнинах, на шиї), в яких утворюються лімфоцити. Лімфатичні вузли відіграють роль біологічних фільтрів

– у них затримуються і знищуються мікроорганізми та інші сторонні тіла, які надійшли в лімфу з тканин. Деякі лімфатичні капіляри розташовані всередині ворсинок кишечника, і до них надходять жири, які з потоком лімфи потрапляють у кров. Лімфатичні капіляри зливаються в більші лімфатичні судини, які пронизують усі органи і тканини – лімфатичні вени. Ці вени, як і кровоносні, мають клапани, що перешкоджають зворотному руху лімфи, тому вона тече в одному напрямку. Змішуючись з венозною кров'ю, лімфа потрапляє до правого передсердя.

Між кров'ю, тканинною рідиною та лімфою відбувається постійна циркуляція. У разі зневоднення організму резерви води, що містяться у лімфі, надходять до кровоносних судин, щоб розбавити загустлу кров.



Кровоносні судини (*vasa sanguinea*) відсутні у:

- волоссі (*pili*);
- нігтях (*ungues*);
- епітеліальному шарі шкіри (*stratum epitheliale cutis*);

- *рогівці ока (cornea oculi)*;
- *суглобових хрящах (cartilaginee articulares)*.

ТЕКСТ 2 ДЛЯ ЧИТАННЯ

КРОВ, ЇЇ СКЛАД ТА ФУНКЦІЇ. ФОРМЕНІ ЕЛЕМЕНТИ КРОВІ

Кров – непрозора, солонувата на смак рідина червоного кольору, що циркулює по замкненій кровоносній системі (сполучна тканина, що на відміну від інших сполучних тканин є рідким розчином різних сполук та клітин).

В організмі людини кров становить близько 7,7 % загальної маси тіла, тобто для людини масою 70 кг циркулює близько п'яти літрів крові.

Артеріальна кров – кров, насичена киснем (має яскраво-червоний колір).

Венозна кров – кров, збіднена на кисень, насичена вуглекислим газом (має більш темне забарвлення).




Колір крові визначається вмістом у ній сполук гемоглобіну з киснем: чим більше таких сполук, тим яскравіше забарвлення крові.

СКЛАД КРОВІ

- плазма (55-60 % об'єму крові);
- формені елементи (40-45 % об'єму крові): червоні кров'яні тільця – еритроцити, білі кров'яні тільця – лейкоцити, кров'яні пластинки – тромбоцити.

Формені елементи: еритроцити, тромбоцити, лейкоцити

Ознака	Еритроцити	Лейкоцити	Тромбоцити
Місце утворення	Кістковий мозок	Утворюються в червоному кістковому мозку, дозрівають у	Кістковий мозок

		тимусі (вилочковій залозі), селезінці, апендиксі, лімфатичних вузлах	
Тривалість життя	100-120 діб	від 6-10 годин до десятиків років	5-10 діб
Місце руйнування	Печінка, селезінка	Печінка, селезінка, місця протікання запальних процесів	Печінка, селезінка, місця пошкодження кровоносних судин
Вміст в 1 мм³ (показник кількості елементів крові в одиниці об'єму) за міжнародним стандартом якості	4,1-5,9 млн	4,4-11,3 тис.	150-400 тис.
Функція	Транспортна	Захисна	Згортання крові
Особливості будови клітин <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Еритроцити</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Тромбоцити</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Лейкоцит</p>  </div> </div>	Без'ядерні, двовігнута дископодібна форма, з гемоглобіном	Ядерні, нестала форма з амебоїдним рухом	Без'ядерні, округла з двоопукла форма

	червоного кольору		
--	-------------------	--	--

ФУНКЦІЇ КРОВІ пов'язані з переміщенням по замкненій системі судин йонів, речовин, клітин, тепла тощо:

Функція		
Транспортна	дихальна	перенесення дихальних газів — кисню від легень до тканин організму, а вуглекислого газу від тканин до легень (у крові ці гази об'єднуються з гемоглобіном еритроцитів або розчиняються у воді плазми крові)
	трофічна, або поживна	перенесення органічних речовин (амінокислот, глюкози, жирів), мінеральних солей у складі плазми крові від травного каналу до всіх тканин організму
	видільна	перенесення розчинних у плазмі кінцевих продуктів обміну речовин, надлишку солей від усіх тканин до органів виділення (нирок, легень, шкіри)
	регуляторна	перенесення регуляторних сполук (гормони, вітаміни, інші біологічно активні речовини) до клітин усіх органів і тканин організму
Захисна		забезпечення імунітету організму механізмами знешкодження отруйних речовин, вірусів,

	<p>мікроорганізмів у крові (фагоцитоз лейкоцитів та антитіла в плазмі крові);</p> <p>володіння фізіологічними механізмами для збереження циркулюючої крові в рідкому стані;</p> <p>запобігання втрати крові механізмом згортання крові завдяки тромбоцитам.</p>
Терморегуляторна	<p>перерозподіл в організмі тепла, що утворилося внаслідок реакцій розщеплення поживних речовин завдяки високій теплоємності води – основного компонента плазми</p>
Гомеостатична	<p>підтримання сталості показників внутрішнього середовища (рН, осмотичний тиск, температура тіла тощо), бо відносна постійність хімічного складу крові, температури та клітинного складу крові є важливою умовою нормальної життєдіяльності організму людини</p>

5.3. ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. З'єднайте частини речень.

а)

Серце є порожнистим м'язовим органом, що розміщений ...	у якій кров збирається з вен.
Серце розташоване асиметрично в грудній порожнині за грудиною у ...	тонкий щільний мішечок та утворений сполучною тканиною.
Передсердя – це відділи серця, ...	в порожнині грудної клітки у середньому середостінні.
Шлуночки – це відділи серця, з яких ...	трьома оболонками.
Стінки серця утворені ...	кров надходить в артерії.

Серце міститься в навколосерцевій сумці, або перикарді, що являє собою ...	серцевій виїмці і майже повністю оточене легенями.
--	--

б)

Велике коло кровообігу починається з лівого шлуночка, з якого ...	легеневий стовбур, і закінчується в лівому передсерді.
Велике коло кровообігу забезпечує ...	виконує функцію газообміну.
Мале коло кровообігу починається з правого шлуночка, де виходить ...	виходить аорта і закінчується в правому передсерді.
Легеневе коло кровообігу ...	із аорти, і закінчується венами серця, що впадають у праве передсердя.
Серцеве коло кровообігу починається вінцевими артеріями серця, що виходять ...	артеріальною кров'ю всі органи та тканини організму.

в)

Лейкоцити та тромбоцити утворюються в	печінка, селезінка, місця пошкодження кровеносних судин.
Тривалість життя лейкоцитів від	печінка, селезінка, місця протікання запальних процесів.
Тривалість життя тромбоцитів ...	дископодібну форму, з гемоглобіном червоного кольору.
Місце руйнування лейкоцитів – ...	6-10 годин до десятків років.
Місце руйнування тромбоцитів – ...	кістковому мозку.
Еритроцити мають ...	5-10 діб.

г)

Лімфа – ...	у них затримуються і знищуються мікроорганізми та інші сторонні тіла, які надійшли в лімфу з тканин.
Лімфатична система людини складається з ...	паховій ямці, підколінних і ліктювих згинах, у грудній і черевній порожнинах, на шиї.
Лімфатичні вузли відіграють роль біологічних фільтрів – ...	кровоносних судин надходить вода, щоб розбавити загусту кров.
Якщо організм зневоднюється, то у лімфі є резерви води, звідки до	це безбарвна, схожа на воду рідина, що містить менше білків аніж кров.
Лімфатичні вузли розташовані у...	лімфатичних судин, лімфатичних вузлів і лімфатичних проток.

г)

Кров –	підтримання сталості показників внутрішнього середовища (рН, осмотичний тиск, температура тіла тощо).
Артеріальна кров має ...	перерозподіл в організмі тепла, що утворилося внаслідок реакцій розщеплення поживних речовин.
Венозна кров ...	забезпечення імунітету організму механізмами знешкодження отруйних речовин, вірусів, мікроорганізмів у крові; запобігання втрати крові механізмом згортання крові завдяки тромбоцитам.

Транспортна функція крові –	збіднена на кисень, насичена вуглекислим газом та має більш темне забарвлення.
Захисна функція крові –	непрозора, солонувата на смак рідина червоного кольору, що циркулює по замкненій кровоносній системі.
Терморегуляторна функція крові –	перенесення кисню від легень до тканин організму та вуглекислого газу від тканин до легень.
Гомеостатична функція крові –	яскраво-червоний колір та насичена киснем.

Завдання 2. Відтворіть логічну послідовність речень.

А. Серце розташоване асиметрично в грудній порожнині за грудиною (двома третинами – у її лівій половині, а однією третьою – у правій) у серцевій виїмці і майже повністю оточене легенями. Знизу до серця прилягає діафрагма.

Б. У дорослої людини центральний орган кровоносної системи завбільшки з кулак (завдовжки 12-13 см, завширшки 9-10 см у діаметрі. Маса серця у дорослих чоловіків близько 300, у жінок – 220 г. Загальний об'єм серця у чоловіків дорівнює 700-900, у жінок – 500-600 мл.

В. Серце є порожнистим м'язовим органом, що розміщений в порожнині грудної клітки у середньому середостінні. Воно розташоване асиметрично в грудній порожнині за грудиною (двома третинами – у її лівій половині, а однією третьою – у правій) у серцевій виїмці і майже повністю оточене легенями. Знизу до серця прилягає діафрагма.

Г. Центральним органом кровоносної системи є серце, з яким сполучаються кровоносні судини. По артеріях кров тече від серця, по венах – до серця.

Г. До серцево-судинної системи належать серце, складна сітка кровоносних та лімфатичних судин кров.

Д. Перикард відокремлює серце від інших органів, запобігає його зміщенню й надто сильному розтягуванню.

Е. Серце міститься в навколосерцевій сумці, або перикарді, що являє собою тонкий щільний мішечок та утворений сполучною тканиною.

Є. У верхній частині обох половин розташовані праве й ліве передсердя, у нижній частині – правий і лівий шлуночки. *Передсердя* – це відділи серця, у які кров збирається з вен. *Шлуночки* – це відділи серця, з яких кров надходить в артерії. Між передсердями і шлуночками знаходяться передсердно-шлуночкові отвори (клапани).

Ж. Серце людини чотирикамерне: два шлуночки (правий і лівий) і два передсердя (праве й ліве). Це порожнистий орган конусоподібної форми. Суцільна поздовжня м'язова перегородка ділить серце на дві ізольовані одна від одної частини – праву й ліву (тому венозна та артеріальна кров не змішується, у камерах правої частини міститься тільки венозна кров, а в камерах лівої – тільки артеріальна).

Завдання 3. Дайте відповіді на запитання.

1. Що являє собою серцево-судинна (кровоносна) система?
2. Де розміщене серце?
3. Яка середня маса серця у жінок та чоловіків?
4. Яка будова серця?
5. Що таке перикард і яка його функція?

Завдання 4. Замість пропусків напишіть правильну відповідь, обравши один із запропонованих варіантів.

Велике коло кровообігу (*circulus sanguineus major*) (1) _____ з лівого шлуночка, з якого (2) _____ аорта і (3) _____ в правому передсерді, куди (4) _____ верхня порожниста вена (*vena cava superior*) та нижня порожниста вена (*vena cava inferior*). Це коло кровообігу (5) _____ артеріальною кров'ю всі органи та тканини організму.

Мале коло кровообігу (*circulus sanguineus minor*) починається з (6) _____ (*ventriculus dexter*), де виходить (7) _____ (*truncus pulmonalis*), і закінчується в (8) _____ (*atrium sinistrum*), куди (9) _____ 4 легеневі вени (*venae pulmonales*). Це є легеневе коло кровообігу, в (10) _____ якого тече венозна кров, а у венах – артеріальна. Воно (11) _____ функцію газообміну.

Серцеве коло кровообігу (*circulus sanguineus cordis*) є (12) _____ до великого кола кровообігу. Воно починається (13) _____ серця, що виходять із (14) _____, і закінчується венами (15) _____, що впадають у (16) _____ (*atrium dextrum*).

1. А. починатися	Б. починаються	В. сполучається	Г. починається
2. А. входять	Б. переходить	В. заходить	Г. виходить
3. А. закінчилась	Б. закінчуються	В. закінчується	Г. кінець
4. А. впадає	Б. впадають	В. впала	Г. падати
5. А. забезпечує	Б. забезпечувати	В. забезпечення	Г. забезпечують
6. А. правий шлуночок	Б. правому шлуночку	В. правого шлуночка	Г. правому шлуночку
7. А. легеневий стовбур	Б. легенового стовбура	В. легеновому стовбурі	Г. легеневими стовбурами
8. А. лівими передсердями	Б. лівому передсерді	В. ліве передсердя	Г. лівим передсердям
9. А. вилити	Б. вилилися	В. вливаються	Г. заливає
10. А. артеріях	Б. артеріями	В. артерії	Г. вени
11. А. виникати	Б. виконувати	В. виконує	Г. виконують
12. А. доповнювати	Б. доповнення	В. доповнювали	Г. доповненням
13. А. вінцевим артеріям	Б. вінцеву артерію	В. вінцевими артеріями	Г. вінцеві артерії
14. А. аорти	Б. аортами	В. аорта	Г. аорту
15. А. серце	Б. серця	В. в серці	Г. серцями

16. А. правому шлуночку	Б. правому передсерді	В. правого шлуночка	Г. праве передсердя
-------------------------	-----------------------	---------------------	---------------------

Завдання 5. З'єднайте частини речень.

1. Велике коло кровообігу ...	а) венозна кров.
2. Мале коло кровообігу ...	б) починається з правого шлуночка, де виходить легеневий стовбур, і закінчується в лівому передсерді.
3. Серцеве коло кровообігу є ...	в) артеріальною кров'ю всі органи.
4. Велике коло кровообігу забезпечує ...	г) виконує функцію газообміну.
5. В легеновому колі кровообігу в артеріях тече...	д) починається з лівого шлуночка, з якого виходить аорта і закінчується в правому передсерді.
6. Серцеве коло кровообігу починається ...	е) доповненням до великого кола кровообігу.
7. Легеневе коло кровообігу...	є) вінцевими артеріями серця, що виходять із аорти, і закінчується венами серця, що впадають у праве передсердя.

1	2	3	4	5	6	7

Завдання 6. Дайте відповіді на запитання.

1. Що являє собою велике коло кровообігу?
2. Де починається і закінчується мале коло кровообігу?
3. Яке коло кровообігу є доповненням до великого кола кровообігу?
4. Що являє собою серцеве коло кровообігу?

Завдання 7. Слова у рамці напишіть замість пропусків.

а)

розгалужуються, товстими, стінках, рухається, запобігають, витримувати

Артерії – кровоносні судини, по яких кров _____ від серця до органів і тканин. Стінки артерій є _____, міцними й пружними, щоб _____ високий тиск під час серцевих скорочень. Великі артерії, віддаляючись від серця, _____. У _____ великих артерій (аорта чи стовбур легневих артерій) переважають еластичні волокна, які _____ їхньому надмірному розтягненню. Найдрібніші артерії – артеріоли.

б)

сполучають, органи, мікроскопічні, забезпечують, артеріальною
--

Капіляри – _____ судини діаметром 4-20 мкм та завдовжки до 1 мм, які _____ артерії з венами. Капіляри _____ зв'язки між _____ та венозною системами кровообігу. У кожному _____ капіляри утворюють сітку.

в)

розташований, клапани, венулами, рухається, впадають, тонші, вена
--

Вени – кровоносні судини, по яких кров _____ від органів і тканин до серця. Оскільки тиск крові у венах порівняно з артеріями менший, стінки вен _____. Вени (за винятком порожнистих вен) мають кишенькові (півмісяцеві) _____, що перешкоджають зворотному рухові крові. Найбільшими венами нашого організму є верхня порожниста вена – товстий короткий стовбур, _____ у грудній порожнині (збирає кров від голови, шії, грудей і верхніх кінцівок) та нижня порожниста _____ – значно довша і починається у черевній порожнині (збирає кров від нижніх кінцівок, органів черевної

порожнини), вони _____ у праве передсердя. Найдрібніші вени називають _____.

Завдання 8. Відтворіть логічну послідовність речень.

А. У стінках великих артерій переважають еластичні волокна, які запобігають їхньому надмірному розтягненню.

Б. Вени – кровоносні судини, по яких кров рухається від органів і тканин до серця.

В. Капіляри – мікроскопічні судини діаметром 4-20 мкм та завдовжки до 1 мм, які сполучають артерії з венами.

Г. Артерії – кровоносні судини, по яких кров рухається від серця до органів і тканин. Великі артерії, віддаляючись від серця, розгалужуються.

Ґ. Капіляри забезпечують зв'язки між артеріальною та венозною системами кровообігу. У кожному органі капіляри утворюють сітку.

Д. Оскільки тиск крові у венах порівняно з артеріями менший, стінки вен тонші.

Е. Стінки артерій є товстими, міцними й пружними, щоб витримувати високий тиск під час серцевих скорочень.

Є. Найдрібніші артерії – артеріоли.

Ж. Найдрібніші вени називають венулами.

З. Найбільшими венами нашого організму є верхня порожниста вена – товстий короткий стовбур, розташований у грудній порожнині (збирає кров від голови, шиї, грудей і верхніх кінцівок) та нижня порожниста вена – значно довша і починається у черевній порожнині (збирає кров від нижніх кінцівок, органів черевної порожнини), вони впадають у праве передсердя.

Завдання 9. Дайте відповіді на запитання.

1. Що таке артерії?
2. Як ви вважаєте, чому стінки артерій є міцними?
3. Яка функція еластичних волокон в артеріях?

4. Яку назву мають найдрібніші артерії?
5. Що таке капіляри?
6. Яка функція капілярів?
7. Що таке вени?
8. Чому стінки вен тонші за стінки артерій?
9. Яку назву мають найбільші вени нашого організму та де вони розташовані?
10. Як називають найдрібніші вени?

Завдання 10. Виберіть правильний варіант слова та впишіть замість пропусків.

Доповнення, доповнювати. Лімфатична система є _____ до кровоносної системи.

Розгалуження, розгалужений. Лімфатична система утворює _____ сітку судин різного діаметру.

Потрапляючи, потрапляти. Молекули білків лімфи не _____ до тканинної рідини.

Білки, білковий. Лімфа містить менше _____ ніж плазма крові.

Проникнення, проникати. Молекули не можуть _____ крізь стінки кровоносних судин.

Боротьба, боротися. Лімфатична система допомагає організму _____ з інфекціями.

Завдання 11. Іменники та дієслова у рамці напишіть замість пропусків.

іменники	дієслова
забезпечення відтоку	потрапляють
фільтрація	перетворюється
рідини	доповнює
боротьба	проникнути
проток	складається
між клітинами	утворює

Крім кровоносної системи в організмі людини є розгалужена сітка судин різного діаметру, яка _____ лімфатичну систему. Вона має не тільки тісний зв'язок з серцево-судинною системою, але і дуже гармонійно _____ її. У перекладі з латини «лімфа» означає «чиста вода». Ця безбарвна, схожа на воду рідина є частиною тканинної рідини. На відміну від плазми крові, лімфа містить значно менше білків. Їхні великі молекули не _____ до тканинної рідини, тому що не можуть _____ крізь стінки кровоносних судин. Лімфатична система людини _____ з лімфатичних судин, лімфатичних вузлів і лімфатичних _____. Лімфатична система починається з лімфатичних капілярів, розташованих _____. До них надходить надлишок тканинної _____, яка фільтрується крізь стінки лімфатичних капілярів і _____ на лімфу.

По ходу лімфатичних судин розташовані розширення – лімфатичні вузли (у паховій ямці, підколінних і ліктьових згинах, у грудній і черевній порожнинах, на шиї), в яких утворюються лімфоцити.

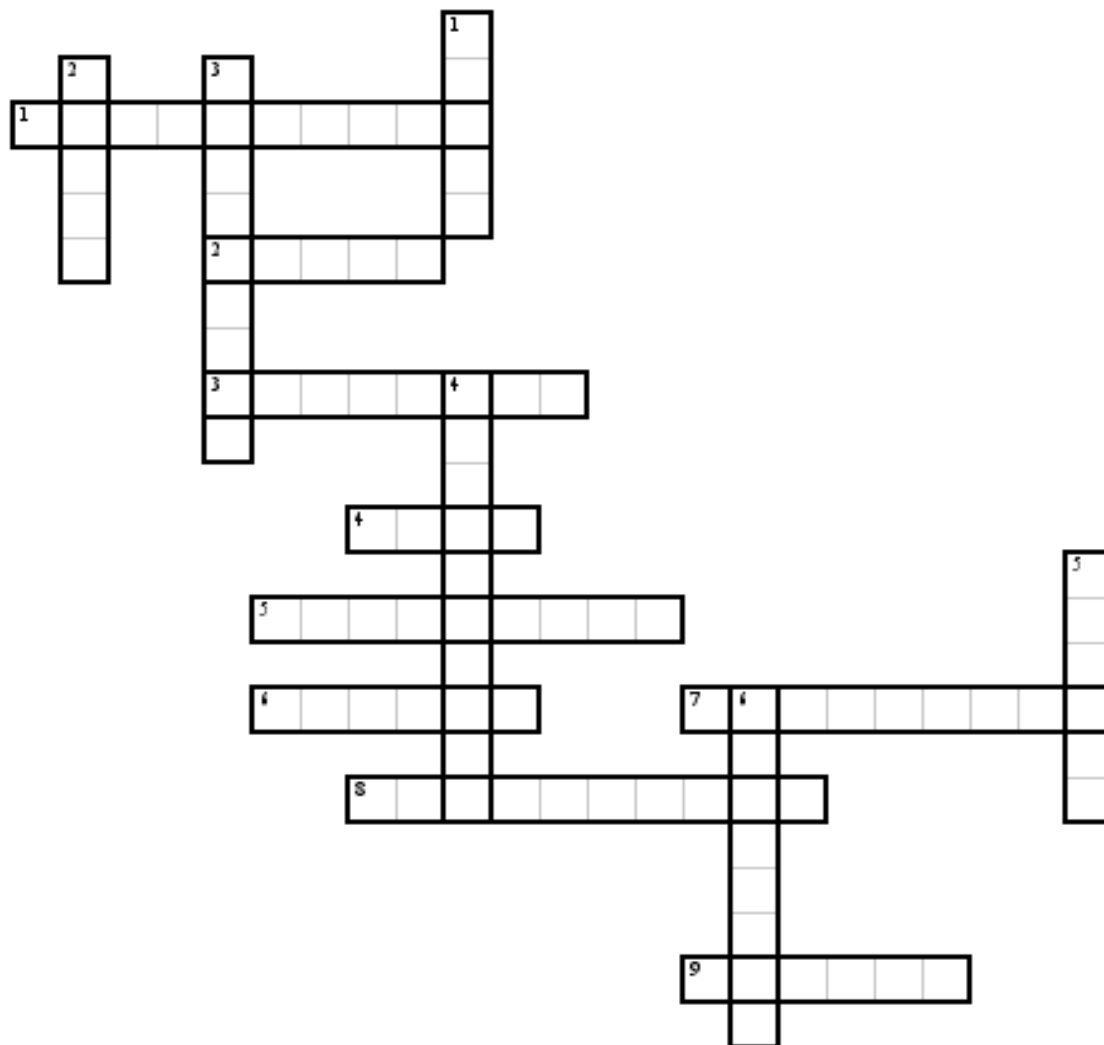
Функції лімфатичної системи:

- _____ відтоку рідини з тканин у кров;
- _____ крові;
- фільтрація лімфи;
- _____ з інфекціями.

ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ

СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

Кросворд «Кров та її складові»



По горизонталі:

1. Клітини еритроцитів містять специфічний білок, що має назву...
2. Через 10-15 хв. після пошкодження судини на поверхні рани внаслідок зсідання крові утворюється...
3. Здатність організму захищати власну цілісність, біологічну індивідуальність і сталість внутрішнього середовища

4. Ферумвмісна сполука гемоглобіну називається...
5. Безбарвні клітини крові
6. Під час процесу зсідання білок плазми фібриноген перетворюється на нерозчинний білок...
7. Процес поглинання та перетравлювання мікроорганізмів
8. Червоні кров'яні тільця
9. До складу гемоглобіну входить залізовмісна сполука та білок...

По вертикалі:

1. Люди з 0 групою крові теоретично називають універсальними...
2. Білок, що міститься у 85% людей
3. Склеювальну речовину(білок) в плазмі називають...
4. Безбарвні клітини крові (безбарвні пластинки), що приймають участь у зсіданні крові
5. Складова частина крові
6. Особливі білки, що мають здатність специфічно зв'язуватись з антигенами й нейтралізувати їх.

ЦІКАВО ЗНАТИ ПРО СЕРЦЕ ЛЮДИНИ



1. Довжина серця дорослої людини – близько 12 см, вага – приблизно 300 грамів.
2. Серце починає роботу в кінці першого місяця внутрішньоутробного життя. До 12 тижня серце зародка у животику в мами вже перекачує близько 30 літрів крові на добу.
3. В організмі новонародженої дитини всього близько склянки крові.
4. У жінок серця б'ються швидше, ніж у чоловіків (на 8 ударів на хвилину).
5. За день серце дорослої людини робить 100 000 ударів та прокачує майже 8 000 літрів крові.
6. У кожну хвилину серце викачує близько 5 літрів крові.
7. Характерний стукіт серця з'являється при закритті серцевих клапанів.
8. Серце відповідає за кровопостачання більше 70 трильйонів клітин. Кровопостачання відсутнє тільки в рогівці очей.
9. Наш «мотор» іноді зупиняється на цілі 0,4 секунди. У цей час орган повністю розслабляється. Таку паузу називають діастолою.
10. Кухонний кран повинен бути включений на повну потужність протягом 45 років, щоб вилити кількість води, рівну кількості крові, яку перекачує серце за людське життя середньої тривалості.
11. На роботу серця впливають нервова та ендокринна система. Наприклад, гормональні зміни можуть посилювати і послаблювати серцеві скорочення.
12. Для повноцінної роботи органів потрібна різна кількість крові: близько 5% від загального обсягу крові в організмі забезпечують роботу самого серця, ще 15% надходить в мозок і центральну нервову систему, 20% – в нирки.
13. Від серця до легень і назад кров доходить за 6 секунд, подорож «туди й назад» до мозку займає 8 секунд.
14. Серце виробляє електричні імпульси, тому може функціонувати навіть поза тілом. Єдина умова – достатня кількість кисню. А за добу орган може

виробити стільки енергії, що її вистачить легковому автомобілю приблизно на 30 км шляху.

15. Згідно зі статистикою, найбільше інфарктів відбувається у понеділок, в проміжку між 7 і 10 годиною ранку.
16. Першу успішну пересадку серця зробив 3 грудня 1967 південноафриканський хірург Крістіан Барнард пацієнтові Луї Вашанському. Правда, хворий після операції прожив лише 18 днів.
17. Винахід стетоскопа належить французу Рене Лаеннеку. Основним поштовхом до появи медичного інструменту стали складності з прослуховуванням серця у жінок з пишним бюстом. Раніше орган перевіряли, просто приклавши вухо до грудної клітки.
18. Результати досліджень показали, що люди, які регулярно сплять після обіду, на 37% рідше страждають серцево-судинними захворюваннями, ніж ті, хто не спить протягом усього дня.
19. Секундна стрілка в годиннику була винайдена англійським лікарем більше 300 років тому саме для того, щоб досліджувати ритм серця.
20. Роботі серця допомагають жирна риба, горіхи, помідори і часник.

ТЕМА 6

СЕЧОВА СИСТЕМА

6.1. ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте їхнє керування. Зверніть увагу на виокремлені дієслова (*). Вони додатково пояснюються у завданні 2.

дієслово	модель використання	приклади
виводити	<i>що?</i> виводить звідки?	Сечова система <i>виводить</i> з організму водорозчинні продукти обміну речовин.
вивести	<i>хто?</i> вивів звідки?	Батько узяв хлопчика за руку та <i>вивів</i> з кімнати.
накопичувати*	<i>що?</i> накопичує що? <i>хто?</i> накопичує що?	Нирки та органи сечової системи <i>накопичують</i> та виводять сечу. Чоловік <i>накопичує</i> гроші на машину.
розміщуватися	<i>що?</i> розміщується де? <i>де?</i> розміщується хто?	Нирка <i>розміщується</i> у черевній порожнині позаду очеревини. У двоповерховому будинку <i>розміщуються</i> туристи.
видаляти*	<i>що?</i> видаляють з чого?	Нирки <i>видаляють</i> з організму сечовину, надлишок води, солей,

видалити	<i>хто? видалив що?</i>	токсичних і чужорідних сполук. Хлопець <i>видалив</i> у телефоні повідомлення.
підтримувати	<i>що? підтримує що?</i> <i>чим? підтримують що?</i>	Нирки <i>підтримують</i> вміст солей, йонів, води у внутрішньому середовищі. Ліками <i>підтримують</i> ослаблений організм пацієнта.
важити*	<i>що? важить скільки?</i> <i>хто? важив скільки?</i>	Кожна нирка <i>важить</i> майже 150 г. Раніше я <i>важив</i> п'ятдесят кілограм, а зараз сорок вісім.
вкрити *	<i>що? вкрито чим?</i> <i>хто? вкрив кого?</i>	Зовні нирки <i>вкриті</i> оболонкою. Мати <i>вкрила</i> дітей ковдрою, щоб не замерзли.
обернути	<i>що? обернено до чого?</i> <i>хто? обернув що?</i>	Нирка своїм внутрішнім увігнутим боком <i>обернена</i> до хребта. Дівчина <i>обернула</i> лице до стіни і затулилась рукавом.

втиснути *	<i>що?</i> втиснуте куди? <i>хто?</i> втиснув кого?	Верхня частина капсули нефрону <i>втиснута</i> у нижню. Максим швидко <i>втиснув</i> дівчину в машину.
опускатися	<i>що?</i> опускається куди? <i>хто?</i> опускається куди?	Сечовід <i>опускається</i> в порожнину малого тазу. Хлопчик то піднімався, то <i>опускався</i> вниз до моря.
спрямовувати спрямувати	<i>що?</i> спрямоване куди? <i>хто?</i> спрямував що?	Дно сечового міхура <i>спрямоване</i> вниз і назад. Водій <i>спрямував</i> автомобіль вбік стежки.
проходити	<i>що?</i> проходить через <i>що?</i>	Сечовід <i>проходить</i> через стінку сечового міхура.
переходити перейти	<i>що?</i> переходить у що? <i>хто?</i> перейшов що?	Шийка міхура <i>переходить</i> у сечівник. Жінка <i>перейшла</i> дорогу.
прилягати прилягти	<i>що?</i> прилягає до чого? <i>хто?</i> приліг на скільки?	Дно сечового міхура <i>прилягає</i> до передміхурової залози. Мама втопилася та <i>прилягла</i> на декілька хвилин.

викликати	викликати <i>що?</i>	<i>Викликати</i> позив до сечовипускання. <i>Викликати</i> таксі.
-----------	----------------------	--

Завдання 2. Прочитайте та запам'ятайте синоніми до дієслів, з якими ви ознайомилися у завданні 1.

Накопичувати

1. *Збирати*. Напр.: *Ми вирішили накопичувати гроші на навчання.*
Переносне значення. Напр.: *Потрібно зберегти і накопичувати сили для подальшої роботи.*

Видаляти

1. *Відкидати, знищувати* і т. ін. Напр.: *Потрібно видаляти уражені тканини і органи, щоб врятувати весь організм.*

Важити

1. *Визначати вагу чого-, кого-небудь*. Напр.: *З ранку до вечора він сидів у своїй лабораторії та важив на аптекарських терезах білі порошки.*
2. *Мати значення, значити*. Напр.: *Для нас багато важить думка, розум, досвід розумної людини.*

Вкривати

1. *Застилати, затягати що-небудь* (про хмари, туман і т. ін.). Напр.: *На хвилину хмарка вкрила місяць. Село поринуло в темряву.*
2. *Застилати* (стіл). Напр.: *Коли гості прийшли, то мама застелила стіл білою скатертиною.*

Втискати

1. *Натискати з силою, вдавлювати, заглиблювати* щось. Напр.: *Дівчина, втискаючи руки в сніг, ще боялася звестися на ноги.*

2. *Впихати, поміщати, всувати* кого-, що-небудь у щілину, у тісне місце. Напр.: *Бабуся втиснула дівчині у руки цукерки.*



Завдання 3. Ознайомтесь зі значеннями дієслів з префіксами -В (У-, УВІ-)

дієслова руху		дієслова сприйняття
рух всередину	діяти у складній ситуації	сприймати уважно
<i>вписати слово у речення</i>	<i>умовити виступити на конференції</i>	<i>вдуматися в текст</i> <i>вдивитися в очі</i>
<i>вставити скло у вікно</i>	<i>утриматись від поїздки</i>	
<i>увійти в автобус</i>	<i>вберегти речі від пожежі</i>	

Завдання 4. Запишіть в таблицю дієслова відповідно до їх значення.

вберегтися від вірусу, вчитатися в текст розповіді, вслухатися в слова пісні, вклеїти сторінку, вбігти в кімнату, вселитися в гуртожиток, втиснутися у переповнений тролейбус, вловлювати знайомі слова, уберегти речі від повені, вставити в слово пропущену букву, втриматися від критики.

Завдання 5. Дайте відповіді на запитання, використавши слова, подані в дужках.

1. Якщо до вас стукають у двері, що ви спочатку зробите? (впустити, впізнати, вдивитися).
2. Що ви будете робити, якщо у кімнаті розбите вікно? (вставити)
3. Щоб зрозуміти правило використання відмінків, що треба зробити? (вчитатися, вдуматися)
4. Якщо ти хочеш змінити план своїх дій? (внести зміни)
5. Що ви будете робити, якщо напишете лекцію на аркуші? (вклеїти)

Завдання 6. Напишіть синоніми до дієслів. Складіть з ними речення.

накопичувати →	
видаляти →	
підтримувати →	
важити →	
вкривати →	
оточувати →	
втискати →	

Завдання 7. Від поданих дієслів утворіть іменники.

накопичувати →	
видаляти →	
підтримувати →	
важити →	
вкривати →	
оточувати →	
втискати →	

Завдання 8. Вставте дієслова в речення.

Накопичувати. Сечова система із нирок і органів, які _____ та виводять сечу.

Видаляти. Нирки _____ сечовину, надлишок води, солей, токсичних і чужорідних сполук із організму.

Підтримувати. Гомеостатична функція нирок – _____ оптимальний для клітин вміст солей.

Важити. Кожна з нирок _____ майже 150 г.

Вкривати. Зовні нирки _____ щільною сполучно-тканинною оболонкою.

Оточувати. Клубочок кровоносних капілярів нефрона _____ бокалоподібна капсула.

Втискати. Верхня частина капсули нефрону _____ у нижню частину.

Завдання 9. Від поданих дієслів утворіть іменники. Повторіть їх значення.

виводити →	
розміщувати →	
обертати →	
опускатися →	
спрямовувати →	
проходити →	
розвивати →	
переходити →	
прилягати →	
викликати →	
послаблювати →	
зрощувати →	

Завдання 10. Вставте потрібне слово у речення та розкрийте дужки.

Виводити, виведення. Сечова система забезпечує постійне _____ з (організм) водорозчинних продуктів обміну речовин.

Розміщувати, розміщення, розміщений. Нирка – це парний паренхіматозний орган, що _____ у (черевна порожнина) позаду очеревини.

Обертати, обернення, обернений. Нирка має бобоподібну форму і своїм внутрішнім увігнутим боком _____ до (хребет).

Опускатися, спуск. Сечовід _____ в порожнину (малий таз).

Спрямовувати, справування, спрямований. Дно (сечовий міхур) _____ вниз і назад.

Проходити, прохід. Сечовід _____ через (стінка) сечового міхура і відкривається (отвір) у його порожнину.

Розвивати, розвиток, розвинений. М'язовий шар (сечоводи) у дітей раннього віку _____ слабо.

Переходити, перехід, перехідний. Нижній відділ (сечовий міхур) утворює шийку міхура, яка _____ у сечівник.

Прилягати, прилягання. У (чоловіки) дно сечового міхура _____ до (передміхурова залоза).

Викликати, виклик. Кількість (сеча), що _____ позив до сечовипускання дорівнює 200 – 400 мл.

Послаблювати, послаблення, послаблений. У літніх (люди) ємність сечового міхура збільшується через _____ мускулатури.

Зрощувати, зрощення, зрощений. Коловий прошарок _____ з (м'язова оболонка) сечового міхура.

Завдання 11. Від іменників утворіть прикметники та складіть з ними словосполучення.

Зразок: сеча – сечова – сечова система

Іменники: токсин, пара, черево, поперек, лімфа, нирка, м'яз, порожнина, кров, артерія, капіляр, слиз.



Завдання 12. Зверніть увагу на творення складних слів.

Слова з двома чи більше основами називаються
складними

Наприклад: *хмари + чесати = хмарочос*

Повні основи можуть поєднуватися за допомогою сполучних голосних **о, е** та **є**. Наприклад: *пароплав, місяцехід, середньовіччя, буревій, життєлюбний, краєвид.*

Часто від одного до іншого слова можна поставити питання:

будова (яка?) нова – новобудова;
сніг (який?) білий – білосніжний;
будує (що?) машини – машинобудівний;
бетон (який?) із залізом – залізобетон;
ходить (де?) всюди – всюдихід;
зелений (як довго?) вічно – вічнозелений;
перекоти (куди?) через поле – перекотиполе.

Часто між складними словами, що пишуться через (-) можемо поставити сполучник **і**:

всесвітній і історичний – всесвітньо-історичий;
машинний і тракторний – машинно-тракторний;
північний і східний – північно-східний;
темний і зелений – темно-зелений;
ніжний і рожевий – ніжно-рожевий;
сніжний і білий – сніжно-білий.

Завдання 13. Поясніть творення і значення складних слів.

водорозчинний, сечостатевий, сполучнотканинний, бобоподібний, структурно-функціональний, чужорідний, бокалоподібний, кровотворний, новонароджений, кровоносний, внутрішньостінковий, сім'явиносний.

Завдання 14. Виберіть правильну відповідь А, Б, В чи Д.

1. Сечова система забезпечує постійне виведення з організму _____ водорозчинних продуктів обміну речовин, більшість з яких є токсичними.
- А. водорозчинною
 - Б. водорозчинна
 - В. водорозчинні
 - Г. водорозчинних

2. Сечові та статеві органи часто об'єднують у _____ тому, що тісно пов'язаним є процес їх розвитку, а деякі частини їх є одночасно сечовими та статевим вивідними шляхами (чоловічий сечівник).

- А. сечової системи
- Б. сечовій системі
- В. сечову систему
- Г. сечова система

3. У чоловічому сечівнику виділяють чотири частини: _____ або передміхурову частину, проміжну, або перетинчасту, частину і губчасту частину.

- А. внутрішньостінкова
- Б. внутрішньостінковий
- В. внутрішньостінковій
- Г. внутрішньостінкову

4. Видільна функція нирок – видалення сечовини, надлишку води, солей, токсичних і _____ ;

- А. чужорідним сполукам
- Б. чужорідних сполук
- В. чужорідні сполуки
- Г. чужорідними сполуками

5. Регуляторна функція нирок – утворення речовин, що регулюють артеріальний тиск, _____, обмін солей.

- А. кровотворенні
- Б. кровотвореннях
- В. кровотворення
- Г. кровотворний

6. Зовні нирки вкриті щільною _____ оболонкою.

- А. сполучно-тканинної
- Б. сполучно-тканинній

В. сполучно-тканинною

Г. сполучно-тканинна

7. Нирка має _____ і своїм внутрішнім увігнутим боком обернена до хребта.

А. бобоподібну форму

Б. бобоподібна форма

В. бобоподібної форми

Г. бобоподібній формі

8. _____ одиницею нирки є нефрон, в якому утворюється сеча.

А. структурно-функціональній

Б. структурно-функціональна

В. структурно-функціональна

Г. структурно-функціональною

9. Кожен нефрон складається з ниркового тільця, утвореного клубочком кровоносних капілярів, який оточує _____.

А. бокалоподібну капсулу

Б. бокалоподібній капсулі

В. бокалоподібна капсула

Г. бокалоподібною капсулою

10. Стінка сечоводу представлена трьома шарами: слизовим, м'язовим і _____.

А. сполучнотканинного

Б. сполучнотканинному

В. сполучнотканинною

Г. сполучнотканинним

11. У _____ сечовід звивистий, довжина його становить 5-7 см, до 4 років вона збільшується до 15 см.

А. новонародженого

- Б. новонароджений
- В. новонародженої
- Г. новонародженої

12. Дно сечового міхура у чоловіків прилягає до ампули _____ сім'явиносних протоків.

- А. сім'явиносну протоку
- Б. сім'явиносної протоки
- В. сім'явиносних протоків
- Г. сім'явиносним протокам

13. Фізіологічна ємність сечового міхура (кількість сечі, що викликає позив до _____) дорівнює 200 – 400 мл (у жінок менше, ніж у чоловіків).

- А. сечовипускання
- Б. сечовипусканню
- В. сечовипусканням
- Г. сечовипусканнями

Завдання 15. Зверніть увагу на асоціативні зв'язки між словами на малюнках та у реченнях теми «Сечова система».

а) *бобоподібна форма* – нирки мають *бобоподібну форму*



б) *ворота*



– з внутрішнього боку нирки є заглиблення – ниркові *ворота*, через які в нирку входять артерія та нерви, виходять вена, лімфатичні судини та сечовід

в) клубочок



– кожен нефрон складається з ниркового тільця, утвореного *клубочком* кровоносних капілярів

г) бокалоподібна капсула



– кожен нефрон складається з ниркового тільця, утвореного клубочком кровоносних капілярів, який оточує *бокалоподібна* капсула

д) капсула



– *капсула* нефрону схожа на *кулю*, верхня частина якої втиснута у нижню таким чином, що між її стінками утворюється щілина – порожнина капсули

куля

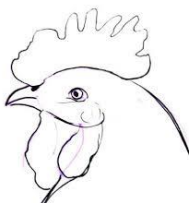


е) сплетення



– зовні сечівник оточений губчастою оболонкою – густим венозним *сплетенням*

є) гребінь



– гребінь на задній стінці сечівника є одна найтовща і найвища – сечівників *гребінь*

Завдання 16. З'єднайте в антонімічні пари.

виведення →	заходити
об'єднувати →	непарний
парний →	пізній
лівий →	короткий
надлишок →	нижній
внутрішній →	роз'єднувати
увігнутий →	правий
заглиблення →	наповнений
виходити →	стояти
верхній →	зменшувати
довгий →	прямий
лежати →	сильний
задній →	розігнутий
опускатися →	попереду
відкривати →	нестача
збільшувати →	починати
звивистий →	введення
ранній →	зовнішній
слабкий →	найтонший
порожнистий →	зачиняти
позаду →	назад
нижній →	підніматися
закінчувати →	вивершення
вперед →	верхній
найтовщий →	передній

Завдання 17. Із запропонованих слів складіть речення. Зверніть увагу на використання антонімів.

1. людини / виводяться / з / токсичні / організму / речовини
2. у / об'єднують / сечові / часто / та / статеві / систему / органи / сечостатеву
3. паренхіматозний / це / парний / нирка / орган
4. від XI грудного / в лівій / на рівні / ліва нирка / до II поперекового хребців / поперековій ділянці / розташована
5. нирки / через / надлишок / виводиться / солей
6. нирки / оптимальний / вміст води / середовищі / підтримують / у внутрішньому
7. обернена / нирка / внутрішнім увігнутим боком / до / своїм / хребта
8. в нирку / є заглиблення – / через які / ниркові ворота, / входять артерія / та нерви / з внутрішнього боку нирки
9. сечовід лежить / спочатку / потім опускається / в порожнину малого тазу / на задній черевній стінці
10. сечовід / через стінку сечового міхура / у його порожнину / проходить / і відкривається отвором
11. у дитини / збільшується / сечовід / до 15 см. / до 4 років
12. у дітей / м'язовий шар сечоводів / розвинений / раннього віку / слабко
13. резервуаром / це порожнистий орган, / сечовий міхур – / який є / для сечі
14. оточує / кожен нефрон / бакалоподібна капсула / і звивисті каналіці
15. малого тазу / сечовий міхур / розміщений / позаду лобкового симфіза / в порожнині
16. зовнішнім отвором / чоловічий сечівник / в сечовому міхурі внутрішнім отвором / починається / на голівці статевого члена / і закінчується
17. верхівку міхура, / сечовий міхур має тіло міхура / яке спрямоване / і дно міхура, / вниз і назад
18. утворює / нижній відділ / у сечівник / яка переходить / шийку міхура

Завдання 18. Запам'ятайте переклад словосполучень.

Сечова система – systcema urinarium

сеча – urina

сечоводи – ureteres

сечового міхура – vesica urinaria

чоловічий сечівник – urethra masculina

жіночий сечівник – urethra feminina

нирки – renes

черевна порожнина – cavitas abdominis

права нирка – ren dexter

правій поперековій ділянці – regio lumbalis dextra

ліва нирка – ren sinister

лівій поперековій ділянці – regio lumbalis sinistra

нефрон – nephronum

кіркова речовина нирки – cortex renalis

ниркова кора – cortex renis

сечовід – ureter

позаочеревинному просторі – spatium extraperitoneale

Сечовий міхур – vesica urinaria

дно сечового міхура – fundus vesicae

порожнині малого тазу – cavitas pelvis minoris

лобковий симфіз – symphysis pubica

верхівку міхура – apex vesicae

тіло міхура – corpus vesicae

дно міхура – undus vesicae

шийка міхура – cervix vesicae

передміхурова залоза – prostata

пухирчаста залоза – glandulae vesiculosae

ампули сім'явиносних протоків – ampullae ductuum deferentium

ампули прямої кишки – ampulla recti

піхви – vagina

матки – uterus

Сечівник – urethra

чоловічий сечівник – urethra masculina

жіночий сечівник – urethra feminina

лобковий симфіз – symphysis pubica

зовнішнє вічко сечівника – ostium urethrae externum

присінок піхви – vestibulum vaginae

слизова оболонка – tunica mucosa

сечівникові затоки – lacunae urethrales

сечівників гребінь – crista urethralis

м'язова оболонка – tunica muscularis

внутрішній поздовжній шар – stratum internum longitudinale

зовнішній коловий шар – stratum externum circulare

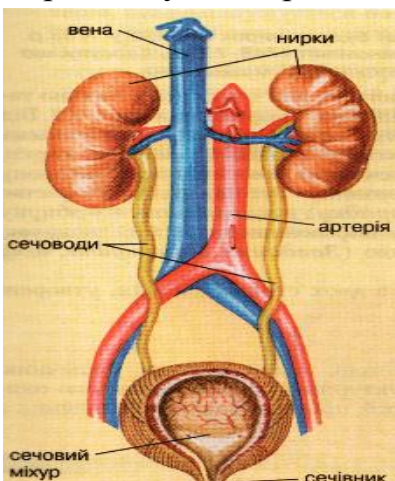
замикач сечівника – sphincter urethrae internus

губчаста оболонка – tunica spongiosa

6.2 ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

СЕЧОВА СИСТЕМА

Сечова система (systema urinarium) забезпечує постійне виведення з організму водорозчинних продуктів обміну речовин, більшість з яких є



токсичними. Продуктом виділення є *сеча* (urina). Сечова система (systema urinarium) складається із парного органа – *нирки* (органа, що виробляє сечу), і органів, які накопичують та виводять сечу: *сечоводів* (ureteres), *сечового міхура* (vesica urinaria), *сечівника* (urethra feminina et urethra masculina).

Сечові та статеві органи часто об'єднують у *сечостатеву систему* (systema urogenitale) тому, що тісно пов'язаним є процес їх розвитку, а деякі частини їх є одночасно сечовими та статевим вивідними шляхами (чоловічий сечівник).

НИРКИ (RENES)

Нирка (грецьк. ren; nephros) – це парний паренхіматозний орган, який розміщений у черевній порожнині (cavitas abdominis) позаду очеревини (ретроперитонеально).

Кожна з нирок важить майже 150 г. Зовні нирки вкриті щільною сполучно-тканинною оболонкою. Нирка має бобоподібну форму і своїм внутрішнім увігнутим боком обернена до хребта. З внутрішнього боку нирки є заглиблення – ниркові ворота. У *нирку* через ниркові ворота входять артерія та нерви. З нирки через ниркові ворота виходять вена, лімфатичні судини та сечовід.

Права нирка (ren dexter) розташована в *правій поперековій ділянці* (regio lumbalis dextra) на рівні від XII грудного до III поперекового хребців.

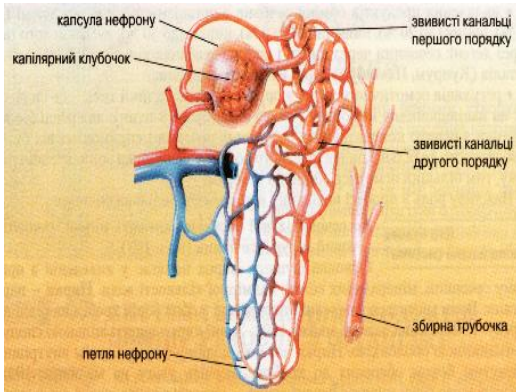
Ліва нирка (ren sinister) розташована в *лівій поперековій ділянці* (regio lumbalis sinistra) на рівні від XI грудного до II поперекового хребців.

Основні функції нирок людини:

- 1) видільна (видалення сечовини, надлишку води, солей, токсичних і чужорідних сполук);
- 2) гомеостатична (підтримання оптимального для клітин вмісту солей, йонів, води у внутрішньому середовищі);
- 3) регуляторна (утворення речовин, що регулюють артеріальний тиск, кровотворення, обмін солей).

Структурно-функціональною одиницею нирки є **нефрон** (nephronum), в якому утворюється сеча. Близько 80 % нефронів розміщені у кірковій речовині нирки – нирковій корі (cortex renalis; cortex renis) і тільки 20 % нефронів і їхніх каналців розміщені на межі ниркового мозку з нирковою корою. Кожен нефрон

складається з ниркового тілця, утвореного клубочком кровоносних капілярів,



який оточує бокалоподібна капсула – капсула нефрону, або капсула Шумлянського, і звивисті канальці. Капсула нефрону схожа на кулю, верхня частина якої втиснута у нижню таким чином, що між її стінками утворюється щілина – порожнина капсули.

СЕЧОВІД (URETER)

Сечовід – парний орган довжиною 25-30 см, який лежить за очервиною (ретроперитонеально) в заочеревинному просторі (spatium extraperitoneale). Починаючись від воріт нирки, спочатку він лежить на задній черевній стінці, потім опускається в порожнину малого тазу, там проходить через стінку сечового міхура і відкривається отвором у його порожнину. Стінка сечоводу представлена трьома шарами: слизовим, м'язовим і сполучнотканинним. У новонародженого сечовід звивистий, довжина його становить 5-7 см, до 4 років вона збільшується до 15 см. М'язовий шар сечоводів у дітей раннього віку розвинений слабо.

Основною функцією сечоводу є своєчасне виведення утвореної в нирках сечі в сечовий міхур.

СЕЧОВИЙ МІХУР (VESICA URINARIA)

Сечовий міхур – це порожнистий орган, який є резервуаром для сечі, що надходить в нього по сечоводах. Сечовий міхур розміщений в порожнині малого тазу (cavitas pelvis minoris) позаду лобкового симфіза (symphysis pubica). Сечовий міхур має *верхівку міхура* (apex vesicae), *тіло міхура* (corpus vesicae) і *дно міхура* (fundus vesicae), яке спрямоване вниз і назад. Нижній відділ утворює *шийку міхура* (cervix vesicae), яка переходить у сечівник (urethra).

Дно сечового міхура (fundus vesicae) прилягає:

- у чоловіків:

- *унизу* до передміхурової залози (prostata), пухирчастих залоз (glandulae vesiculosae) і ампул сім'явиносних протоків (ampullae ductuum deferentium);

- *ззаду* до ампули прямої кишки (ampulla recti).

- у жінок:

- *ззаду* прилягає до піхви (vagina) і матки (uterus).

ФУНКЦІЇ СЕЧОВОГО МІХУРА

Сечовий міхур виконує дві функції: *резервуарну* (збір сечі) і *евакуаторну* (виведення сечі). Фізіологічна ємність сечового міхура (кількість сечі, що викликає позив до сечовипускання) дорівнює 200 - 400 мл (у жінок менше, ніж у чоловіків). У літніх людей ємність сечового міхура збільшується через послаблення мускулатури.

СЕЧІВНИК (URETHRA)

Сечівник (urethra) – це трубка, по якій сеча виводиться із сечового міхура назовні. Стінка сечівника побудована з трьох оболонок: слизової оболонки, підслизового прошарку і м'язової оболонки. Чоловічий і жіночий сечівники мають різну довжину, форму, будову і топографію.

Чоловічий сечівник (urethra masculina) має довжину близько 18 см. Його велика частина переважно проходить по губчастому тілу статевого члена. Канал починається в сечовому міхурі внутрішнім отвором і закінчується зовнішнім отвором на голівці статевого члена. У чоловічому сечівнику виділяють чотири частини: внутрішньостінкову, або передміхурову частину, проміжну, або перетинчасту, частину і губчасту частину.

Жіночий сечівник (urethra feminina) завдовжки 3-6 см, що проходить позаду лобкового симфіза (symphysis pubica) і своїм зовнішнім вічком

сечівника (*ostium urethrae externum*) відкривається в присінок піхви (*vestibulum vaginae*).

Стінка жіночого сечівника утворена зі слизової та м'язової оболонок. Слизова оболонка (*tunica mucosa*) утворює заглибини – сечівникові затоки (*lacunae urethrales*) і поздовжні складки, серед яких на задній стінці сечівника є одна найтовща і найвища – сечівників гребінь (*crista urethralis*). М'язова оболонка (*tunica muscularis*) складається з внутрішнього поздовжнього (*stratum internum longitudinale*) і зовнішнього колового шарів (*stratum externum circulare*) шарів. Коловий прошарок зрощений з м'язовою оболонкою сечового міхура і утворює довільний внутрішній м'яз – замикач сечівника (*m. sphincter urethrae internus*). Зовні сечівник оточений губчастою оболонкою (*tunica spongiosa*) – густим венозним сплетенням.

6.3. ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. З'єднайте частини речень.

а)

Сечова система складається з ...	правій поперековій ділянці на рівні від XII грудного до III поперекового хребців.
Сечові та статеві органи часто об'єднують у ...	нирок, сечового міхура та сечівника.
Нирка розміщена у ...	черевній порожнині позаду очеревини.
Права нирка розташована в ...	в лівій поперековій ділянці на рівні від XI грудного до II поперекового хребців.
Ліва нирка розташована ...	сечостатеву систему.

б)

Видільна функція нирок – ...	бобоподібну форму.
Гомеостатична функція нирок – ...	на межі ниркового мозку з нирковою корою.
Регуляторна функція нирок – ...	це утворення речовин, що регулюють артеріальний тиск, кровотворення, обмін солей.
Нирка має ...	це видалення сечовини, надлишку води, солей, токсичних і чужорідних сполук.
У нефроні ...	схожа на кулю.
80 % нефронів розміщені у нирковій корі та тільки 20 % нефронів – ...	це підтримання оптимального для клітин вмісту солей, йонів, води у внутрішньому середовищі.
Капсула нефрону ...	утворюється сеча.

Завдання 2. Відтворіть логічну послідовність речень.

I

A. Сечові та статеві органи часто об'єднують у сечостатеву систему (*systema urogenitale*) тому, що тісно пов'язаним є процес їх розвитку, а деякі частини їх є одночасно сечовими та статевим вивідними шляхами (чоловічий сечівник);

B. Продуктом виділення є сеча (*urina*);

B. Сечова система (*systema urinarium*) складається із парного органа – нирки (органа, що виробляє сечу), і органів, які накопичують та виводять сечу: сечоводів (*ureteres*), сечового міхура (*vesica urinaria*), сечівника (*urethra feminina et urethra masculina*);

Г. Сечова система (*systema urinarium*) забезпечує постійне виведення з організму водорозчинних продуктів обміну речовин, більшість з яких є токсичними.

II

А. Ліва нирка (*ren sinister*) розташована в лівій поперековій ділянці (*regio lumbalis sinistra*) на рівні від XI грудного до II поперекового хребців;

Б. Нирка (грецьк. *ren*; *nephros*) – це парний паренхіматозний орган, який розміщений у черевній порожнині (*cavitas abdominis*) позаду очеревини (ретроперитонеально);

В. Кожна з нирок важить майже 150 г. Зовні нирки вкриті щільною сполучнотканинною оболонкою. Нирка має бобоподібну форму і своїм внутрішнім увігнутим боком обернена до хребта. З внутрішнього боку нирки є заглиблення – ниркові ворота.

Г. Права нирка (*ren dexter*) розташована в правій поперековій ділянці (*regio lumbalis dextra*) на рівні від XII грудного до III поперекового хребців.

Ґ. Основні функції нирок людини: 1) видільна (видалення сечовини, надлишку води, солей, токсичних і чужорідних сполук); 2) гомеостатична (підтримання оптимального для клітин вмісту солей, йонів, води у внутрішньому середовищі); 3) регуляторна (утворення речовин, що регулюють артеріальний тиск, кровотворення, обмін солей).

Д. Структурно-функціональною одиницею нирки є *нефрон* (*nephronum*), в якому утворюється сеча. Близько 80 % нефронів розміщені у кірковій речовині нирки – нирковій корі (*cortex renalis*; *cortex renis*) і тільки 20 % нефронів і їхніх каналців розміщені на межі ниркового мозку з нирковою корою.

Е. Кожен нефрон складається з ниркового тільця, утвореного клубочком кровоносних капілярів, який оточує бокалоподібна капсула – капсула нефрону, або капсула Шумлянського, і звивисті каналці. Капсула нефрону схожа на кулю, верхня частина якої втиснута у нижню таким чином, що між її стінками утворюється щілина – порожнина капсули.

Є. У нирку *через* ниркові ворота входять артерія та нерви. З нирки *через* ниркові ворота виходять вена, лімфатичні судини та сечовід.

Завдання 3. Дайте відповіді на запитання.

1. З яких органів складається сечова система?
2. Що таке нирка і яку форму вона має?
3. Де розташовані права та ліва нирки?
4. Які основні функції нирок?
5. Що таке нефрон та з чого він складається?

Завдання 4. З'єднайте частини речень.

а)

1. Сечовід ...	а) своєчасне виведення утвореної в нирках сечі в сечовий міхур.
2. Основною функцією сечоводу є ...	б) починаючись від воріт нирки, спочатку він лежить на задній черевній стінці, потім опускається в порожнину малого тазу, там проходить через стінку сечового міхура і відкривається отвором у його порожнину.
3. Сечовий міхур ...	в) піхви і матки.
4. У чоловіків дно сечового міхура унизу прилягає до передміхурової ...	г) збір та виведення сечі.
5. У жінок дно сечового міхура ззаду прилягає прилягає до ...	д) розміщений в порожнині малого таза позаду лобкового симфіза.
6. Сечовий міхур виконує дві функції – ...	е) залози, пухирчастих і ампул сім'яносних протоків.

б)

Сечівник (urethra) – ...	– густим венозним сплетенням.
Чоловічий сечівник	має довжину близько 18 см.

Жіночий сечівник ...	поздовжня складка на задній стінці сечівника.
Гребінь сечівника – найтовща і найвища ...	завдовжки 3-6 см, що проходить позаду лобкового симфіза.
Зовні сечівник оточений губчастою оболонкою...	це трубка, по якій сеча виводиться із сечового міхура назовні.

Завдання 5. Відтворіть логічну послідовність речень.

I

А. Основною функцією сечоводу є своєчасне виведення утвореної в нирках сечі в сечовий міхур.

Б. У новонародженого сечовід звивистий, довжина його становить 5-7 см, до 4 років вона збільшується до 15 см. М'язовий шар сечоводів у дітей раннього віку розвинений слабо.

В. *Сечовід* – парний орган довжиною 25-30 см, який лежить за очервиною (ретроперитонеально) в позаочервинному просторі (spatium extraperitoneale). Починаючись від воріт нирки, спочатку він лежить на задній черевній стінці, потім опускається в порожнину малого тазу, там проходить через стінку сечового міхура і відкривається отвором у його порожнину. Стінка сечоводу представлена трьома шарами: слизовим, м'язовим і сполучнотканинним.

Г. Сечовий міхур має *верхівку міхура* (apex vesicae), *тіло міхура* (corpus vesicae) і *дно міхура* (fundus vesicae), яке спрямоване вниз і назад. Нижній відділ утворює *шийку міхура* (cervix vesicae), яка переходить у сечівник (urethra).

Ґ. У чоловіків дно сечового міхура (fundus vesicae) прилягає: - *унизу* до передміхурової залози (prostata), пухирчастих залоз (glandulae vesiculosae) і ампул сім'яносних протоків (ampullae ductuum deferentium); - *здаду* до ампули прямої кишки (ampulla recti). У жінок: - *здаду* прилягає до піхви (vagina) і матки (uterus).

Д. *Сечовий міхур* – це порожнистий орган, який є резервуаром для сечі, що надходить в нього по сечоводах. Сечовий міхур розміщений в порожнині малого тазу (*cavitas pelvis minoris*) позаду лобкового симфіза (*symphysis pubica*).

Е. Сечовий міхур виконує дві функції: *резервуарну* (збір сечі) і *евакуаторну* (виведення сечі). Фізіологічна ємність сечового міхура (кількість сечі, що викликає позив до сечовипускання) дорівнює 200 – 400 мл (у жінок менше, ніж у чоловіків). У літніх людей ємність сечового міхура збільшується через послаблення мускулатури.

II

А. Стінка жіночого сечівника утворена зі слизової та м'язової оболонок. Слизова оболонка (*tunica mucosa*) утворює заглибини – сечівникові затоки (*lacunae urethrales*) і поздовжні складки, серед яких на задній стінці сечівника є одна найтовща і найвища – сечівників гребінь (*crista urethralis*).

Б. У чоловічому сечівнику виділяють чотири частини: внутрішньостінкову, або передміхурову частину, проміжну, або перетинчасту, частину і губчасту частину.

В. *Жіночий сечівник* (*urethra feminina*) завдовжки 3-6 см, що проходить позаду лобкового симфіза (*symphysis pubica*) і своїм *зовнішнім вічком сечівника* (*ostium urethrae externum*) відкривається в присінок піхви (*vestibulum vaginae*).

Г. *Сечівник* (*urethra*) – це трубка, по якій сеча виводиться із сечового міхура назовні. Стінка сечівника побудована з трьох оболонок: слизової оболонки, підслизового прошарку і м'язової оболонки. Чоловічий і жіночий сечівники мають різну довжину, форму, будову і топографію.

Ґ. М'язова оболонка (*tunica muscularis*) складається з внутрішнього поздовжнього (*stratum internum longitudinale*) і зовнішнього колового шарів (*stratum externum circulare*) шарів. Коловий прошарок зрощений з м'язовою оболонкою сечового міхура і утворює довільний внутрішній м'яз – замикач сечівника (*m. sphincter urethrae internus*). Зовні сечівник оточений губчастою оболонкою (*tunica spongiosa*) – густим венозним сплетенням.

Д. *Чоловічий сечівник* (urethra masculina) має довжину близько 18 см. Його велика частина переважно проходить по губчастому тілу статевого члена. Канал починається в сечовому міхурі внутрішнім отвором і закінчується зовнішнім отвором на голівці статевого члена.

Завдання 6. Дайте відповіді на запитання.

1. Що таке сечовід та де він розташований?
2. Яка основна функція сечоводу?
3. Що таке сечовий міхур та де він розташований?
4. Які функції виконує сечовий міхур?
5. Що таке сечівник?
6. Які основні відмінності чоловічого та жіночого сечівників?

Завдання 7. Розкрийте дужки та напишіть слова та словосполучення у правильній відмінковій формі. Перекажіть основні положення цього мікротексту.

Сечова система забезпечує виведення з організму (токсичні речовини). (Продукт) виділення є сеча. Сечова система складається із (нирки, сечоводи, сечовий міхур, сечівник). *Нирка* – це парний орган, що розміщений у (черевна порожнина). Права нирка розташована в (права поперекова ділянка). З (нирка) *через* ниркові ворота виходять (вена, лімфатичні судини та сечовід). Основні функції (нирки людини): видільна, гомеостатична, регуляторна. *Нефрон* – це структурно-функціональна одиниця (нирка). У (нефрон) утворюється сеча. Кожен нефрон складається з (ниркове тільце), утвореного (клубочок) кровоносних капілярів, який оточує капсула (нефрон). Ця капсула має (бокалоподібна форма).

Завдання 8. Замість пропусків впишіть слова за змістом.

Сечовід – це парний орган, що (1) _____ за очервиною в заочервинному просторі. Стінка сечоводу має (2) ____: слизовий, м'язовий і сполучнотканинний. Сечовід (3) _____ від воріт нирки, а потім (4) _____ в порожнину малого тазу. В

порожнині малого тазу (5) _____ проходить через (6) _____ сечового міхура і відкривається (7) _____ у його порожнину. У чотирирічних дітей сечовід має (8) _____ до 15 см. У новонароджених дітей він звивистий, (9) _____ яйого становить 5-7 см. Функція сечоводу – (10) _____ з нирок сечі.

Слова: стінку, отвором, виведення, довжина, починається, має три шари, довжину, розташований, опускається, сечовід

Завдання 9. Замість пропусків напишіть правильну відповідь, обравши один із запропонованих варіантів.

По (1) _____ сечівника сеча (2) _____ із (3) _____ назовні. Стінка (4) _____ має три (5) _____: слизову оболонку, підслизовий прошарок і (6) _____. Чоловічий і жіночий сечівники (7) _____ за довжиною, формою, будовою і топографією. Чоловічий сечівник має (8) _____ близько 18 см. Канал сечівника починається в (9) _____ внутрішнім (10) _____ і закінчується зовнішнім отвором на (11) _____ статевого члена. Жіночий сечівник має довжину 3-6 см. Сечівник проходить позаду (12) _____ і відкривається в присінок (13) _____. На (14) _____ жіночого сечівника є одна (15) _____ і найвища поздовжня складка – (16) _____.

1. А. трубкою	Б. трубку	В. трубці	Г. трубками
2. А. біжить	Б. йде	В. виводить	Г. виводиться
3. А. сечових міхурів	Б. сечового міхура	В. сечовому міхурі	Г. сечовий міхур
4. А. сечівника	Б. сечівником	В. сечівник	Г. сечівнику
5. А. оболонок	Б. складки	В. складок	Г. оболонки
6. А. м'язові оболонки	Б. м'язову оболонку	В. м'язова оболонка	Г. м'язовій оболонці
7. А. схожі	Б. відрізняють	В. відрізняються	Г. схожий
8. А. довжина	Б. довжину	В. довжині	Г. довжини

9. А. сечовому міхурі	Б. сечовий міхур	В. сечівнику	Г. сечівник
10. А. отвору	Б. отвір	В. отвором	Г. в отворі
11. А. голівку	Б. голівкою	В. голівками	Г. голівці
12. А. у лобковому симфізі	Б. лобковий симфізом	В. лобковий симфіз	Г. лобкового симфіза
13. А. піхву	Б. піхви	В. піхвою	Г. у піхві
14. А. задня стінка	Б. у задню стінку	В. задній стінці	Г. задні стінки
15. А. найтовщий	Б. найтовщі	В. найтовщу	Г. найтовща
16. А. сечівникові гребені	Б. сечівників гребінь	В. сечівниковому гребені	Г. сечівниковим гребенем

Завдання 10. З'ясуйте які питання (1–9) відповідають частинам мікротексту (А – Є).

<p>1. За яких умов сеча може змінити свої властивості?</p> <p>2. Чому у жінок сечовий міхур стиснутий?</p> <p>3. Де розміщений сечовий міхур?</p> <p>4. Що являє собою нижній відділ сечового міхура?</p> <p>5. До якого органу у жінок прилягає верхня частина сечового міхура?</p>	<p>6. Які вікові відмінності у формі сечового міхура?</p> <p>7. Від чого залежить ритм надходження сечі у сечовий міхур?</p> <p>8. До якого органу ззаду у чоловіків прилягає сечовий міхур?</p> <p>9. Чому у людей у віці збільшується ємкість сечового міхура?</p>
--	--

А. Сечовий міхур – це порожнистий орган, який є резервуаром для сечі, що надходить в нього по сечоводах. Сечовий міхур розміщений в порожнині малого тазу (cavitas pelvis minoris) позаду лобкового симфіза (symphysis pubica).

Б. Сечовий міхур має *верхівку міхура* (apex vesicae), *тіло міхура* (corpus vesicae) і *дно міхура* (fundus vesicae), яке спрямоване вниз і назад. Нижній відділ утворює *шийку міхура* (cervix vesicae), яка переходить у сечівник (urethra).

В. У чоловіків *дно сечового міхура* (fundus vesicae) прилягає *унизу* до передміхурової залози (prostata), пухирчастих залоз (glandulae vesiculosae) і ампул сім'яносних протоків (ampullae ductuum deferentium) та *ззаду* до ампули прямої кишки (ampulla recti).

Г. У жінок задня поверхня сечового міхура прилягає до передньої стінки піхви і шийки матки, дно міхура – до сечово-статевої ділянки промежини, верхня поверхня – до матки. У жінок сечовий міхур у малому тазі розміщений глибше, ніж у чоловіків. У жінок у зв'язку з розташуванням матки за сечовим міхуром він дещо стиснутий у передньозадньому напрямку.

Г. У немовлят і дітей першого року життя сечовий міхур веретеноподібний, його місткість не перевищує 50-80 мл. Міхур розташований високо в черевній порожнині, а його дно формується пізніше. Поступово сечовий міхур змінює свою форму і стає грушоподібним. У дітей 8-12 років сечовий міхур має яйцеподібну форму, а в підлітків уже набуває форми як у дорослої людини.

Д. Сечовий міхур виконує дві функції: *резервуарну* (збір сечі) і *евакуаторну* (виведення сечі). З сечоводів в сечовий міхур приблизно через кожні 30 секунд надходить сеча в сечовий міхур (ритм надходження з правого і лівого сечоводів зазвичай не збігаються). Ритм надходження сечі залежить від кількості і характеру випитої рідини, від стресів і температури навколишнього середовища.

Е. Сечовий міхур бере участь у підтримці сталості внутрішнього середовища організму, забезпечуючи в основному видалення з організму продуктів обміну речовин. У здорової людини сеча, що знаходиться в сечовому міхурі, як правило, не змінює своїх властивостей. Але при деяких захворюваннях

може виникнути застій сечі в сечовому міхурі і тоді сеча може змінити свої властивості, що сприяє запальним процесам і утворенням каменів.

Є. Фізіологічна ємність сечового міхура (кількість сечі, що викликає позив до сечовипускання) дорівнює 200 – 400 мл (у жінок менше, ніж у чоловіків). У літніх людей ємність сечового міхура збільшується через послаблення мускулатури.

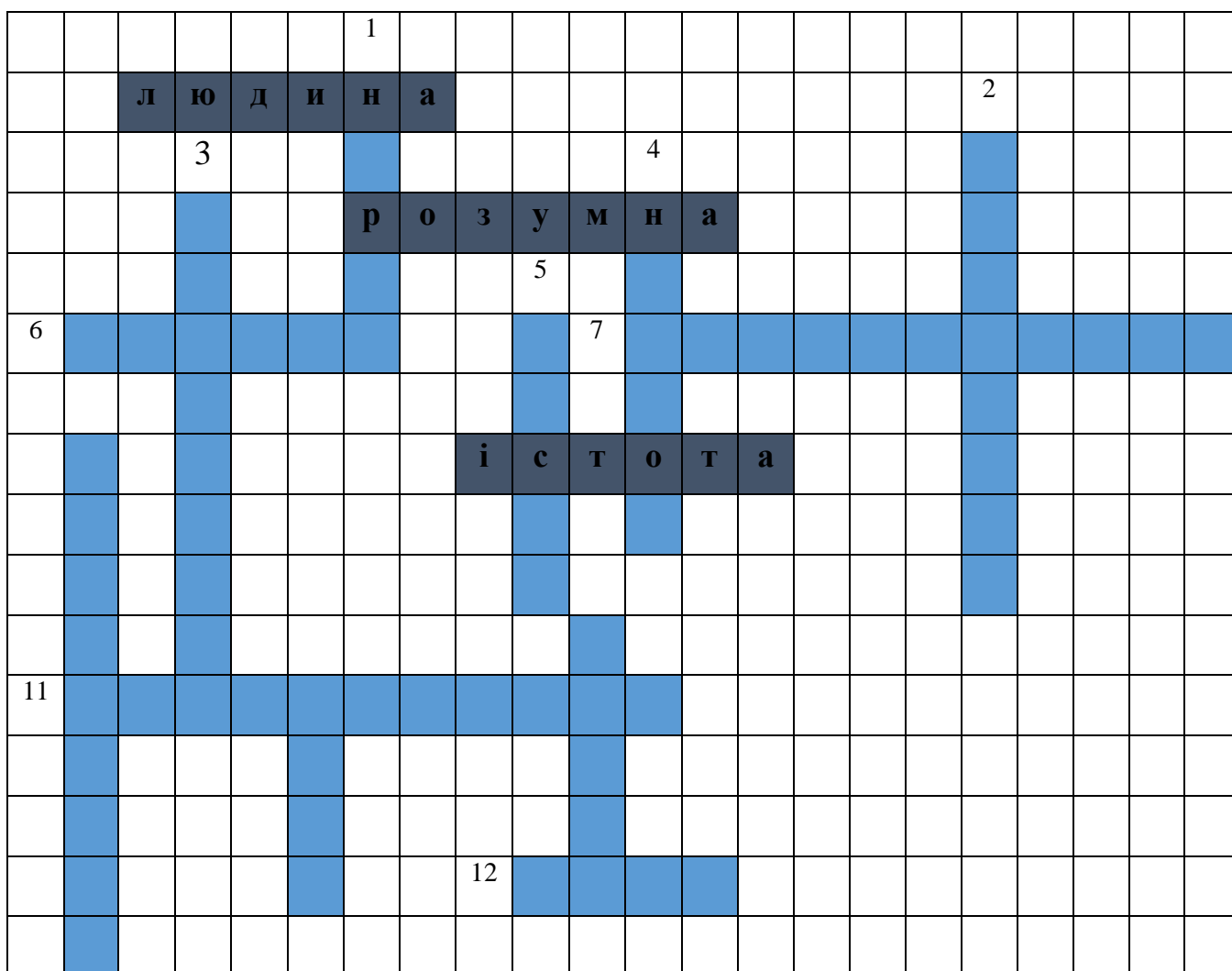
А	Б	В	Г	Ґ	Д	Е	Є

ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ

СЕЧОВА СИСТЕМА

Кросворд «Людина розумна істота»

«Сечова система»



По горизонталі:

6. «Вхід» у нирку.

7. Процес утворення первинної сечі.

11. Процес повторного всмоктування води при сечоутворенні.

12. Речовина, з якої утворюється сеча.

По вертикалі:

1. Головний орган сечовидільної системи.
2. Виділення організмом речовин, які увійдуть до складу сечі.
3. Не Хеопса, а ниркова.
4. Структурно-функціональна одиниця нирки.
5. Нирковий «посуд».
8. У складі нефрону є привідна ... та вивідна
9. Резервуар для зберігання вторинної сечі.
10. Речовина, завдяки якій організм позбувається багатьох шкідливих водорозчинних речовин.



ЗАГАЛЬНИЙ АНАЛІЗ КРОВІ ТА СЕЧІ

Таблиця 1. Результати загального аналізу крові обстежених хворих (n = 50)

Показник	До лікування	Після лікування	P
Еритроцити ($\times 10^{12}$)	4,03 \pm 0,41	3,92 \pm 0,80	0,389
Гемоглобін (г/л)	123,48 \pm 11,26	127,97 \pm 21,02	0,186
Лейкоцити (%)	10,07 \pm 5,27	7,65 \pm 3,04	0,006*
Еозинофіли (%)	1,00 \pm 0,74	1,25 \pm 1,48	0,288
Паличкоядерні (%)	12,18 \pm 1,57	10,26 \pm 0,84	0,001*
Сегментоядерні(%)	53,01 \pm 12,01	58,59 \pm 8,78	0,009*
Лімфоцити (%)	28,18 \pm 4,98	23,22 \pm 0,98	0,001*
Моноцити (%)	5,67 \pm 2,26	6,13 \pm 1,65	0,248

Примітка: * – $p < 0,05$.

Таблиця 2. Результати загального аналізу сечі обстежених хворих (n = 50)

Показник	До лікування	Після лікування	P
Питома вага	1015,41 \pm 7,23	1014,94 \pm 4,08	1,174
Білок	0,29 \pm 0,05	0,17 \pm 0,02	0,008*
Лейкоцити	7,78 \pm 0,51	6,94 \pm 0,14	0,075
Еритроцити	7,95 \pm 0,15	5,17 \pm 0,93	0,133

Примітка: * – $p < 0,05$.

ТЕМА 7

СТАТЕВА СИСТЕМА

7.1. ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте їхнє керування. Зверніть увагу на виокремлені дієслова (*). Вони додатково пояснюються у завданні 2.

дієслово	модель використання	приклад
забезпечувати	<i>що? забезпечує що?</i>	Статева система – це сукупність органів, які <i>забезпечують</i> статеве розмноження. Ця фірма <i>забезпечує</i> магазин овочами та фруктами.
розмножуватися	<i>хто? розмножується</i>	<i>Розмножуються</i> ці тварини дуже повільно, щороку народжуючи одного, рідко двох малят.
формуватися	<i>у кого? формується що?</i>	У особин обох статей <i>формуються</i> гамети (статеві клітини). Мати бачила, що у хлопчика <i>формується</i> свій характер.
запліднювати	<i>хто? запліднює що?</i>	Бджоли тонким пилком <i>запліднюють</i> квіти.
зливатися*	<i>зливається що?</i>	Ядра <i>зливаються</i> та утворюється зигота.

	<i>що? зливається у що?</i>	Дві кульки ртуті або дві краплі води <i>зливаються</i> в одну краплю.
вироблятися виробитись	<i>що? виробляється чим?</i> <i>де? виробилось що?</i>	Статеві гормони <i>виробляються</i> корою надниркових залоз. На війні <i>виробилась</i> армійська звичка швидко орієнтуватись і приймати рішення.
впливати* вплинути	<i>що? впливає на що?</i> <i>що? вплинуло на кого?</i>	Гормони <i>впливають</i> на роботу статевої системи і розвиток людини протягом усього життя. Раптовий від'їзд Ярослави <i>вплинув</i> на Миколу сильніше, ніж він міг сподіватися.
поділятися поділитися	<i>що? поділяється на що?</i> <i>хто? поділився на що?</i>	Чоловіча статева система <i>поділяється</i> на: внутрішні та зовнішні чоловічі статеві органи. Студенти <i>поділилися</i> на групи.
накопичувати	<i>де? накопичується що?</i> <i>хто? накопичував що?</i>	У яєчку <i>накопичується</i> сім'я. Хлопчик <i>накопичував</i> гроші.

дозрівати дозріти	<i>де? дозріває що?</i> <i>що? дозріє раніше від чого?</i>	У яєчку дозрівають сперматозоони. Абрикос першим з усіх дерев зацвів, значить, і дозріє раніш від усіх.
прилягати прилягти	<i>що? прилягає до чого?</i> <i>хто? приліг після чого?</i>	Пухирчаста залоза прилягає до дна сечового міхура. Робітники прилягли відпочити після важкої праці.
міститися*	<i>де? міститься що?</i>	Позаду міститься ампула прямої кишки. У книзі містилося кілька цікавих новел.
звужуватися	<i>що? звужується куди?</i>	Нижній кінець пухирчастої залози звужується у вивідну протоку. Ми довго йшли і дорога почала звужуватися.
з'єднуватися	<i>що? з'єднується з чим?</i>	Нижній кінець пухирчастої залози з'єднується із ампулою сім'явиносною протоки. Вагон був маленький, купе з'єднувалося одне з одним.

змішувати(ся)	<i>що? змішується із чим?</i> <i>хто? змішував що?</i>	Рідина <i>змішується</i> із сім'ям. Художник <i>змішував</i> різні кольори.
розріджувати	<i>що? розріджує що?</i>	Рідина <i>змішується</i> із сім'ям та <i>розріджує</i> його. Темну ніч ледве <i>розріджував</i> сніг.
нагадувати*	<i>що? нагадує що?</i>	Передміхурова залоза (prostata) за формою <i>нагадує</i> каштан. Ця пісня <i>нагадувала</i> йому батьківщину, дитинство.
наставати* настати	<i>коли? настає що?</i> <i>настало що?</i>	У цей період <i>настає</i> статева зрілість. <i>Настала</i> ніч і всі пішли спати.
розростатися* розростися	<i>що? розростається</i> <i>розрослося що?</i>	Сполучна тканина передміхурової залози <i>розростається</i> . З високої гори видно, як широко <i>розрісся</i> старий Львів.
утруднюватися*	<i>у зв'язку з чим?</i> <i>утруднюється що?</i>	У зв'язку з розростанням сполучної тканини <i>утруднюється</i> сечовипускання.

	<i>що? утруднюється чим?</i>	Боротьба з вірусами <i>утруднюється</i> тим, що вони передаються повітрям.
видаляти видалити	<i>видаляти що?</i> <i>видалити що?</i>	<i>Видаляти</i> яєчника. Потрібно <i>видалити</i> цей файл.
захищати* захистити	<i>що? захищає що?</i> <i>хто? захистив кого?</i>	Слизовий секрет <i>захищає</i> слизову оболонку сечівника. Цей хлопець <i>захистив</i> дівчину.
подразнювати	<i>подразнювати що?</i> <i>що? подразнює що?</i>	<i>Подразнювати</i> слизову оболонку. Приємний запах печива <i>подразнює</i> ніздрі й наганяє слину.
звисати*	<i>що? звисає куди?</i>	Калитка <i>звисає</i> донизу у вигляді мішка. Мокрі пасма чуба безладно <i>звисають</i> на очі.
слугувати*	<i>що? слугує для чого?</i>	Статевий член <i>слугує</i> для виведення сечі із сечового міхура. У 1834 році на острові Мадагаскар один французький мандрівник знайшов половину

	<i>що? слугувало чим?</i>	величезної яєчної шкаралупи. Для тубільців ця шкаралупа слугувала блюдом.
прикріплюватися* прикріпити	<i>що? прикріплюється за допомогою чого?</i> <i>хто? прикріпив що?</i>	До матки яєчник <i>прикріплюється</i> за допомогою власної зв'язки яєчника. Студент <i>прикріпив</i> файл та надіслав викладачці.
розриватися*	<i>що? розривається</i> <i>від чого? розривається що?</i>	Після того як пухирець <i>розривається</i> , яйцеклітина виходить на поверхню яєчника. Від сильного головного болю у неї <i>розривалася</i> голова.
потрапляти* потрапити	<i>що? потрапляє куди?</i> <i>кому? важко потрапити до чого?</i>	Запліднена яйцеклітина <i>потрапляє</i> в матку. Йому важко було <i>потрапити</i> до воріт. Сильний вітер бив у лице, снігом заліплював очі.
виробляти	<i>що? виробляє що?</i>	Яєчники <i>виробляють</i> жіночі статеві клітини і гормони.

	з чого? виробляють що?	Тут з дерева <i>виробляють</i> різне – меблі, вікна, посуд.
--	------------------------	---

Завдання 2. Прочитайте та запам'ятайте синоніми до дієслів, з якими ви ознайомилися у завданні 1.

Зливатися

1. *Стікатися* до одного місця, *з'єднуватися*, *змішуватися* (про рідину). Напр.: *Дощові краплини зливались до купи і стікали струмочками по її щоках, шії.*

2. *З'єднуючись*, утворювати один потік (про річки, струмки і т. ін.). Напр.: *Одна річка злилася з іншою річкою.*

Міститися

1. *Знаходиться* в якому-небудь місці. Напр.: *Великий дім, де жив чоловік, знаходиться високо у горах.*

2. *Займати місце, розміщуватися*. Напр.: *За спинами жінок посідали діти. Поки люди розміщувалися, Настя та Устя поставили миски з борщем.*

3. *Входити до складу чого-небудь*. Напр.: *Уявім собі, що у збірнику міститься кілька творів різних авторів і кожен автор пише своїм правописом.*

Нагадувати

1. *Примушувати згадати* про кого-, що-небудь. Напр.: *Надворі ніби було ще літо й тільки половина пожовклого листя нагадувала, що вже минула літня пора.*

2. *Бути, здаватися схожим на* кого-, що-небудь. Напр.: *У довгому піджаці, в чоботях, він дуже нагадував якого-небудь діда-пасічника.*

3. *Згадувати*. Напр.: *Немає гірше, як в неволі про волю згадувати.*

Наставати

1. *Надходити, наближатися, розпочинатися* (про час, пору і та ін.).
Напр.: *Так минулася осінь і настала зима.*

Переносне значення. Напр.: *Хмельницький підносить булаву вгору.
Настає тиша.*

Розростатися

1. *Виростати, ставати більшим за розміром, кількістю; збільшуватися.* Напр.: 1. *Сад усе розроставсь.* 2. *У Києві розростаються нові квартали. Місто росте.*

Утруднюватися

1. Ставати важчим або складнішим. Напр.: *Тепер він умирає. Дихання все більше утруднюється; очі неначе застигли.*

Захищати

1. *Обороняти, охороняти* кого-, що-небудь від нападу, замаху, удару, ворожих, небезпечних і т. ін. дій. Напр.: *Бабуся пригорнула до себе внучат, мов захищаючи від кого.*

2. *Оберігати, загороджувати, укривати* кого-, що-небудь від чогось шкідливого, небажаного, небезпечного. Напр.: *Трусилась ми: не захищав від холоду й теплий одяг.*

3. Прилюдно *відстоювати, боронити* твердження, судження тощо, висунуті у дипломній роботі, проекті, дисертації і т. ін. Напр.: *Захищав я свою дипломну роботу не так вже й давно.*

Звисати

1. *Висіти*, тримаючись на чому-небудь одним чи кількома кінцями (про предмети). Напр.: *В кутках із стелі звисало павутиння.*

2. Бути, ставати *опущеним; спадати*. Напр.: *Він був без піджака, один рукав сорочки підкочений, а другий – так звисав.*

Переносне значення. Напр.: *Хлопці говорили і кричали так, ніби й війни на світі не було, немовби й не звисала небезпека над ними.*

Слугувати

1. *Бути слугою, прислугою у кого-небудь. Напр.: Він слугував у цього пана.*

2. *Бути корисним кому-, чому-небудь, працювати в ім'я когось, чогось. Напр.: І сьогодні така робота дипломатів слугує справі дружби між народами.*

Прикріплювати

1. *Міцно приєднувати що-небудь до чогось. Напр.: Микола скинув майку. Вона мала служити за білий прапор. Прикріпив її до лозини і заходився енергійно вимахувати до кожного катера.*

Розриватися

1. *Від різких рухів, ривків розділятися на частини, шматки; роздиратися. Напр.: Торба трісь – і розірвалася...*

2. *Ставати рваним, дірявим (про одяг, взуття). Напр.: Шевця не маєш – сам чобіт заший, коли розірвався.*

Переносне значення. Напр.: Дівчина розривалася від роботи: прибирала в кімнаті, дивилася за дітьми та ще й готувала вечерю.

Потрапляти

1. *Кидаючи, просовуючи, спрямовуючи що-небудь, досягати когось, чогось, того, що треба. Напр.: Потрапляти каменем у вікно; Схвильований, він довго не міг потрапити рукою в рукав халата.*

2. *Приходити кудись, опинятися в якому-небудь місці, досягати мети своєї подорожі. Напр.: Капітан потрапив у велику, яскраво освітлену кімнату.*

3. *Проходити, проникати крізь щось. Напр.: Його руки й ноги трусилась так, що він ледве знайшов двері й потрапив в них.*



Завдання 3. Ознайомтесь зі значеннями дієслів з префіксами С-, З-, (ЗІ-).

значення	приклади
видалення з поверхні	<i>стерти написане в зошиті</i> <i>зрізати троянду</i>
рух вниз	<i>зійти зі сходів</i> <i>спуститися з гори</i>
рух угору	<i>сходити на верхній поверх</i>
рух туди-сюди	<i>сходити в маркет</i> <i>з'їздити до Львова</i>
з'єднання	<i>склеїти декілька листків</i> <i>з'єднати два слова</i>
точне відтворення оригіналу	<i>списати текст з книги</i> <i>змалювати портрет із сайту</i>

Завдання 4. Назвіть відомі вам дієслова з префіксами в тому ж значенні.

1. На час літніх канікул студенти *роз'їхалися* по домівках. 2. *Спишіть* слова з дошки. 3. Оксана обережно *склала* одяг на полицю. 4. Ще й сонце не *зійшло* як Микола встав та почав збиратися в дорогу. 5. Я не можу зараз допомогти тобі, тому почекай, коли я *звільнюся*. 6. Студент *стер* з дошки текст. 7. За час проживання у гуртожитку ми *здружилися* зі своїми сусідами-студентами. 9. Дідусь із задоволенням *роздав* цукерки дітям. 10. *Сходи* на пошту та забери бандероль.

Завдання 5. Напишіть синоніми до дієслів. Складіть з ними речення.

зливатися →	
міститися →	
нагадувати →	
наставати →	

розростатися →	
утруднюватися →	
захищати →	
звисати →	
слугувати →	
прикріплювати →	
розриватися →	
потрапляти →	

Завдання 6. Від поданих дієслів утворіть іменники.

зливатися →	
міститися →	
нагадувати →	
наставати →	
розростатися →	
утруднюватися →	
захищати →	
звисати →	
слугувати →	
прикріплювати →	
розриватися →	
потрапляти →	

Завдання 7. Напишіть дієслова замість пропусків.

Зливатися. Ядра яйцеклітини та сперматозоїда _____.

Міститися. Позаду пухирчастлі залози _____ ампула прямої кишки.

Нагадувати. Передміхурова залоза за формою _____ каштан.

Наставати. У цьому віці _____ статева зрілість.

Розростатися. Переважно _____ сполучна тканина передміхурової залози.

Утруднюватися. Коли розростається сполучна тканина, _____ сечовипускання.

Захищати. Залоза виробляє тягучий слизовий секрет, який _____ слизову оболонку сечівника.

Звисати. Калитка є зовнішнім чоловічим статевим органом, що _____ донизу у вигляді шкірно-фасціального мішка, в якому розміщені яєчка і над'яєчка.

Слугувати. Статевий член _____ для виведення сечі із сечового міхура і введення сперми у статеві шляхи жінки.

Прикріплювати. До матки яєчник _____ за допомогою власної зв'язки яєчника.

Розриватися. Після того як пухирець _____, яйцеклітина виходить на поверхню яєчника.

Потрапляти. По маткових трубах запліднена яйцеклітина _____ в матку.

Завдання 8. Від поданих дієслів утворіть іменники. Повторіть їх значення.

забезпечувати →	
розмножуватися →	
формуватися →	
запліднювати →	
утворювати →	
вироблятися →	
поділятися →	
накопичувати →	
дозрівати →	
прилягати →	
звужуватися →	
з'єднуватися →	
змішуватися →	

розріджувати →	
видаляти →	
подрознювати →	

Завдання 9. Вставте потрібне слово у речення та розкрийте дужки.

Забезпечувати, забезпечення. Статева система – це сукупність (органи), які _____ статево розмноження.

Розмножуватися, розмноження. Живі організми _____ .

Формуватися, форма. У (особини) обох статей _____ гамети (статеві клітини)

Запліднювати, запліднення. _____ – це злиття ядер.

Утворювати, утворення, утворений. Унаслідок запліднення, _____ зигота – клітина, з якої починається розвиток (ембріон).

Вироблятися, вироблений. Статеві гормони _____ корою (надниркові залози і статеві залози).

Поділятися, поділений. Чоловіча статеві система _____ на: внутрішні чоловічі статеві органи зовнішні чоловічі статеві органи.

Накопичувати, накопичення. Яечко є (резервуар) для _____ сім'я.

Дозрівати, дозрівання, дозріваючий. Однією з (функція) яєчка є _____ сперматозоонів.

Прилягати, прилягання. Пухирчаста залоза _____ до (дно) сечового міхура.

Звужуватися, звуження, звужений. Нижній кінець (пухирчаста залоза) _____ у (вивідна протока).

З'єднуватися, з'єднаний. Нижній кінець пухирчастої залози також _____ із (ампула) сім'явиносної протоки.

Змішуватися, змішаний. Рідина _____ із (сім'я).

Розріджувати, розріджений. Рідина _____ сім'я, утворюючи разом з ним (сперма).

Видаляти, видалення, видалений. Кастрація – це _____ (яєчко). Вона призводить до атрофії (передміхурова залоза).

Подразнювати, подразнення, подразнюючий. Залоза виробляє тягучий слизовий секрет, який захищає слизову оболонку (сечівник) від _____ дії сечі.

Завдання 10. Впишіть слова та словосполучення в таблицю відповідно зразку.

<i>що?</i>	<i>де?</i>	<i>куди?</i>	<i>звідки?</i>
рідина	у рідині	у рідину	з рідини

Слова: яйцеклітина, зигота, передміхурова залоза, маткові труби, розмноження, орган, ядра, сім'яний канатик, яєчники, слизовий секрет, яєчко, тестостерон, статеві клітини, сечівник, матка, отвір, піхва, залози, внутрішнє кільце.

Завдання 11. Від поданих іменників утворіть прикметники.

матка →	енергія →
чоловік →	ширина →
жінка →	довжина →
ембріон →	температура →
система →	слизь →
гормон →	волога →
функція →	білок →
верх →	шкіра →
низ →	самоочищення →
м'яз →	волосатість →

Завдання 12. З'єднайте іменники з прикметниками у правильній формі.

стать (<i>чоловічий та жіночий</i>)	залози (<i>наднирковий</i>)
розмноження (<i>статевий</i>)	кільце (<i>пахвинний</i>)

залози (<i>статевий</i>)	частина (<i>тазовий</i>)
яєчко (<i>підвішений</i>)	тканина (<i>сполучний</i>)
протока (<i>сім'явиносний</i>)	сеча (<i>подразнюючий</i>)
канатик (<i>сім'яний</i>)	форма (<i>овальний</i>)
залоза (<i>пухирчастий</i>)	труби (<i>звивистий</i>)
кінець (<i>верхній</i>)	кров (<i>менструальний</i>)
мікроорганізми (<i>патогенний</i>)	канал (<i>родовий</i>)
чуття (<i>статевий</i>)	зрілість (<i>статевий</i>)

Завдання 13. Напишіть словосполучення в дужках у правильній відмінковій формі.

1. Статева система – це сукупність органів, які забезпечують (статеве розмноження).
2. Статеві гормони, що виробляються (кора надниркових залоз і статеві залози), впливають на роботу статевої системи і розвиток людини протягом усього життя.
3. Сім'явиносна протока має (калиткова частина, канатикова частина, пахвинна частина, тазова частина).
4. Пухирчаста залоза розміщена збоку від ампули (сім'явиносна протока) і прилягає до дна (сечовий міхур).
5. До (верхній кінець і задній край) яєчка прилягає над'яєчко.
6. Сім'явиносна протока входить до складу (сім'яний канатик), який проходить в пахвинному каналі аж до його глибокого (пахвинне кільце).
7. Залоза (*glandula bulbourethralis*) виробляє тягучий слизовий секрет, який захищає слизову оболонку сечівника (*tunica mucosa*) від подразнюючої дії сечі.
8. Через (піхва) назовні виводиться (менструальна кров).
9. Під час (пологи) піхва утворює (родовий канал).
10. Завдяки (самоочищення) піхва перешкоджає проникненню в матку (патогенні мікроорганізми).
11. З настанням (статева зрілість) передміхурова залоза енергійно росте.

12. Завдяки значній кількості (нервові закінчення), які містять клітор та статеві губи, вони є органом (статеве чуття).

Завдання 14. Напишіть слова та словосполучення в дужках відповідно зразкам.

формується (що?) гамети (в.4)	формування (чого?) гамет (в.2)
зливаються (ядра)	зливання (ядра)
виробляти (сперматозоїди)	вироблення (сперматозоїди)
з'єднувати (ампула)	з'єднання (ампула)
утворювати (сім'явипорскувальна протока)	утворення (сім'явипорскувальна протока)
виробляти (тягучий слизовий секрет)	вироблення (тягучий слизовий секрет)
захищати (слизова оболонка)	захист (слизова оболонка)
виконувати (функції)	виконання (функції)
створювати (оптимальні умови)	створення (оптимальні умови)
виробляти (кора) надниркових залоз.	вироблення (кора) надниркових залоз.
з'єднувати (малі соромітні губи)	з'єднання (малі соромітні губи)

Завдання 15. З'ясуйте значення складних слів за словником. Зверніть увагу на їх використання у тексті.

Сім'явипорскувальна протока. Нижній кінець пухирчастої утворює *сім'явипорскувальну протоку*.

Сім'явивідна протока. *Сім'явивідна протока* входить до складу сім'яного канатика, який проходить в пахвинному каналі аж до його глибокого пахвинного кільця.

Цибулинно-сечівникова залоза. До внутрішніх чоловічих статевих органів входить *цибулинно-сечівникова залоза*.

Альвеолярно-трубчасті передміхурові залози. Передміхурова залоза (prostate) складається з 36 *альвеолярно-трубчастих передміхурових залозок*.

Сечовипускання. Якщо розростається сполучна тканина, то утруднюється *сечовипускання*.

Шкірно-фасціальний мішок. Калитка є зовнішнім чоловічим статевим органом, що має вигляд звисаючого донизу *шкірно-фасціального мішка*, в якому розміщені яєчка і над'яєчка.

Сперматогенез яєчок. Калитка – це «фізіологічний» термостат, в якому температура нижча, ніж температура тіла, що є необхідною умовою нормального *сперматогенезу яєчок*.

Грушоподібний. Матка – товстостінний *грушоподібний* порожнистий м'язовий орган.

Плодовмістилице. Фетоплацентарний комплекс. Під час вагітності матка є *плодовмістилицем* і створює оптимальні умови для розвитку *фетоплацентарного комплексу*.

Самоочищення. Завдяки *самоочищенню*, піхва перешкоджає проникненню в матку патогенних мікроорганізмів.

М'язово-еластичний. Піхва – рубчастий *м'язово-еластичний* орган завдовжки 8-10 см, який сполучає порожнину матки із зовнішніми жіночими статевими органами.

Переддвер'я піхви. Присінок піхви або *переддвер'я піхви* – це щілина між малими соромітними губами.

Завдання 16. Із запропонованих слів та словосполучень складіть речення.

1. Статева система – це / сукупність / органи / які / забезпечувати / статеве розмноження.
2. Статеві гормони / що / вироблятися / кора / надниркові залози / і статеві залози.
3. Чоловіча статеві система / поділятися / на / внутрішні чоловічі статеві органи / та / зовнішні чоловічі статеві органи.

4. Яєчко / є / паренхіматозний орган / який / розташований / в / калитка / і виробляти / сперматозоїди та чоловічі статеві гормони.

5. Сім'яний канатик – це / комплекс / органи / (сім'явивідна протока, судини, нерви, м'язи, або лонки) / які / йти / до / яєчко / та / над'яєчко або / відходити / від / вони.

6. Сім'явивідна протока / являти / собою / парний порожнистий орган / у вигляді / довга трубка.

7. Пухирчаста залоза / мати вигляд / дуже / звивиста трубочка / розмір $5 \times 2 \times 1$ см.

8. Передміхурова залоза / це м'язово-екреторний орган / за / форма / нагадувати / є / каштан.

9. Цибулинно-сечівникова залоза – це / парна альвеолярно-трубчаста залоза / яка / розміщати / у товщі / м'язи / сечостатева діафрагма / і має протоку цибулинно-сечівникової залози

10. Калитка / є / зовнішній чоловічий статевий орган / що / мати вигляд / звисаючий / донизу / шкірно-фасціальний мішок / в / який / розміщені яєчка / і / над'яєчка.

11. Статевий член / слугувати / для виведення / сеча / із / сечовий міхур / і введення / сперма / у статеві шляхи / жінка.

12. Яєчник – / парний орган / розміщуватися / в / порожнина / малий таз.

13. Маткова трубка – це / парний орган / що / мати / циліндрична форма / і розміщуватися / в / ділянка / верхній край / широка маткова зв'язка.

14. Матка – / товстостінний / грушоподібний / порожнистий / м'язовий орган.

15. Піхва – / рубчастий / м'язово-еластичний орган / завдовжки 8-10 см. / який сполучати / порожнина матки / із / зовнішні жіночі статеві органи.

16. Присінок піхви / або / переддвер'я / піхва – це / щілина / між / малі соромітні губи.

17. Клітор – / непарний орган / довжина 2-3 см.

18. Лобкове підвищення – це / область / що / характеризуватися / великий вміст / клітковина.

Завдання 17. Зверніть увагу на асоціативні зв'язки між словами на малюнках та у реченнях теми «Статева система».



канат (канатик) сім'яний канатик (funiculus spermaticus) – це комплекс органів (сім'явивідна протока, судини, нерви, м'язи, або лонки), які йдуть до яєчка та над'яєчка або відходять від них. Інакше кажучи, це комплекс органів, на яких підвішене яєчко з над'яєчком. Сім'яний канатик починається від верхнього кінця яєчка і закінчується біля внутрішнього кільця пахвинного каналу.

протока



– *сім'явивідна протока* являє собою парний порожнистий орган у вигляді довгої трубки довжиною близько 50 см з шириною просвіту 0,5 мм. *Сім'явивідні протоки* в ході підготовки до еякуляції транспортують достиглу сперму в уретру – трубку, яка виносить сечу або сперму назовні.

кільце



– сім'явивідна протока (ductus deferens) входить до складу сім'яного канатика (funiculus spermaticus), який проходить в пахвинному каналі (canalis inguinalis) аж до його глибокого пахвинного *кільця* (annulus inguinalis profundus).

горбиста місцевість – зовнішня поверхня пухирчастої залози (glandula vesiculosa) представлена інтенсивною *горбистістю*.



пухирець



– кінцевий відділ кожної сім'явивідної протоки утворює ніби бічний виріст – *пухирчасту залозу* (glandula vesiculosa) розміром $5 \times 2 \times 1$ см, яка має вигляд дуже звивистої трубочки.

ампула



– позаду пухирчастої залози (glandula vesiculosa) міститься *ампула* прямої кишки (ampulla recti).

каштан



– передміхурова залоза (prostata) – це м'язово-екреторний орган, за формою нагадує *каштан*.

щілина, отвір



– на головці статевого члена є *щілина* – зовнішнє вічко сечівника (ostium urethrae externum).

корінь



– статевий член, прутень (penis) має *корінь* (radix penis), якій фіксується на лобкових кістках.

зв'язка



– до матки яєчник прикріплюється за допомогою власної зв'язки яєчника (*ovarii proprium*), а до стінок таза – за допомогою підвішувальної зв'язки яєчника (*suspensorium ovarii*).



вуздечка



– у місці з'єднання малих соромітних губ (*labia minora pudendi*) ззаду утворюється *вуздечка* соромітних губ (*frenulum labiorum pudendi*).

межа



– *межею* присінка є дівоча плівка або її рештки, що відокремлюють зовнішні статеві органи від внутрішніх.

Завдання 18. Запам'ятайте латинські відповідники.

внутрішні чоловічі статеві органи (*organa genitalia masculina interna*), до яких належать:

- *яєчко* (*testis*) з *над'яєчком* (*epididymis*);
- *сім'яний канатик* (*funiculus spermaticus*);
- *сім'явидні протоки* (*ductus deferens*);
- *пухирчаста залоза* (*glandula vesiculosa*);
- *передміхурова залоза* (*prostata*);
- *цибулинно-сечівникова залоза* (*glandula bulbourethralis*);

- **зовнішні чоловічі статеві органи** (*organa genitalia masculina externa*), до яких належать:

- *калитка* (*scrotum*);
- *статевий член, прутень* (*penis*).

- **внутрішні жіночі статеві органи** (*organa genitalia feminina interna*), до яких належать:

- *яєчники* (*ovaria*);
- *маткові труби* (*tubae uterinae*);
- *матка* (*uterus*);
- *піхва* (*vagina*);

- **зовнішні жіночі статеві органи** (*organa genitalia feminina externa*), до яких належать:

- *жіноча соромітна ділянка або вульва* (*pubendum femininum; vulva*) з *великими і малими соромітними губами* (*labia majora et minora pudendi*);
- *присінок піхви* (*vestibulum vaginae*);
- *клітор* (*clitoris*);
- *лобкове підвищення* (*mons pubis*).

7.2. ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

СТАТЕВА СИСТЕМА

Статева система – це сукупність органів, які забезпечують статеве розмноження. Для людини властиве статеве розмноження із внутрішнім заплідненням. В особин обох статей формуються гамети (статеві клітини): яйцеклітини в жінок, сперматозоїди в чоловіків. Унаслідок злиття їх ядер, тобто запліднення, утворюється зигота – клітина, з якої починається розвиток ембріона. Зигота починає дуже швидко ділитися і переміщається по маткових трубах, поки не потрапить всередину матки. Усередині матки зигота закріплюється і починає нове життя як ембріон.

Розмноження є функцією статевих систем чоловіка й жінки. Усі його етапи координують регуляторні системи організму, і насамперед – гуморальна. Статеві гормони, що виробляються корою надниркових залоз і статевими залозами, впливають на роботу статевої системи і розвиток людини протягом усього життя.

ЧОЛОВІЧА СТАТЕВА СИСТЕМА (SYSTEMA GENITALE MASCULINUM)

Чоловіча статева система поділяється на:

- **внутрішні чоловічі статеві органи** (*organa genitalia masculina interna*), до яких належать:

- *яєчко* (*testis*) з *над'яєчком* (*epididymis*);
- *сім'яний канатик* (*funiculus spermaticus*);
- *сім'явидні протоки* (*ductus deferens*);
- *пухирчаста залоза* (*glandula vesiculosa*);
- *передміхурова залоза* (*prostata*);
- *цибулинно-сечівникова залоза* (*glandula bulbourethralis*).

- **зовнішні чоловічі статеві органи** (*organa genitalia masculina externa*), до яких належать:

- *калитка* (*scrotum*);
- *статевий член, прутень* (*penis*).

ВНУТРІШНІ ЧОЛОВІЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ (ORGANA GENITALIA MASCULINA INTERNA)

Яєчко (*testis*)

Яєчко є паренхіматозним органом, який розташований в калитці (*scrotum*) і виробляє сперматозоїди та чоловічі статеві гормони. Розміри яєчка: довжина 4 - 4,5 см, ширина 2,5 - 3,5 см, товщина 2 - 3 см. До верхнього кінця і заднього краю яєчка (*margo posterior testis*) прилягає *над'яєчко* (*epididymis*). Воно є

резервуаром для накопичення сім'я. Між яєчком (testis) і тілом над'яєчка (corpus epididymidis) є *пазуха над'яєчка* (sinus epididymidis).

Функція:

- творення сперматозоонів та гормонів (тестостерон). Дозрівання сперматозоонів (у придатках упродовж 2 тижнів).

Сім'яний канатик (funiculus spermaticus)

Сім'яний канатик – парний, округлої форми тяж довжиною до 18-20 см. У сім'яному канатику розташовуються: сім'явивідна протока, яєчкова артерія, венозне лозоподібне сплетення, лімфатичні судини яєчка, нерви, артерії та вени сім'явивідної протоки. Сім'яний канатик починається від верхнього кінця яєчка і закінчується біля внутрішнього кільця пахвинного каналу. Інакше кажучи, це комплекс органів, на яких підвішене яєчко з над'яєчком.

Сім'явивідні протоки (ductus deferens)

Сім'явивідна протока являє собою парний порожнистий орган у вигляді довгої трубки довжиною близько 50 см з шириною просвіту 0,5 мм. Сім'явивідні протоки в ході підготовки до еякуляції транспортують достиглу сперму в уретру – трубку, яка виносить сечу або сперму назовні.

Сім'явивідна протока має:

- *калиткову частину* (pars scrotalis);
- *канатикову частину* (pars funicularis);
- *пахвинну частину* (pars inguinalis);
- *тазову частину* (pars pelvica).

Сім'явивідна протока (ductus deferens) входить до складу сім'яного **канатика** (funiculus spermaticus), який проходить в пахвинному каналі (canalis inguinalis) аж до його глибокого пахвинного кільця (annulus inguinalis profundus).

Пухирчаста залоза (glandula vesiculosa),

або *сім'яна залоза* (glandula seminalis), чи *сім'яний пухирець* (vesicula seminalis)

Кінцевий відділ кожної сім'явивідної протоки утворює ніби бічний виріст – *пухирчасту залозу* (glandula vesiculosa) розміром $5 \times 2 \times 1$ см, яка має вигляд дуже звивистої трубочки. Її зовнішня поверхня представлена інтенсивною горбистістю.

Пухирчаста залоза (glandula vesiculosa) розміщена збоку від ампули сім'явивідної протоки (ductus deferens), прилягає до дна сечового міхура (fundus vesicae). Позаду міститься ампула прямої кишки (ampulla recti). Нижній кінець пухирчастої залози (glandula vesiculosa) звужується у *вивідну протоку* (ductus excretorius) і з'єднується із ампулою сім'явиносної протоки (ductus deferens), утворюючи сім'явипорскувальну протоку (ductus ejaculatorius).

Функція:

- пухирчаста залоза (glandula vesiculosa) виробляє сім'яну рідину, яка є прозорою, безбарвною або ледь жовтуватою рідиною, яка у сім'явипорскувальній протоці (ductus ejaculatorius) змішується із сім'ям, розріджуючи його і утворюючи разом з ним сперму.

Передміхурова залоза (prostata)

Це м'язово-екреторний орган, за формою нагадує каштан. Передміхурова залоза (prostata) складається з 36 альвеолярно-трубчастих передміхурових залозок, які виробляють передміхуровий сік і відкриваються численними *проточками передміхурової залози* (ductuli prostatici) в передміхурову частину чоловічого сечівника (pars prostatica urethrae masculinae) на основі сім'яного горбка (colliculus seminalis).

У дітей передміхурова залоза (prostata) незначної величини, складається переважно з м'язів і сполучної тканини. З настанням статевої зрілості передміхурова залоза енергійно росте. Переважно розростається сполучна тканина і за цього утруднюється сечовипускання. Кастрація (видалення яєчка) призводить до атрофії передміхурової залози.

Цибулинно-сечівникова залоза (glandula bulbourethralis)

Це парна альвеолярно-трубчаста залоза, яка розміщена у товщі м'язів сечостатевої діафрагми і має протоку цибулинно-сечівникової залози (ductus glandulae bulbourethralis), що проходить через цибулину статевого члена (bulbus penis) і відкривається в губчасту частину чоловічого сечівника (pars spongiosa urethrae masculinae). Залоза (glandula bulbourethralis) виробляє тягучий слизовий секрет, який захищає слизову оболонку сечівника (tunica mucosa) від подразнюючої дії сечі.

ЗОВНІШНІ ЧОЛОВІЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ (ORGANA GENITALIA MASCULINA EXTERNA)

Калитка (scrotum)

Калитка є зовнішнім чоловічим статевим органом, що має вигляд звисаючого донизу шкірно-фасціального мішка, в якому розміщені яєчка (testes) і над'яєчка (epididymides). Шкіра калитки тонка, ніжна, пігментована, утворює складки і легко розтягується, вкрита рідким волоссям, містить потові і сальні залози. Калитка виконує функцію фізіологічного термостата, що підтримує температуру яєчка на дещо нижчому рівні порівняно з температурою тіла. Це необхідна умова нормального сперматогенезу.

Статевий член, прутень (penis)

Статевий член слугує для виведення сечі із сечового міхура і введення сперми у статеві шляхи жінки. Він має корінь (*radix penis*), якій фіксується на лобкових кістках. Спереду від кореня є тіло (*corpus penis*), яке закінчується спереду головкою статевого члена (*glans penis*). На головці статевого члена є щілина – зовнішнє вічко сечівника (*ostium urethrae externum*). Шкіра на головці статевого члена тонка, волога, ніжна, вона не має слизових залоз, тому її не можна розглядати як слизову оболонку.

ЖІНОЧА СТАТЕВА СИСТЕМА (SYSTEMA GENITALE FEMININUM)

Жіноча статеві система поділяється на:

внутрішні жіночі статеві органи (*organa genitalia feminina interna*), до яких належать:

- яєчники (*ovaria*);
- маткові труби (*tubae uterinae*);
- матка (*uterus*);
- піхва (*vagina*).

зовнішні жіночі статеві органи (*organa genitalia feminina externa*), до яких

належать:

- жіноча соромітна ділянка або вульва (*pubendum femininum; vulva*) з великими і малими соромітними губами (*labia majora et minora pudendi*);
- присінок піхви (*vestibulum vaginae*);
- клітор (*clitoris*);
- лобкове підвищення (*mons pubis*).



ВНУТРІШНІ ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ (ORGANA GENITALIA FEMININA INTERNA)

Яєчник (*ovarium*)

Яєчник – парний орган, розміщується в порожнині малого таза. Розміри яєчників 1-4 см. До матки яєчник прикріплюється за допомогою власної зв'язки яєчника (*lig. Ovarii proprium*), а до стінок таза – за допомогою підвішувальної зв'язки яєчника (*lig. Suspensorium ovarii*). Яєчник має овальну форму і складається із зовнішнього (кіркового) і внутрішнього (мозкового) шарів, оточених білковою оболонкою. У кірковому шарі дозріває яйцеклітина, що розміщується спочатку в первинному фолікулі (*folliculus ovaricus primarius*), який потім перетворюється в пухирчасті яєчникові фолікули (*folliculi ovaricivesiculosi*). Після того як пухирець

розривається, яйцеклітина виходить на поверхню яєчника і потрапляє в маткову трубу.

Яєчники виконують дві **функції**:

- виробляють жіночі статеві клітини і гормони, основні з яких *естрадіол і прогестерон*.

Маткова труба (tuba uterina, s. salpinx)

Маткова трубка – це парний орган, що має циліндричну форму і розміщується в ділянці верхнього краю широкої маткової зв'язки. Довжина кожної труби становить 8-18см. У дитячому віці труби довгі й звивисті. У період статевого дозрівання вони стають дещо коротшими, ширшими та менш звивистими внаслідок посиленого розвитку м'язового шару.

Функції маткових труб:

- в ампулярній частині маткової труби відбувається запліднення;
- по маткових трубах запліднена яйцеклітина потрапляє в матку.

Матка (uterus, hystera)

Матка – товстостінний грушоподібний порожнистий м'язовий орган. Довжина матки 7-8 см, маса – 50-100 г, товщина стінок – 1-2 см. Вона складається з трьох шарів: зовнішнього – серозної оболонки, середнього – м'язового і внутрішнього – слизової оболонки. Матка має три отвори: два бічних, що з'єднують її з матковими трубами, і нижній, який через шийку сполучає матку з піхвою.

Функції матки:

- менструальна;
- під час вагітності матка є плодовмістилищем і створює оптимальні умови для розвитку фетоплацентарного комплексу;
- у пологах матка виконує функцію зганяння.

Піхва (vagina, colpos)

Піхва – рубчастий м'язово-еластичний орган завдовжки 8-10 см, який сполучає порожнину матки (cavitas uteri) із зовнішніми жіночими статевими органами (organa genitalia feminina externa). Піхва має *передню стінку* (paries anterior) і *задню стінку* (paries posterior) та відкривається *отвором* (ostium vaginae) в *присінок піхви* (vestibulum vaginae). У дівчат цей отвір закритий складкою слизової оболонки – *дівоною перетинкою* (hymen).

Функції піхви:

- через піхву назовні виводиться менструальна кров;
- участь у здійсненні статевої функції жінки та процесі запліднення;
- під час пологів піхва утворює родовий канал;
- завдяки самоочищенню перешкоджає проникненню в матку патогенних мікроорганізмів.

ЗОВНІШНІ ЖІНОЧІ СТАТЕВІ ОРГАНИ (ORGANA GENITALIA FEMININA EXTERNA)

Жіноча соромітна ділянка, вульва (pubendum femininum; vulva)

До *жіночої соромітної ділянки (pubendum femininum)*, або вульви (vulva) належить лобкове підвищення, великі й малі соромітні губи, присінок піхви з його залозами, і дівоною плівкою (перетинкою).

Великі соромітні губи (labia majora pudendi) є складкою шкіри, яка містить жирову тканину (textus adiposus). Права велика соромітна губа (labium majus pudendi dextrum) та ліва велика соромітна губа (labium majus pudendi sinistrum) з'єднуються між собою за допомогою передньої спайки губ (commissura labiorum anterior) та задньої спайки губ (commissura labiorum posterior).

Малі соромітні губи (labia minora pudendi). Це складки шкіри, в яких немає жирової клітковини, вони розміщені між великих соромітних губ (labia majora pudendi). У місці з'єднання малих соромітних губ (labia minora pudendi) ззаду утворюється *вздуечка соромітних губ (frenulum labiorum pudendi)*.

Присінок піхви (vestibulum vaginae)

Присінок піхви (vestibulum vaginae) або переддвер'я піхви – це щілина між малими соромітними губами. Межею присінка є *дівоча плівка* або її рештки, що відокремлюють зовнішні статеві органи від внутрішніх. Спереду присінок обмежений *клітором*, ззаду – задньою спайкою, з боків – малими статевими губами.

Клітор (clitoris)

Клітор – непарний орган довжиною 2-3 см, що є аналогом печеристих тіл чоловічого статевого члена і складається з *голівки клітора (glans clitoridis)*, *тіла клітора (corpus clitoridis)* та *ніжок клітора (crus clitoridis)*. Ніжки клітора прикріплюються до нижніх гілок лобкових кісток. Завдяки значній кількості нервових закінчень, які містять клітор та статеві губи, вони є органом статевого чуття.

Лобкове підвищення (mons pubis)

Лобкове підвищення – це область, що характеризується великим вмістом клітковини. Коли дівчинка ще не досягла статевої зрілості, волосся у ділянці лобкового горба немає; під час клімактеричного періоду та менопаузи волосся починає рідшати. Ріст волосся за чоловічим типом, коли волосистість розповсюджується по середній лінії до пупка, вкриває внутрішні поверхні стегон, свідчить про порушення діяльності яєчників та надниркових залоз.

7.3. ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. З'єднайте частини речень.

1. Статева система – ...	а) виробляються корою надниркових залоз і статевими залозами та впливають на роботу статевої системи і розвиток людини протягом усього життя.
--------------------------	---

2. Зигота – ...	б) це статеві клітини: яйцеклітини (жіночі гамети) і сперматозоїди (чоловічі гамети), які шляхом змиття при статевому розмноженні та початку розвитку нової особини забезпечують передачу спадкової інформації від батьків до нащадків.
3. Зигота починає дуже швидко ділитися ...	в) жіноча соромітна ділянка або вульва з великими і малими соромітними губами, а також присінок піхви, клітор, лобкове підвищення.
4. Етапами розмноження керують ...	г) калитка, статевий член, прутень.
5. Гамети – ...	г) це сукупність органів, які забезпечують статеве розмноження.
6. Статеві гормони	д) це клітина, з якої починається розвиток ембріона.
7. До внутрішніх чоловічих статевих органів належать: ...	е) яєчники, маткові труби, матка, піхва.
8. До зовнішніх чоловічих статевих органів належать: ...	є) і переміщається по маткових трубах, поки не потрапить всередину матки.
9. До внутрішніх жіночих статевих органів належать: ...	ж) яєчко з над'яєчком, сім'яний канатик, сім'явивідні протоки, пухирчаста залоза, передміхурова залоза, цибулинно-сечівникова залоза.

10. До зовнішніх жіночих статевих органів належать:	з) регуляторні системи організму, і насамперед – гуморальна.
---	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Завдання 2. Слова у рамці напишіть замість пропусків.

а)

над'яєчко, тижнів, калитці, придатках, накопичення, орган, творення, дозрівають, кінця, статеві гормони, заднього краю
--

Яєчко – це _____, який розташований в _____ та виробляє сперматозоїди та чоловічі _____. До верхнього _____ і _____ яєчка прилягає _____. Воно є резервуаром для _____ сім'я. Між яєчком і тілом над'яєчка є *пазуха над'яєчка*. Функція яєчка – це _____ сперматозоонів та гормонів (тестостерон). Сперматозоїди _____ у _____ протягом 2 _____.

б)

закінчується, лозоподібне сплетення, підвішене, округлої форми канатику, над'яєчком починається, каналу

Сім'яний канатик – парний, _____ тяж довжиною до 18-20 см. У сім'яному _____ розташовуються: сім'явивідна протока, яєчкова артерія, венозне _____, лімфатичні судини яєчка, нерви, артерії та вени сім'явивідної протоки. Сім'яний канатик _____ від верхнього кінця яєчка і _____ біля внутрішнього кільця пахвинного _____. Іншими словами, це комплекс органів, на яких _____ яєчко з _____.

в)

пахвинному каналі, транспортують, порожнистий, сперму, трубки, виносить, пахвинного кільця, назовні

Сім'явивідна протока – це парний _____ орган у вигляді довгої _____ довжиною близько 50 см з шириною просвіту 0,5 мм. Сім'явивідні протоки в ході підготовки до еякуляції _____ достиглу _____ в уретру – трубку, яка _____ сечу або сперму _____. Вона входить до складу сім'яного канатика, який проходить в _____ аж до його глибокого _____.

г)

вироблення, з'єднується, розміщена, горбистістю, звивистої трубочки, сечового міхура, сперму, сім'ям

Кінцевий відділ кожної сім'явивідної протоки утворює ніби бічний виріст – *пухирчасту залозу*, яка має вигляд дуже _____. Її зовнішня поверхня представлена інтенсивною _____. Пухирчаста залоза _____ збоку від ампули сім'явивідної протоки та прилягає до дна _____. Позаду міститься ампула прямої кишки. Нижній кінець пухирчастої залози звужується у вивідну протоку і _____ із ампулою сім'явиносної протоки, утворюючи сім'явипорскувальну протоку. *Функція* пухирчастої залози – _____ сім'яної рідини, яка у сім'явипорскувальній протоці змішується із _____, розріджуючи його і утворюючи разом з ним _____.

г)

відкриваються, виробляють, енергійно, утруднюється, каштан, сечівника, складається, розростається

Передміхурова залоза за формою схожа на _____. Вона складається з 36 альвеолярно-трубчастих передміхурових залозок, які _____ передміхуровий сід і _____ численними проточками передміхурової залози в передміхурову частину чоловічого _____ на основі сім'яного горбка.

У дітей передміхурова залоза _____ переважно з м'язів і сполучної тканини. З настанням статевої зрілості передміхурова залоза _____ росте. Переважно _____ сполучна тканина і за цього _____ сечовипускання.

д)

відкривається, слизовий секрет, протоку, товщі, сечі, проходить, слизову оболонку
--

Цибулинно-сечівникова залоза – це парна альвеолярно-трубчаста залоза, яка розміщена у _____ м'язів сечостатевої діафрагми і має _____ цибулинно-сечівникової залози, що _____ через цибулину статевого члена і _____ в губчасту частину чоловічого сечівника. Залоза виробляє тягучий _____, який захищає _____ сечівника від подразнюючої дії _____.

е)

сальні, звисаючого, сперматогенезу зовнішнім, розтягується, шкіра, підтримує

Калитка є _____ чоловічим статевим органом, що має вигляд донизу _____ шкірно-фасціального мішка, в якому розміщені яєчка і над'яєчка. _____ калитки тонка, ніжна, пігментована, утворює складки і легко _____, вкрита рідким волоссям, містить потові і _____ залози. Калитка виконує

функцію фізіологічного термостата, що _____ температуру яєчка на дещо нижчому рівні порівняно з температурою тіла. Це необхідна умова нормального_____.

є)

тіло, головкою, корінь, розглядати, введення, виведення, головці,

Статевий член слугує для _____ сечі із сечового міхура і _____ сперми у статеві шляхи жінки. Він має _____, якій фіксується на лобкових кістках. Спереду від кореня є _____, яке закінчується спереду _____ статевого члена. На _____ статевого члена є щілина – зовнішнє вічко сечівника. Шкіра на головці статевого члена тонка, волога, ніжна, вона не має слизових залоз, тому її не можна _____ як слизову оболонку.

Завдання 3. Замість пропусків напишіть правильну відповідь, обравши один із запропонованих варіантів.

Яєчник – парний орган, що (1) _____ в порожнині малого таза. Яєчник має овальну форму. Яєчники виконують дві функції: (2) _____ жіночі статеві клітини і гормони, основні з яких естрадіол і прогестерон.

Маткова трубка – це парний орган, що має циліндричну форму і розміщується в (3) _____ верхнього краю широкої маткової зв'язки. У дитячому віці труби довгі й звивисті. У період статевого дозрівання вони стають коротшими, ширшими та менш звивистими внаслідок посиленого (4) _____ м'язового шару.

Матка – товстостінний грушоподібний порожнистий м'язовий орган. Матка має три отвори: два (5) _____, що з'єднують її з матковими трубами, і нижній, який через шийку сполучає (6) _____. *Функції матки:* менструальна; під час вагітності матка є плодомістилицем і створює оптимальні умови для розвитку фетоплацентарного комплексу; у пологах матка виконує функцію (7) _____.

Піхва – рубчастий м'язово-еластичний орган, який (8) _____ порожнину матки із (9) _____ жіночими статевими органами. Піхва має передню стінку і задню стінку та відкривається (10) _____ в присінок піхви. У дівчат цей отвір закритий (11) _____ слизової оболонки – дівочою перетинкою. Через (12) _____ назвні виводиться менструальна кров. Під час пологів піхва утворює родовий канал. Завдяки (13) _____ піхва перешкоджає проникненню в матку патогенних мікроорганізмів.

1. А. знаходився	Б. знаходяться	В. розміститься	Г. розміщується
5. А. виробляв	Б. виробляють	В. виробив	Г. виробила
6. А. ділянці	Б. стороні	В. сторонах	Г. ділянках
7. А. ділення	Б. ділити	В. розвиток	Г. розвитку
5 А. коротких	Б. короткі	В. бічних	Г. бічні
6.А. яєчник	Б. матку	В. матка	Г. яєчнику
7.А. очищення	Б. очищенні	В. зганяння	Г. зганяти
8 А. сполучає	Б. сполучення	В. єднання	Г. єднати
9 А. зовнішня	Б. зовнішніми	В. внутрішня	Г. внутрішніми
10 А. оболонкою	Б. перетинкою	В. отвором	Г. щілиною
11 А. складкою	Б. складка	В. матка	Г. маткою
12 А. отвір	Б. шийку	В. матку	Г. піхву
13 А. з'єднання	Б. очищення	В. перетравлення	Г. самоочищенню

Завдання 4. Слова у рамці напишіть замість пропусків.

іменники, прикметники	дієслова
клітковини, присінка, складки, тіла, щілина, жирової, нервових, єчників, залозами, ділянці, залоз, порушення, допомогою	характеризується, з'єднуються, складається, розміщені, починає, розповсюджується, відокремлюють,

До жіночої соромітної ділянки, або вульви належить лобкове підвищення, великі й малі соромітні губи, присінок піхви з його _____, і дівоча плівка (перетинка).

Великі соромітні губи – це права велика соромітна губа та ліва велика соромітна губа, які _____ між собою за _____ передньої спайки губ та задньої спайки губ.

Малі соромітні губи – це _____ шкіри, в яких немає _____ клітковини. Вони _____ між великими соромітними губами.

Присінок піхви або *переддвер'я піхви* – це _____ між малими соромітними губами. Межею _____ є дівоча плівка або її рештки, що _____ зовнішні статеві органи від внутрішніх.

Клітор – непарний орган, що _____ з голівки клітора, _____ клітора та ніжок клітора. Він має велику кількості _____ закінчень і є органом статевого чуття.

Лобкове підвищення – це область, що _____ великим вмістом _____. Коли дівчинка ще не досягла статевої зрілості, волосся у _____ лобкового горба немає; під час клімактеричного періоду та менопаузи волосся _____ рідшати. Коли ж волосистість _____ по середній лінії до пупка, вкриває внутрішні поверхні стегон, то це свідчить про _____ діяльності _____ та надниркових _____.

Завдання 5. Прочитайте план тексту. Перекажіть текст за планом.

План

1. Загальна характеристика статевої системи.
2. Внутрішні та зовнішні чоловічі статеві органи:
 - яєчко з над'яєчком;
 - сім'яний канатик;
 - сім'явивідні протоки;
 - пухирчаста залоза;

- передміхурова залоза;
- цибулинно-сечівникова залоза.

3. Зовнішні чоловічі статеві органи:

- калитка;
- статевий член, прутень.

4. Внутрішні жіночі статеві органи:

- жіноча соромітна ділянка або вульва з великими і малими соромітними губами;
- присінок піхви;
- клітор;
- лобкове підвищення.

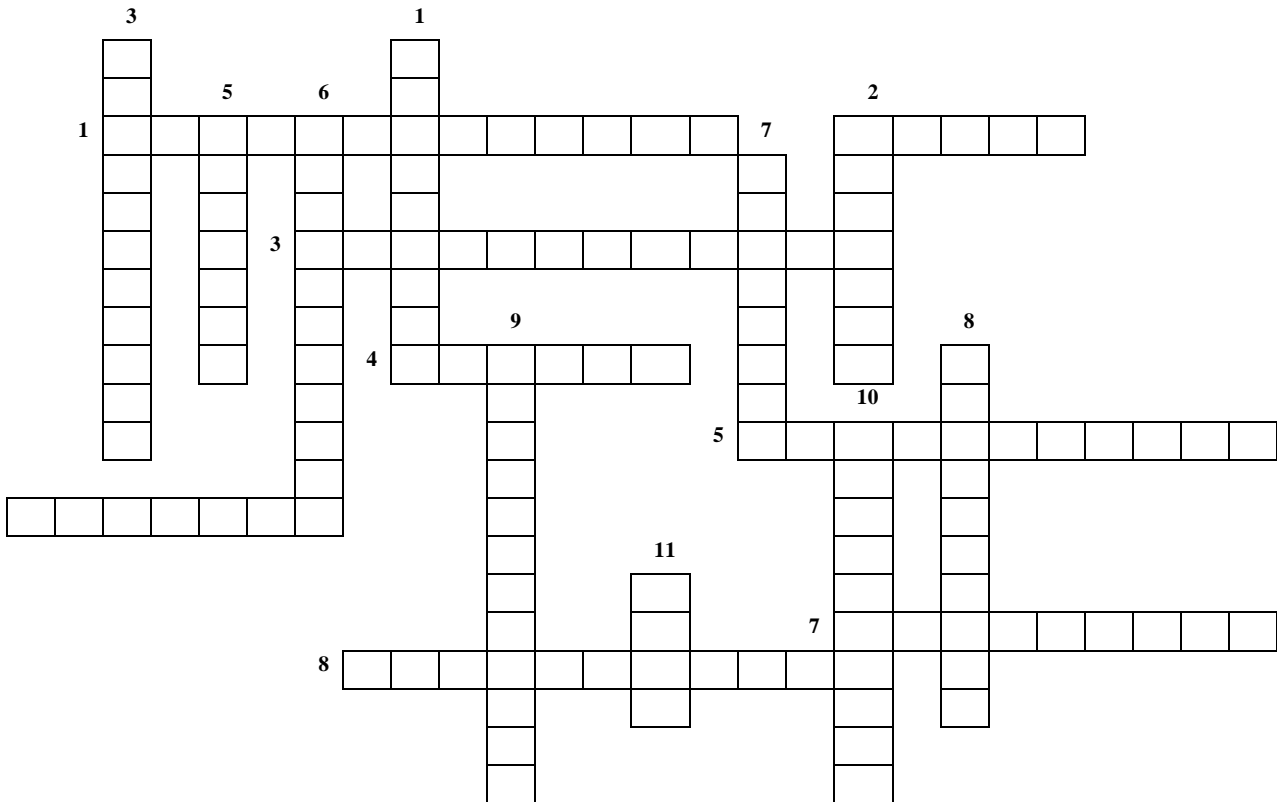
5. Внутрішні жіночі статеві органи:

- яєчники;
- маткові труби;
- матка;
- піхва.

ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ

СТАТЕВА СИСТЕМА

Кросворд «розмноження та розвиток»



По горизонталі:

1. Процес дозрівання чоловічих статевих клітин.
2. Чоловічі статеві залози.
3. Чоловіча статеві клітина.
4. Запліднена яйцеклітина.
5. Процес злиття чоловічої та жіночої статевих клітин.
6. Зміна голосу в підлітків.
7. Чоловічий статевий гормон.
8. Жіноча статеві клітина.

По вертикалі:

1. Орган, що зв'язує зародок з організмом матері.
2. Парні жіночі органи.
3. Прискорення темпів росту та розвитку в дітей і підлітків кожного наступного покоління порівняно з попереднім.
4. Індивідуальний розвиток організму від початку до кінця життя.
5. Назва організму в перші два місяці внутрішньоутробного розвитку.

6. Кров'яні виділення із жіночих статевих органів.
7. Процес дозрівання жіночих статевих органів.
8. Стан жінки в період розвитку зародка в матці.
9. Загальна назва процесу формування статевих клітин.
10. Запалення передміхурової залози у чоловіків.
11. Назва організму з дев'ятого тижня внутрішньоутробного розвитку до моменту народження.

ЦІКАВІ ФАКТИ ПРО ЯЙЦЕКЛІТИНУ



1. Яйцеклітина є найбільшою клітиною організму.

Вона у 4 рази більша за клітину шкіри і у 26 разів більша за червоні кров'яні клітини – еритроцити. Якщо порівнювати яйцеклітину та сперматозоїд, то вона буде більшою у 16 разів. За розміром яйцеклітина наближається до величини піщинки. Тобто побачити її можна навіть без мікроскопу!

2. У фолікулі яйцеклітина живе довго

Більшість фолікулів у яєчниках жінки незрілі. Лише за 150 днів до овуляції фолікул отримує гормональний сигнал, який спонукає його до розвитку. Але в рід вступає не єдиний фолікул у яєчниках, разом з ним починають рости ще 10-12 фолікулів. І один з них дозріє і стане домінуючим, після чого з нього вийде готова до запліднення яйцеклітина.

3. Після овуляції вік яйцеклітини недовгий

Після виходу з фолікулу яйцеклітина опиняється у порожнині малого таза і направляється до маткової труби, де вона «живе» впродовж всього 12-24 годин. Якщо за цей проміжок часу запліднення не відбувається, яйцеклітина гине.

4. Раніше вважалося, що роль яйцеклітини у процесі запліднення пасивна: вона просто «чекає» на найшвидший сперматозоїд, який її запліднить.

Останні дослідження показали, що яйцеклітина «вибирає», який саме сперматозоїд може злитися з неї. Вона «віддає перевагу» чоловічим статевим клітинам з нормальною ДНК.

5. *У яєчниках жінки не обов'язково дозріває лише одна яйцеклітина за цикл*

Так звана суперовуляція, коли готовими до запліднення стають дві яйцеклітини, відбувається у 10 %. Тобто два рази на рік жінка має вірогідність стати мамою різнояйцевих близнюків.

Інформація із сайту: <https://www.facebook.com/642953602488281/posts/2848198515297101/>

ТЕМА 8

ЕНДОКРИННА СИТЕМА

8.1. ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте їхнє керування. Зверніть увагу на виокремлені дієслова (*). Вони додатково пояснюються у завданні 2.

дієслово	модель використання	приклад
проникати проникнути	<i>що?</i> проникає куди? <i>хто?</i> проник куди?	Гормони <i>проникають</i> у всі органи, тканини людини через кров або міжклітинну речовину. Хлопець тихо <i>проник</i> у кімнату.
виділяти	<i>що?</i> виділяє <i>що?</i>	Залози мають протоки, через які вони <i>виділяють</i> секрети в порожнини тіла, органів або в зовнішнє середовище. Ця рослина <i>виділяє</i> отруту.
омивати омити	омиває <i>кого?</i> <i>що?</i> омило <i>що?</i>	Залози внутрішньої секреції не мають протоків і виділяють секрети (гормони) в кров, що їх <i>омиває</i> . Дівчина заплакала і сльози <i>омили</i> її щоки.

порушуватися порушити	<i>що? може що робити?</i> порушив <i>що?</i>	Робота залоз внутрішньої секреції може <i>порушуватися</i> . Було тихо. Раптом тишу <i>порушив</i> постріл.
виробляти	<i>що? виробляє що?</i> <i>з чого? виробляють що?</i>	Залози <i>виробляють</i> надмірну кількість гормонів. З дерева <i>виробляють</i> меблі.
спричиняти*	<i>що? спричиняє що?</i>	Як гіперфункція так і гіпофункція залоз <i>спричиняє</i> захворювання. Що <i>спричиняє</i> вітер та грозу?
взаємодіяти	<i>що? взаємодіє між чим?</i> взаємодіяти <i>для чого?</i>	Залози внутрішньої секреції розташовані у різних ділянках тіла, але <i>взаємодіють</i> між собою, утворюючи єдину ендокринну систему. <i>Взаємодіяти</i> задля спільної мети – такий висновок учасників конференції.
розміщувати* розмістити	<i>що? розміщено де?</i>	Гіпофіз <i>розміщений</i> у центральній ямці турецького сідла.

	<i>кого?</i> довелося розмістити <i>де?</i>	Через несправність літака рейс скасували, пасажирів довелося <i>розмістити</i> в готелі.
впливати	<i>що?</i> впливає на <i>що?</i>	Гормони <i>впливають</i> на діяльність залоз. Свіже повітря, море добре <i>впливає</i> на нервову систему.
розвиватися	<i>через що?</i> розвивається <i>що?</i> <i>що?</i> розвивається <i>коли?</i>	Через гіперфункцію гормону росту в молодому віці <i>розвивається</i> гігантизм. Пам'ять добре <i>розвивається</i> тоді, коли людина багато читає.
супроводжувати(ся)	<i>що?</i> супроводжується <i>чим?</i> <i>кого?</i> супроводжує <i>хто?</i>	При гіпофункції у дорослих порушується обмін речовин, що <i>супроводжується</i> важким ожирінням чи схудненням. Президента будь-якої країни завжди <i>супроводжують</i> охоронці.
стимулювати*	<i>що?</i> стимулює <i>що?</i>	Тиреотропний гормон <i>стимулює</i> діяльність щитоподібної залози.

	<i>хто?</i> стимулював <i>кого?</i>	Викладач <i>стимулював</i> студентів до кращої роботи.
зумовлювати зумовити	<i>що?</i> зумовлює <i>що?</i> <i>що?</i> зумовило <i>що?</i>	Лактогенний гормон виробляється у жінок тільки в після родовому періоді та <i>зумовлює</i> лактацію. Гарна оплата <i>зумовила</i> і якісну роботу.
посилювати* посилити	<i>що?</i> посилює <i>що?</i>	Антидіуретичний гормон <i>посилює</i> процеси реабсорбції води в канальцях нефронів нирок. Держава намагається <i>посилити</i> свій вплив у світі.
містити	<i>що?</i> не містить <i>чого?</i>	Добова кількість вторинної сечі не <i>містить</i> цукру. Вода не <i>містить</i> калорій.
розноситися* рознести	<i>що?</i> розноситься <i>по чому?</i> <i>що?</i> рознеслося <i>чим?</i>	Гормони з кров'ю <i>розносяться</i> по всьому організму. Звістка про те, що приїхав міністр, швидко

		<i>рознеслася</i> університетом.
вживати	вживати <i>що?</i>	Для профілактики захворювання рекомендується <i>вживати</i> йодовану сіль. Потрібно <i>вживати</i> корисну їжу.
підвищуватися підвищити	<i>при чому?</i> підвищується <i>що?</i> <i>кому?</i> підвищили <i>що?</i>	При гіпофункції щитоподібної залози <i>підвищується</i> рівень вуглеводів у крові. Студентам <i>підвищили</i> стипендію.
затримуватися затриматися	<i>при чому?</i> затримується <i>що?</i> <i>хто?</i> затримався <i>де?</i>	При гіпофункції щитоподібної залози <i>затримується</i> розвиток мовлення. Студент <i>затримався</i> на занятті.
вводити ввести	вводити <i>що?</i> <i>хто?</i> ввів <i>кого?</i>	Якщо штучно <i>вводити</i> гормони в організм, то це покращує розвиток, але повністю його не нормалізує. Відчинилися двері, і мати <i>ввела</i> дитину в кімнату.

	розрізнити <i>кого?</i>	морфологією і функціями. Надворі було так темно, що важко було <i>розрізнити</i> людей.
дозрівати* дозріти	дозріває <i>що?</i> <i>де?</i> дозріло <i>що?</i>	Клітини <i>дозрівають</i> . У саду вже <i>дозріли</i> яблука.
перерозподіляти перерозподілити	<i>що?</i> перерозподіляє <i>що?</i> <i>хто?</i> перерозподілив <i>що?</i>	Деякі гормони <i>перерозподіляють</i> функції органів. Студенти <i>перерозподілили</i> обов'язки.
виживати	виживати <i>в яких ситуаціях?</i> <i>кому?</i> тяжко виживати <i>де?</i>	Деякі гормони допомагають організму <i>виживати</i> в стресових ситуаціях. Бідним людям тяжко <i>виживати</i> у житті.
гальмувати(ся)* загальмувати	<i>при чому?</i> гальмується <i>що?</i> <i>кому?</i> важко було загальмувати <i>що?</i>	При гіперфункції мозкового шару <i>гальмуються</i> секреції та моторики (рухів) травного тракту. Дорога була слизька, і водієві важко було <i>загальмувати</i> авто.

замінюватися замінити	<i>що?</i> замінюється <i>чим?</i> <i>хто?</i> замінив <i>що?</i>	Функціональна тканина тумусу <i>замінюється</i> жировою. Чоловік <i>замінив</i> стару деталь новою.
підтримуватися* підтримати	<i>під впливом чого?</i> <i>підтримується що?</i> <i>хто?</i> підтримав <i>кого?</i>	Під впливом інсуліну <i>підтримується</i> вміст глюкози в крові. Він <i>підтримав</i> мене у складній ситуації.

Завдання 2. Прочитайте та запам'ятайте синоніми до дієслів, з якими ви ознайомилися у завданні 1.

Розміщувати

1. *Розташовувати.* Напр.: Хворих *розташували* на першому поверсі лікарні.

Стимулювати

1. *Заохочувати.* Напр.: Мати *заохочувала* дітей до співу.

Посилювати

1. *Поглиблювати.* Напр.: Кожного зняття потрібно *поглиблювати* знання студентів про відмінки.

Розноситися

1. *Поширюватися, розповсюджуватися.* Напр.: Інфекція швидко *поширюється* країнами.

Застосовувати

1. *Використовувати.* Напр.: Чи можна *використовувати* смартфон як модем?

2. *Послугуватися.* Потрібно *послугуватися* українською мовою щодня – вдома, на роботі, на вулиці.

Набрякати

1. *Напухати*. Напр.: Від укусу бджоли руки і лице хлопця *напухли*.

Дозрівати

1. *Стигнути*. Напр.: Приємно спостерігати, як *стигне* виноград.
2. *Визрівати*. Переносне значення. Напр.: У його голові вже *визрів* план дій.

Гальмувати

1. *Затримуватися*. Напр.: Хлопець *затримався* на п'ять хвилин.
2. *Зупинятися*. Напр.: Вони довго йшли вгору, іноді *зупинялися*, щоб перепочити.

Підтримувати

1. *Допомагати*. Напр.: Діти завжди *допомагали* матері.
2. *Співчувати*. Напр.: Микола *співчував* дівчині, бо вона не мала батьків.



Завдання 3. Ознайомтесь зі значеннями дієслів з префіксом ЗА-

значення	приклади
початок дії	<i>захотіти зупинити автобус</i>
рух усередину	<i>заносити речі у кімнату</i> <i>заглядати в аудитирію</i>
короткочасна дія	<i>забігти на секунду</i>
вкривати поверхню	<i>забинтувати руку,</i> <i>заставити кімнату речами</i>
обмежувати у просторі	<i>зачинити у квартирі</i> <i>запакувати подарунок</i>
завчасна дія	<i>запобігти хворобі</i> <i>застерегти від негативних наслідків</i>
надлишкова дія	<i>засидітися</i>
зміна стану	<i>завищувати оцінку</i>

з дієсловами сприйняття	<i>замислитися над проблемою</i>
дія вглиб	<i>захопитися дівчиною</i>

Завдання 4. Визначте значення дієслів.

запросити на День народження _____

забруднити одяг _____

запрацюватися допізна _____

загасити свічку _____

загинути в автокатастрофі _____

завмерти від переляку _____

заглибитися в думки _____

загорнути квіти _____

Завдання 5. З'ясуйте значення дієслів з префіксом ЗА- .

1. Гості *засиділись* та спізналися на автобус.
2. Я *задумалася* та не почула, що мене кличуть.
3. Будівництво цього будинку планують *закінчити* цього року.
4. Після подорожі я *зайшов* у гості до свого товариша.
5. Треба нагострити ніж, бо він *затупився*.
6. *Загорніть*, будь ласка, цей подарунок.

Завдання 6. Напишіть синоніми до дієслів. Складіть з ними речення.

розміщувати →	
стимулювати →	
посилювати →	
розноситися →	
застосовувати →	
набрякати →	
дозрівати →	
гальмувати →	
підтримувати →	

Завдання 7. Від поданих дієслів утворіть іменники.

розміщувати →	
стимулювати →	
посилювати →	
розноситися →	
застосовувати →	
набрякати →	
дозрівати →	
гальмувати →	
підтримувати →	

Завдання 8. Напишіть дієслова замість пропусків.

Розміщувати. Гіпофіз _____ у центральній ямці турецького сідла (невеликого заглиблення мозкової поверхні крилоподібної кістки) і має масу лише 0,35-0,65 г.

Стимулювати. Тиреотропний гормон _____ стимулює діяльність щитоподібної залози.

Посилювати. Задня доля гіпофізу виробляє гормон *вазопресин*, який _____ процеси реабсорбції води в канальцях нефронів нирок.

Розноситися. Гормони, які виробляє щитоподібна залоза, з кров'ю _____ по всьому організму, посилюючи обмін речовин у клітинах тіла та збільшуючи збудливість нервової системи.

Застосовувати. Для лікування базедового зобу _____ часткове видалення залози.

Набрякати. У підшкірній клітковині накопичується жир, рідина, обличчя і тіло _____.

Дозрівати. Гіперфункція надниркових залоз спричинює раннє статеве _____ з швидким припиненням росту.

Гальмувати. Гіперфункція мозкового шару (викид адреналіну) супроводжується зростанням вмісту цукру в плазмі крові, розширенням бронхів,

звуженням вен та артерій шкіри, _____ секреції та моторики (рухів) травного тракту.

Підтримуватися. Інсуліном _____ вміст глюкози в крові на відносно сталому рівні.

Завдання 9. Виберіть правильне слово та розкрийте дужки.

Проникати, виділяти. Вони _____ у всі органи, тканини (людина) через кров або (міжклітинна речовина). Залози зовнішньої секреції мають протоки, через які вони _____ секрети в порожнини (тіло), (органи) або в зовнішнє середовище.

Омивати, порушуватися. Залози (внутрішня секреція) не мають (протоки) і виділяють секрети (гормони) в кров, що їх _____. В (організм) злагоджена робота залоз внутрішньої секреції може _____.

Виробляти, спричиняти. Як гіперфункція так і гіпофункція залоз – це порушення (життєдіяльність) організму, що _____ захворювання. Якщо залози _____ надмірну кількість гормонів, то це називають *гіперфункцією* (більше норми).

Взаємодіяти, впливати. Залози (внутрішня секреція) розташовані у різних ділянках (тіло), але _____ між собою, утворюючи єдину (ендокринна система). У (гіпофіз) виділяють три долі: *передню, середню, задню*, які виробляють гормони з (різноманітні функції), що _____ на діяльність інших залоз.

Супроводжуватися, розвиватися. При (гіперфункція) в (молодий вік) _____ гігантизм, при гіпофункції – карликовість. При гіпофункції гіпофізу в (дорослі) порушується обмін речовин, що _____ важким (ожиріння чи схуднення).

Містити, зумовлювати. Прولاктин виробляється у (жінки) і _____ (лактація). При (гіпофункція) розвивається нецукровий діабет, за якого добова кількість вторинної сечі не _____ (цукр).

Вживати, підвищуватися. Для профілактики захворювання потрібно _____ (йодована сіль). При гіпофункції (щитоподібна залоза) в (дитячий вік) виникає *кретинізм* – затримка фізичного та психічного розвитку – діти ростуть лише до 140 см, порушуються пропорції (тіло), знижені білковий і сольовий обміни, _____ вміст вуглеводів у крові, затримується розвиток мовлення.

Вводити, накопичуватися. При гіпофункції (підшлункова залоза) розвивається цукровий діабет – вміст глюкоза в (кров) збільшується, тому (хворі) потрібно ін'єкційно _____ інсулін. У (підшкірна клітковина) може _____ жир, рідина, обличчя і тіло набрякають.

Перерозподіл, виділяти. Мозковий шар _____ гормони *адреналін і норадреналін*, які забезпечують _____ функцій органів, спрямованих на підвищення м'язової працездатності і виживання організму в стресових ситуаціях.

Розрізнятися, розташовувати. Надниркові залози – це парні залози (невеликі розміри), _____ над верхніми полюсами (нирки) та складаються з двох шарів, які _____ за (походження), морфологією і функціями.

Виживання, замінюватися. Гормони *адреналін і норадреналін* забезпечують _____ організму в стресових ситуаціях. *Тимус* – непарна залоза, розташована за (грудина), досягає (найбільший розвитк) на початку статевого дозрівання (в 11-14 років), після чого її функціональна тканина _____ жировою.

Завдання 10. Від поданих іменників утворіть прикметники.

важливість →	сіль →
піт →	інфекція →
слина →	штучність →
молоко →	пігмент →
гормон →	цитоплазма →
мозок →	універсальність →

середина →	сталість →
нерви →	кислота →
йод →	цукор →
білок →	низ →
міцність →	здоров'я →

Завдання 11. З'єднайте прикметники зі словами та словосполученнями за значенням.

Прикметники: ендокринна, молочні, білковий, хімічні, передня, штучне, йодована, інфекційні, цукровий, здоровий, низький, міцний, вуглеводневий, нервова.

Слова та словосполучення: речовини, введення гормонів, залози, обмін, хвороби, голос, обмін організму, система, діабет, спосіб життя, діяльність, скелет, доля, сіль.

Завдання 12. Замість пропусків впишіть словосполучення, утворені в завданні 11.

1. _____ – це система залоз внутрішньої секреції.
2. _____ – це залози зовнішньої секреції, що мають протоки, через які вони виділяють секрети в порожнини тіла, органів або в зовнішнє середовище.
3. При гіпофункції щитоподібної залози в дитячому віці виникає *кретинізм* – затримка фізичного та психічного розвитку – діти ростуть лише до 140 см, порушуються пропорції тіла, знижений _____, підвищується вміст вуглеводів у крові, затримується розвиток мовлення.
4. Ендокринна система регулює діяльність внутрішніх органів за допомогою _____ – гормонів.
5. _____ гіпофізу виділяє гормон росту, тиреотропний гормон, гонадотропний гормон, адренкортикотропний гормон, фолікулостимулюючий гормон, лактогенний гормон.

6. _____ в організм покращує розвиток, але повністю його не нормалізує.
5. Для профілактики захворювання щитоподібної залози рекомендується вживати _____.
6. Гормони *кортикоїди* відповідають за стійкість організму проти _____, пристосування до стресових ситуацій.
7. При гіпофункції підшлункової залози розвивається _____ – вміст глюкози в крові збільшується, в організмі підвищується кількість кислих продуктів обміну речовин, хворі потерпають від спраги і п'ють багато води, зростає сечовиділення.
8. Для профілактики цукрового діабету виняткове значення має _____, який передбачає не тільки дотримання режиму праці й відпочинку, а й норм раціонального харчування, здорової психологічної обстановки в сім'ї та колективі.
9. Статеві гормони забезпечують у чоловіків _____.
10. Статеві гормони забезпечують у чоловіків _____, ріст волосся на обличчі.
11. Гормони підшлункової залози регулюють _____ організму.
12. *Норадреналін і адреналін* є медіаторами проведення нервового імпульсу в синапсах _____.

Завдання 13. Із запропонованих слів складіть речення.

1. це / залози зовнішньої секреції / мають протоки / в / через які вони виділяють / ендокринна система / порожнини тіла / органів або в зовнішнє середовище / що / секрети.
2. виділяє / передня доля / впливає на / гормон росту (СТГ, соматотропін) / який / гіпофізу / обмін жирів / білків, вуглеводів.
3. в дитячому віці / виникає кретинізм / при гіпофункції / – це хвороба / фізичного та психічного розвитку / із затримкою / щитоподібної залози.

4. виробляє / гормонів / якщо / малу кількість / підшлункова залоза / цукровий діабет / то розвивається.

5. щитоподібної залози / при гіпофункції / що покращує / його не нормалізує/ штучно / але повністю / гормони / в організм / розвиток дитини / вводять.

6. підтримка / це / дотримання / правильного режиму дня / психічного та фізичного здоров'я / здорового харчування / здоровий спосіб життя.

7. вилідає / мозковий шар / проведення / норадреналін і адреналін / надниркових залоз / нервового імпульсу / які є посередниками.

Завдання 14. З'єднайте в антонімічні пари.

важливий	виведення
зовнішній	погіршувати
гіперфункція	шорсткий
об'єднувати	повністю
зв'язувати	внутрішній
центральний	спокій
посилювати	підвищувати
сіль	активність, бадьорість
введення	дріб'язковий, несуттєвий
покращувати	повільно
гладенький	гіпофункція
посилювати	покращувати
частково	роз'єднувати
знижувати	розв'язувати
млявість	цукор
дратівливість	послаблювати
швидко	периферійний

Завдання 15. Впишіть правильний варіант слова.

Важлива, важливо, важливість. Ендокринна система надзвичайно _____ для загального стану здоров'я людини.

Зовнішній, зовнішньої, зовнішньо. За способом секреції залози організму людини поділяються на залози _____, внутрішньої та змішаної секреції.

Гіперфункціональний, гіпорфункціонально, гіперфункція. Якщо залози виробляють надмірну кількість гормонів, то це називають – _____, якщо менше норми – *гіпофункція*.

Об'єднувати, об'єднанні, об'єднуючи. Провідна роль в _____ залоз внутрішньої секреції належить *гіпофізові*.

Розв'язаний, зв'язана, зв'язувати. *Гіпофіз* – це кулеподібна або овальна залоза червонуватого кольору, _____ з головним мозком гіпофізарною ніжкою.

Шорстка, гладеньким, гаденьких. Гормон *окситоцин* спричинює скорочення вагітної матки при народженні дитини та _____ м'язів молочних залоз при годуванні її молоком.

Часткове, постійний, постійно. Для лікування застосовують _____ видалення залози.

Млявий, млявість, мляві. При *гіпофункції* щитоподібної залози розвинулися *мікседема* (обмін речовин знижується, температура тіла знижується, нервова діяльність сповільнюється, розвивається _____, апатія, сонливість, випадає волосся, погіршуються апетит, пам'ять).

Дратівливість, дратівливий, нервові. При *гіперфункції* щитоподібної залози розвивається захворювання базедовий зоб – загальний обмін речовин і температура тіла підвищені, а його маса зменшується, хворі _____, внаслідок підвищеної збудливості нервової ситеми наявні дрижання кінцівок, виричкуватість.

Швидко, повільна, шкидкий. При надлишку інсуліну (гіперфункції залози) рівень глюкози в крові _____ знижується і виникає шок, судома

(гіпоглікемічна), втрата свідомості, а за відсутності належної допомоги (ін'єкційного введення глюкози) може настати смерть.

8.2. ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

ЕНДОКРИННА СИСТЕМА

Ендокринна система – це система залоз внутрішньої секреції. Ендокринологія вивчає будову і функції залоз внутрішньої секреції. Ендокринна система регулює діяльність внутрішніх органів за допомогою хімічних речовин – гормонів. Вони проникають у всі органи, тканини людини через кров або міжклітинну речовину. Тому ендокринна система надзвичайно важлива для загального стану здоров'я людини.

ПОНЯТТЯ ПРО ЗАЛОЗИ ВНУТРІШНЬОЇ, ЗОВНІШНЬОЇ ТА ЗМІШАНОЇ СЕКРЕЦІЇ

За способом секреції залози організму людини поділяються на залози *зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції*.

Залози зовнішньої секреції (слізні, потові, слинні, сальні, молочні та ін.) мають протоки, через які вони виділяють секрети в порожнини тіла, органів або в зовнішнє середовище).

Залози внутрішньої секреції (епіфіз, гіпофіз, виличкова, надниркові та ін.) не мають протоків і виділяють секрети (гормони) в кров, що їх омиває.

Залози змішаного типу (підшлункова, статеві) – одночасно виконують зовнішньосекреторну і внутрішньосекреторну функції.

В організмі злагоджена робота залоз внутрішньої секреції може порушуватися: залози виробляють надмірну кількість гормонів – *гіперфункція* (більше норми), в інших випадках – утворюють мало гормонів – *гіпофункція* (менше норми). Як гіперфункція так і гіпофункція залоз – це порушення життєдіяльності організму, що спричиняє захворювання.

Залози внутрішньої секреції (гіпофіз, епіфіз, або шишкоподібне тіло, тимус, або вилочкова чи загрудинна, щитоподібна, надниркові) розташовані у різних ділянках тіла, але взаємодіють між собою, утворюючи єдину ендокринну систему. Провідна роль у цьому об'єднанні залоз належить *гіпофізові*.

ЗАЛОЗИ ВНУТРІШНЬОЇ СЕКРЕЦІЇ: ГІПОФІЗ, ЩИТОПОДІБНА, НАДНИРКОВІ, ТИМУС

Гіпофіз (нижній мозковий придаток) є невеликою за розмірами ендокринною залозою, функції якої регулюються гіпоталамічними гормонами. Це кулеподібна або овальна залоза червонуватого кольору, зв'язана з головним мозком гіпофізарною ніжкою. Розміщена у центральній ямці турецького сідла (невеликого заглиблення мозкової поверхні крилоподібної кістки) і має масу лише 0,35-0,65 г.



У гіпофізі виділяють три долі: *передню, середню, задню*, які виробляють гормони з різноманітними функціями, що впливають на діяльність інших залоз. Тому гіпофіз називають диригентом ендокринної системи.

Передня доля гіпофізу виділяє:

1) *гормон росту (СТГ, соматотропін)* – впливає на обмін жирів, білків, вуглеводів. При гіперфункції в молодому віці розвивається гігантизм, при гіпофункції – карликовість (діти відстають у рості від однолітків, але зберігаються пропорції тіла та психічний розвиток). Гіперфункція залози в дорослих спричинює поновлення росту тільки деяких частин тіла: руки, ноги, носу, язика, щелеп (акромегалія). При гіпофункції у дорослих порушується обмін речовин, що супроводжується важким ожирінням чи схудненням;

2) *тиреотропний гормон (ТТГ, тиротропін)* – стимулює діяльність щитоподібної залози;

3) **гонадотропний гормон (ГТГ)** – впливає на статеві залози;

4) **адренкортикотропний гормон (АКТГ, кортикотропін)** – впливає на надниркові залози;

5) **фолікулостимулюючий гормон (ФСТ)**;

6) **лактогенний гормон (пролактин)** – виробляється у жінок тільки в після родовому періоді і зумовлює лактацію.

Середня (проміжна) доля гіпофізу виділяє гормон *інтермедин*, який регулює пігментацію шкіри.

Задня доля гіпофізу виробляє два гормони:

1) **вазопресин (антидіуретичний гормон, АДГ)** – посилює процеси реабсорбції води в каналцях нефронів нирок, зменшуючи діурез. При гіпофункції розвивається нецукровий діабет, при якому різко зростає добова кількість вторинної сечі (до 5 л і більше), але, на відміну від цукрового діабету, вона не містить цукру;

2) **окситоцин** – спричинює скорочення вагітної матки при народженні дитини та гладеньких м'язів молочних залоз при годуванні її молоком.

Щитоподібна залоза – одна із найбільших (30-50 г) залоз внутрішньої секреції, розміщена спереду по обидва боки від гортані. Залоза виробляє гормони **тироксин, трийодтиронін і тирокальцитонін**, до складу яких входить йод. Ці гормони з кров'ю розносяться по всьому організму, посилюють обмін речовин у клітинах тіла і збільшують збудливість нервової системи. Тиреоїдні гормони мають широкий спектр дії, але основний ефект полягає у впливі на різноманітні обмінні процеси, ріст і розвиток, участь в адаптаційних реакціях.



Щитоподібна залоза складається:

1) щитоподібний хрящ; 2) перстнеподібний хрящ; 3) права частка залози; 4) трахея; 5) залози (пірамідна частка); 6) ліва частка залози.

Для утворення тиреоїдних гормонів необхідний йод, якого мало в повітрі, воді і ґрунтах у місцевостях, віддалених від моря і в гірських районах. Тому в населення цих

районів може розвиватися ендемичний зоб – гіпофункція щитоподібної залози екзогенного походження. Для профілактики захворювання рекомендується вживання йодованої солі.

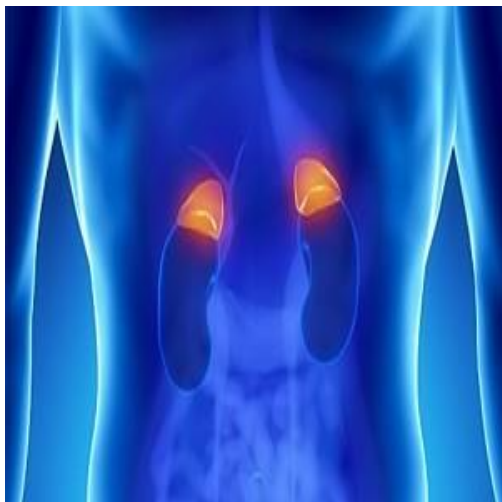
При гіпофункції щитоподібної залози в дитячому віці виникає кретинізм – затримка фізичного та психічного розвитку – діти ростуть лише до 140 см, порушуються пропорції тіла, знижені білковий і сольовий обміни, підвищується вміст вуглеводів у крові, затримується розвиток мовлення. Штучне введення гормонів в організм покращує розвиток, але повністю його не нормалізує.

При гіперфункції щитоподібної залози розвивається захворювання базедовий зоб – загальний обмін речовин і температура тіла підвищені, а його маса зменшується, хворі дратівливі, внаслідок підвищеної збудливості нервової системи наявні дрижання кінцівок, виражуватись. Щитоподібна залоза збільшується у розмірах і виступає на шиї у вигляді зобу. Для лікування застосовують часткове видалення залози. У післяопераційний період може розвинути її гіпофункція – мікседема (обмін речовин знижується, температура тіла знижується, нервова діяльність сповільнюється, розвивається млявість, апатія, сонливість, випадає волосся, погіршуються апетит, пам'ять). У підшкірній клітковині накопичується жир, рідина, обличчя і тіло набрякають, а шкіра – надмірно суха.

Щитоподібна залоза виробляє також гормон кальцитонін, який регулює обмін циркулюючих кальцію та фосфатів в організмі, які впливають на

функціонування зубів, кісток, формування скелету у молодих осіб, передачу нервових імпульсів, зсідання крові, скорочення серцевого м'яза.

Надниркові залози – це парні залози невеликих розмірів, розташовані над верхніми полюсами нирок (у зв'язку з чим і отримали свою назву). Складаються з двох шарів, які розрізняються за походженням, морфологією і функціями, – кори і мозкової речовини. У корі надниркових залоз виробляється велика



кількість гормонів (40) – *кортикостероїдів, або кортикоїдів (глюкокортикоїди і мінералокортикоїди)*, які регулюють обмін мінеральних і органічних речовин, виділення статевих гормонів. *Кортикоїди* мають широкий спектр дії. Вони відповідають за стійкість організму проти інфекційних хвороб, пристосування до стресових ситуацій. Окрім

того, у корі наднирників секретується невелика кількість статевих стероїдів, головним чином андрогенів. *Глюкокортикоїди* впливають на вуглеводний обмін, а *мінералокортикоїди* – на баланс електролітів.

Гіперфункція надниркових залоз спричинює раннє статеве дозрівання з швидким припиненням росту, а гіпофункція (первинна недостатність, зумовлена патологічними процесами, що знищують їх кору) – бронзову хворобу (Аддісонову): зниження артеріального тиску, порушення функцій серцево-судинної системи і дихання, водно-сольового обміну. У результаті цього проявляється схуднення, адинамія, безсилля, слабкість, бронзовий відтінок шкіри і слизових оболонок, втрата свідомості і судоми.

Мозковий шар виділяє гормони *адреналін і норадреналін*, які забезпечують термінову мобілізацію всіх ресурсів організму, перерозподіл функцій органів, спрямованих на підвищення м'язової працездатності і виживання організму в стресових ситуаціях. *Норадреналін і адреналін* є

медіаторами (посередниками) проведення нервового імпульсу в синапсах нервової системи.

Гіперфункція мозкового шару (викид адреналіну) викликає прискорення серцебиття, підвищення пульсу і кров'яного тиску, розширення зіниць, посилення розпаду глікогену. Супроводжується зростанням вмісту цукру в плазмі крові, розширенням бронхів, звуженням вен та артерій шкіри, гальмуванням секреції та моторики (рухів) травного тракту. Такі зміни відбуваються під час емоційних переживань, тому адреналін називають стресовим, або аварійним, гормоном.

Тимус (вилочкова, загрудинна залоза) – непарна залоза, розташована за

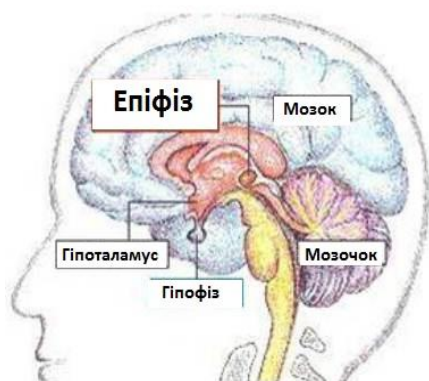


грудиною, відноситься до імунної системи організму, досягає найбільшого розвитку на початку статевого дозрівання (в 11-14 років), після чого її функціональна тканина замінюється жировою (редукується). У тимусі розрізняють *коркову і мозкову* речовини. *Коркова* речовина виділяє біологічно активну речовину (гормон) **тимозин**, яка впливає на дозрівання лімфоцитів. Основна функція вилочкової залози – диференціювання Т-

лімфоцитів, що контролюють особливі гормони, які виробляються залозою: **тирозин, тимопоетин, Т-активін, тималін** та інші.

Тимус впливає на ріст організму, контролює підготовку організму до статевого дозрівання, впливає на обмін кальцію (сприяє затримці солей кальцію в кістковій тканині). Тимус взаємодіє з наднирковими, щитоподібною та статевими залозами.

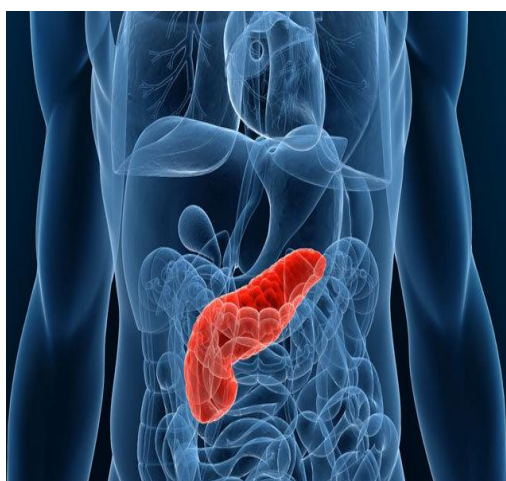
Епіфіз (шишкоподібне тіло) – маленька залоза знаходиться біля передніх горбків чотиригорбкового тіла головного мозку.



Виробляє гормон *мелатонін*, який контролює біоритми тіла (сон і неспання), гальмує передчасний розвиток статевих залоз, бере участь в регулюванні пігментного обміну.

ЗАЛОЗИ ЗМІШАНОЇ СЕКРЕЦІЇ: ПІДШЛУНКОВА, СТАТЕВІ

Позаду шлунка поряд з дванадцятипалою кишкою розташована **підшлункова залоза** – залоза змішаної секреції. Вона має вивідні протоки в дванадцятипалу кишку, через які виділяє підшлунковий (панкреатичний) сік з травними ферментами. Клітини, що здійснюють ендокринну функцію, розміщені



у вигляді острівців (острівці Лангерганса) і виробляють *інсулін* та *глюкагон*. Гормони підшлункової залози регулюють вуглеводневий обмін організму.

Інсулін є універсальним гормоном, що впливає на всі види обміну речовин. Під його впливом підвищується проникність цитоплазматичних мембран, підтримується вміст глюкози в крові на відносно сталому рівні (80-120 мг %, або 4,44-6,66 ммоль/л), відбувається проникнення молекул глюкози в крові до клітин печінки, посилюється синтез ліпідів та білків. При гіпофункції залози розвивається цукровий діабет – вміст глюкози в крові збільшується, вона з'являється у вторинній сечі (глюкозурія), в організмі підвищується кількість кислих продуктів обміну речовин, хворі потерпають від спраги і п'ють багато води, зростає сечовиділення. Для лікування хворим ін'єкційно вводять інсулін. При надлишку інсуліну (гіперфункції залози)

рівень глюкози в крові швидко знижується і виникає шок, судома (гіпоглікемічна), втрата свідомості, а за відсутності належної допомоги (ін'єкційного введення глюкози) може настати смерть.

Глюкагон за своєю дією є антагоністом інсуліну – перетворює печінковий глікоген на глюкозу, тобто перетворює печінку із органа її зберігання (депонування) в орган її продукування.

Для профілактики цукрового діабету виняткове значення має здоровий спосіб життя, який передбачає не тільки дотримання режиму праці й відпочинку, а й норм раціонального харчування, здорової психологічної обстановки в сім'ї та колективі.

Естрогени і **прогестерон** утворюються в жіночій статевій гонаді, а **андрогени** – у клітинах Лейдінга чоловічої гонади.

Стетеві залози, або **гонади** (жіночі – яєчники, чоловічі – сім'яники, або яєчка), є залозами змішаної секреції. У гонадах проходить розвиток і дозрівання статевих клітин (зовнішньосекреторна функція), а також вироблення статевих гормонів (внутрішньосекреторна функція). У групі чоловічих гормонів – **андрогенів** – найактивнішим є **тестостерон**. Серед жіночих гормонів – **естрогенів** – виділяються **прогестерон**, **естрадіол**. Обидва типи гормонів є в крові будь-якої людини, але вміст жіночих у жінок більший, ніж у чоловіків, і навпаки.

Статеві гормони забезпечують розвиток вторинних статевих ознак:

у чоловіків: низький голос, міцний скелет, розвинена мускулатура тіла, ріст волосся на обличчі.

у жінок: відкладання жиру у певних частинах тіла, розвиток молочних залоз, високий голос.

Статеві гормони беруть участь у розвитку статевих органів і формуванні вторинних статевих ознак, забезпечують формування статевої поведінки і розмноження, запліднення, розвиток зародка, нормальне протікання вагітності. Жіночі статеві гормони підтримують менструальний цикл (місячний, матковий,

оваріальний) – періодичне дозрівання яйцеклітини і виведення її з жіночого організму.

8.3. ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

Завдання 1. З'єднайте частини речень.

1. Ендокринологія – це наука, ...	б) підшлункову, статеві залози.
2. Ендокринна система регулює ...	в) епіфіз, гіпофіз, виличкова, надниркові та ін.
3. Залози організму людини поділяються на ...	г) слізні, потові, слинні, сальні, молочні печінка та ін.
4. До залоз змішаного типу відносять ...	г) яка вивчає будову і функції залоз внутрішньої секреції.
5. До залоз зовнішньої секреції відносять ...	д) залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції.
6. До залоз внутрішньої секреції відносять ...	е) діяльність внутрішніх органів за допомогою гормонів.
7. Залози внутрішньої секреції не мають ...	є) протоків і виділяють гормони у кров.
8. Залози внутрішньої секреції розташовані у ...	ж) різних ділянках тіла та утворюють єдину ендокринну систему.
9. Якщо залози виробляють надмірну кількість гормонів, то це...	з) називають гіперфункцією.
10. Якщо залози виробляють мало гормонів, то це	и) називають гіпофункцією.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Завдання 2. Замість пропусків (1-12) впишіть слова за змістом.

Гіпофіз – це (1) _____ за розмірами ендокринна залоза. (2) _____ функції регулюються (3) _____ гормонами. Вона має (4) _____ або овальну залозу червонуватого кольору, що зв'язана з (5) _____ гіпофізарною ніжкою. Розміщена вона у центральній (6) _____ турецького сідла. Передня доля (7) _____ виділяє гормон росту (СТГ, соматотропін), що впливає на (8) _____ білків, вуглеводів. Якщо гіпофіз виділяє багато гормонів, то у молодому віці розвивається (9) _____, а якщо мало – то (10) _____. Гіперфункція залози в дорослих спричинює (11) _____ тільки деяких частин тіла: руки, ноги, носу, язика, щелеп (акромегалія). Також у дорослих порушується обмін речовин, що супроводжується (12) _____ чи схудненням.

Слова: ожирінням, кулеподібну, її, ямці, гігантизм, головним мозком, невелика, гіпофізу, карликовість, ріст, гіпоталамічними, обмін жирів.

Завдання 3. Впишіть у таблицю, які гормони виділяє передня та задня доля гіпофізу.

передня доля гіпофізу виробляє	середня (проміжна) доля гіпофізу виробляє	задня доля гіпофізу виробляє

Гормони:

вазопресин (антидіуретичний гормон, АДГ) – посилює процеси реабсорбції води в каналцях нефронів нирок, зменшуючи діурез.

інтермедин – регулює пігментацію шкіри.

лактогенний гормон (пролактин) – виробляється у жінок тільки в після родовому періоді і зумовлює лактацію.

гонадотропний гормон (ГТГ) – впливає на статеві залози.

адренокортикотропний гормон (АКТГ, кортикотропін) – впливає на надниркові залози.

окситоцин – спричинює скорочення вагітної матки при народженні дитини та гладеньких м'язів молочних залоз при годуванні її **МОЛОКОМ**.

тиреотропний гормон (ТТГ, тиротропін) – стимулює діяльність щитоподібної залози;

фолікулостимулюючий гормон (ФСГ).

Завдання 4. Слова та словосполучення у рамці впишіть замість пропусків у правильній відмінковій формі.

а)

частка; гіпофункція; пропорція; застосовувати; покращувати; гіперфункція; тіло; базедовий зуб; права частка залози; дрижання; розміри; вуглеводи; фізичний та психічний; білковий
--

Щитоподібна залоза складається складається з 1) щитоподібного хряща; 2) перстнеподібного хряща; 3) _____; 4) трахеї; 5) залози (пірамідна частка); 6) лівої _____ залози. При _____ щитоподібної залози в дитячому віці виникає кретинізм – затримка _____ розвитку – діти ростуть лише до 140 см, порушуються _____ тіла, знижені _____ і сольовий обміни, підвищується вміст _____ у крові, затримується розвиток мовлення. Штучне введення гормонів в організм _____ розвиток, але повністю його не нормалізує. При _____ щитоподібної залози розвивається захворювання _____ – загальний обмін речовин і температура _____ підвищені, а його маса зменшується, хворі дратівливі, внаслідок підвищеної збудливості нервової системи наявні _____ кінцівок, вирячкуватість. Щитоподібна залоза збільшується у _____ і виступає на шиї у вигляді зубу. Для лікування _____ часткове видалення залози.

б)

кора; відповідати; регулювати; гіперфункція; свідомість; статеве дозрівання; інфекційні хвороби; бронзова хвороба; статеві гормони; артеріальний тиск; виникати; розташовуватися; гіпофункція

Надниркові залози – це парні залози невеликих розмірів, що _____ над верхніми полюсами нирок. Складаються вони з двох шарів – кори і мозкової речовини. У _____ надниркових залоз виробляється велика кількість гормонів (40) – *кортикостероїди, або кортикоїди*. Уі гормони _____ обмін мінеральних і органічних речовин, виділення _____ *. Кортикоїди _____ за стійкість організму проти _____, пристосування до стресових ситуацій. Крім того, у корі наднирників секретується невелика кількість статевих стероїдів, головним чином андрогенів. _____ надниркових залоз раннє _____ з швидким припиненням росту. _____ спричинює _____ : зниження _____, порушення функцій серцево-судинної системи і дихання, водно-сольового обміну. У результаті цього _____ схуднення, адинамія, безсилля, слабкість, бронзовий відтінок шкіри і слизових оболонок, втрата _____ і судоми.*

в)

імунна система, залози, мозок, розвиток, дозрівання, лімфоцити, тимус, виділяти, виличкова залоза, розташовуватися, пігментний обмін, кальцій, біоритми, контролювати, впливати

Тимус (вилочкова, загрудинна залоза) – непарна залоза, _____ розташована за грудиною, відноситься до _____ імунної системи організму, досягає найбільшого _____ розвитку на початку статевого дозрівання (в 11-14 років). У _____ тимусі розрізняють *коркову і мозкову речовини*. *Коркова речовина _____ виділяє тимозин, яка впливає на дозрівання лімфоцитів. Функція _____ виличкової залози –*

диференціювання Т-лімфоцитів. Тимус _____ контролює підготовку організму до статевого дозрівання. Також тимус _____ впливає на обмін _____ кальцію.

Епіфіз (шишкоподібне тіло) – маленька залоза, що знаходиться біля чотиригорбкового тіла головного _____ мозку. Ця залоза виробляє гормон мелатонін, який контролює _____ біоритми тіла (сон і неспання), гальмує передчасний розвиток статевих _____ залоз, регулює _____ пігментного обміну.

Завдання 5. Іменники та дієслова у рамці впишіть замість пропусків.

іменники	дієслова
обміну	розвивається
гормоном	п'ють
сік	страждають
організмі	зростає
води	виробляють
глюкозу	збільшується
протоки	впливає

Підшлункова залоза через вивідні _____ виділяє підшлунковий _____ з травними ферментами. Клітини, що здійснюють ендокринну функцію, _____ *інсулін* та *глюкагон*. *Інсулін* є універсальним _____, що _____ на всі види _____ речовин. При гіпофункції залози _____ цукровий діабет – вміст глюкози в крові _____. У хворих на цукровий діабет в _____ підвищується кількість кислих продуктів обміну речовин. Також вони _____ від спраги та _____ багато _____, у них _____ сечовиділення. *Глюкагон* за своєю дією є антагоністом інсуліну – перетворює печінковий глікоген на _____.

Завдання 6. Замість пропусків впишіть правильну відповідь, обравши один із запропонованих варіантів.

Стетеві залози, або гонади (жіночі – яєчники, чоловічі – сім'яники, або яєчка), є залозами (1) _____ секреції. У (2) _____ гонадах проходить розвиток і дозрівання (3) _____ клітин, а також (4) _____ вироблення статевих гормонів (внутрішньосекреторна функція). Естрогени і прогестерон утворюються в (5) _____ статевій гонаді, а андрогени – у клітинах Лейдінга чоловічої (6) _____.

У андрогенах (групі чоловічих гормонів) найактивнішим є (7) _____. Серед жіночих гормонів (естрогенів) виділяються прогестерон та естрадіол. Обидва типи гормонів є в (8) _____ будь-якої людини, але вміст жіночих у жінок (9) _____, ніж у чоловіків, і навпаки.

У (10) _____ статеві гормони забезпечують низький голос, міцний скелет, розвинену мускулатуру тіла, ріст волосся на обличчі, а у (11) _____ – відкладання жиру у певних частинах тіла, розвиток молочних залоз, високий голос.

Статеві гормони (12) _____ формування статевої (13) _____, розмноження, запліднення, розвиток (14) _____, нормальне протікання (15) _____. Жіночі статеві гормони підтримують менструальний цикл (місячний, матковий, оваріальний) – періодичне дозрівання (16) _____ і виведення її з жіночого організму.

1. А. зовнішнього	Б. внутрішньої	В. змішаної	Г. переднього
2. А. гонади	Б. гонадах	В. залози	Г. залозів
3. А. статевих	Б. статеві	В. статевого	Г. статевим
4. А. виробити	Б. виробленням	В. виробляти	Г. вироблення
5. А. чоловіка	Б. чоловічій	В. жіночій	Г. жінки
6. А. гонада	Б. гонади	В. гонад	Г. гонадам
7. А. тестостерон	Б. тестостерону	В. тестостеронів	Г. тестостерони
8. А. кровний	Б. кров'яний	В. кров	Г. крові

9. А. більший	Б. більше	В. менший	Г. менше
10. А. жінці	Б. жінкам	В. чоловікам	Г. чоловіків
11. А. жінок	Б. жінці	В. жінки	Г. жіночий
12. А. забезпечення	Б. забезпечують	В. забезпечити	Г. забезпечувати
13. А. поведження	Б. поводитися	В. поведінки	Г. поведінка
14. А. зародка	Б. зародку	В. зародкам	Г. зароджуватися
15. А. вагітність	Б. вагітна	В. вагітності	Г. вагітну
16. А. яйцеклітині	Б. яйцеклітинний	В. яйцеклітинна	Г. яйцеклітини

Завдання 7. Розкрийте дужки та напишіть слова та словосполучення у правильній відмінковій формі. Перекажіть основні положення цього мікротексту.

Мозковий шар (надниркові залози) виділяє гормони *адреналін* і *норадреналін*. Ці гормони (забезпечувати) мобілізацію усіх (ресурси організму), перерозподіл функцій (органи), спрямованих на підвищення (м'язова працездатність) і виживання (організм) в стресових (ситуації).

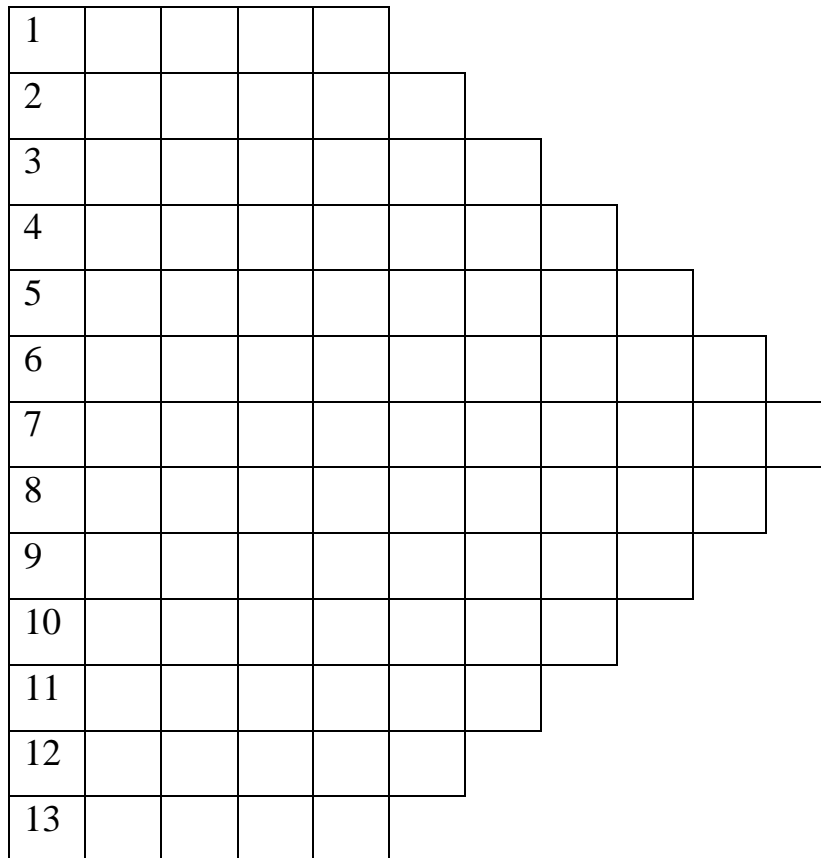
Норадреналін і *адреналін* є медіаторами (посередниками) проведення (нервовий імпульс) в синапсах (нервова система).

Гіперфункція мозкового шару викликає прискорення серцебиття, підвищення (пульс) і (кров'яний тиск), розширення (зіниці), посилення розпаду (глікоген). Супроводжується (зростання) вмісту (цукр) в плазмі крові, розширенням (bronхи), звуженням (вени) та артерій (шкіра), гальмуванням (секреція) та моторики (рухів) травного тракту. Такі зміни відбуваються в час (емоційні переживання), тому адреналін називають стресовим, або аварійним, гормоном.

ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ

ЕНДОКРИННА СИТЕМА

Кросворд «Ендокринна регуляція функцій організму людини»



Запитання:

1. Вилочкова залоза
2. Шишкоподібна залоза
3. Гормон підшлункової залози
4. Йодовмісний гормон
5. Хвороба, яка виникає при надлишку гормону росту в молодому віці
6. Гормон гіпофізу
7. Надмірне розростання окремих частин тіла
8. Залози внутрішньої секреції
9. Хвороба при гіпофункції щитоподібної залози

10. Захворювання при нестачі меланіну
11. Залоза внутрішньої секреції, розташована при основі головного мозку
12. Захворювання підшлункової залози
13. Чоловічі статеві залози

МАЛОВІДОМІ ФАКТИ ПРО ВПЛИВ ГОРМОНІВ НА ЖИТТЯ ЛЮДИНИ



1. Найпоширеніше гормональне захворювання

Діабет є найбільш поширеним ендокринним (гормональним) розладом в світі. На цю хворобу страждає близько 8% населення.

2. Смак сечі як спосіб поставити діагноз

У Стародавній Греції Гіппократ діагностував своїм пацієнтам діабет, пробуючи на смак їх сечу. Сеча діабетиків має солодкуватий присмак.

3. Гормони і алкоголь

Алкоголь погіршує виробництво організмом *антидіуретичного гормону*, який відповідає за те, що нирки утримують воду. Саме тому сечовипускання призводить до зневоднення, коли людина п'є алкоголь.

4. Виробники гормонів

Залози внутрішньої секреції, які виробляють основні вісім гормонів, не єдині органи, які виділяють гормони. Наприклад, плацента жінки виробляє *естроген* і *прогестерон*. І шлунок виробляє *грелін* (який викликає голод).

5. Вітамін D і тестостерон

Вчені виявили позитивну кореляцію між вітаміном D і тестостероном. Тобто, чим більше засмагати, тим вище буде рівень тестостерону.

6. Режим дня і гормони

Дослідники виявили, що 1 тиждень проживання без електроніки робить істотний вплив на організм людини. Заново налаштовується біологічний годинник, а гормон *мелатонін* (відповідальний за сон) синхронізується зі сходом і заходом.

7. Обійми – гормони здоров'я

Було встановлено, що при обіймах виробляється *окситоцин*, гормон, який зменшує набряки і допомагає зцілити тілесні ушкодження. А дослідники з Університету Північної Кароліни виявили, що обійми протягом 20 секунд призводять до викиду *окситоцину* і знижують ризик розвитку серцево-судинних захворювань.

8. Недосипання і здоров'я

Людина дійсно може накопичувати недосипання. Це означає, що якщо хтось спить по 10 годин протягом останніх 3-х діб, то гормони ще не оговталися від того тижня, коли ця людина спала всього 3 години на добу. Зрештою, це може призвести до ожиріння, серцево-судинних захворювань та інших негативних наслідків.

9. Гормони і стан збудження

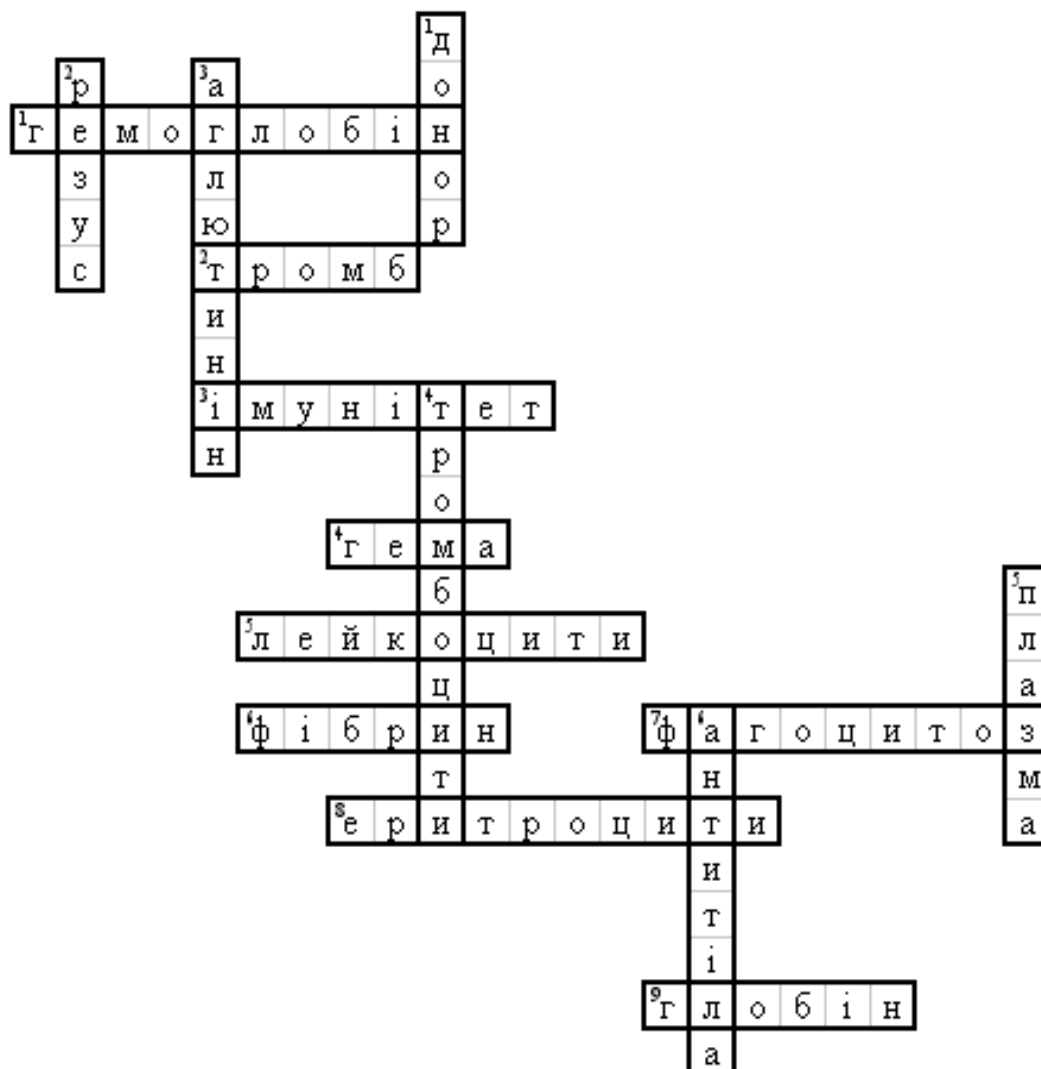
Жінки, як правило, залишаються у збудженому стані довше, ніж чоловіки. Це відбувається тому, що їхня нервова система і ендокринна система довше залишаються «активними».

10. Жіночі сльози

Дослідники з Інституту Вейцмана в Ізраїлі виявили, що запах жіночих сліз знижує рівень тестостерону у чоловіків.

ВІДПОВІДІ НА КРОСВОРДИ

1. Кросворд «Кров та її складові»



2. Кросворд «Сечова система»

						1														
		л	ю	д	и	н	а										2			
			3			и					4						с			
			п			р	о	з	у	м	н	а					е			
			і			к			5		е						к			
6	в	о	р	о	т	а			м	7	ф	і	л	ь	т	р	а	ц	і	я
	8		а						и		р						е			
	а		м						і	с	т	о	т	а			ц			
	р		і						к		н						і			
	т		д						а	9							я			
	е		к		10					м										
11	р	е	а	б	с	о	р	б	ц	і	я									
	і				е					х										
	о				ч					у										
	л				а			12	к	р	о	в								
	а																			

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основний

1. Єдина навчальна типова програма з української мови для студентів-іноземців основних факультетів нефілологічного профілю вищих навчальних закладів України III-IV рівня акредитації [Текст] / за ред. О. М. Тростинської, Н. І. Ушакової. К. : НТУУ «КПІ», 2009. 52 с.
2. Максименко С. Д. Педагогіка вищої медичної освіти : [підручник] / С. Д. Максименко, М. М. Філоненко. К. : Центр учбової літератури, 2014. 288 с.
3. Українська мова для іноземців: навчальний посібник / Барчук О. Г., Волкова О. М., Ворона Н. О. та ін.; за ред. Т. О. Дегтярьової. Суми : Університетська книга, 2016. 400 с.
4. Яременко Л. М. Професійна риторика фахівців лікувальної справи: навчально-метод. матеріали для студентів мед. інституту спец. 7.12010005 «Стоматологія», 7.1210001 «Лікувальна справа» : [метод. вказівки]. Суми : СумДУ, 2017. 38 с.
5. Кисіль Г. Г. Культура мовлення медика : [навчальний посібник] / Г. Г. Кисіль, В. Ф. Москаленко, В. З. Нетяженко, І. В. Мельник. К. : Здоров'я, 2010. 464 с.
6. Набок М. М. Навчальні матеріали з розвитку мови для іноземних студентів-медиків 2-3-го курсів. Суми : СумДУ, 2014. 68 с.

Допоміжний

7. Винник В. М. та ін. Українська мова для іноземних студентів: навчальний посібник. Тернопіль : Укрмедкнига, 2013. 288 с.
8. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання : [текст] / [наук. ред. укр. видання – д-р пед. наук, проф. С. Ю. Ніколаєва]. К. : Ленвіт, 2003. 273 с.
9. Кобзей Н. В., Соловій У. В. Українська мова як іноземна : [навчально-методичне видання]. Івано-Франківськ : ІФНМУ, 2014. Ч. 1. 138 с.

10. Лисенко Н. О., Кривко Р. М., Світлична Є. І., Цапко Т. П. Українська мова для іноземних студентів [навч. посібник]. К.: Центр учбової літератури, 2010. 240 с.

11. Литвиненко Н. П., Місник Н. В. Медицина в термінах і визначеннях. К. : Книга-плюс, 2015. 304 с.

12. Литвиненко Н. П., Місник Н. В. Фахова мова медика (українська мова за професійним спрямуванням: навчальний посібник. К. : Книга-плюс, 2012. 334 с.

13. Лісна О. О. Вивчаємо українську самостійно [навчальний посібник]. К. : 1992. 160 с.

14. Силка А. А. Українська мова як мова професійного навчання : навчальний посібник для іноземних студентів медичного профілю (з англійською мовою навчання). Суми : Сумський державний університет, 2016. 129 с.

15. Чумак В. В. Українська мова як іноземна у системі кредитно-модульного навчання : навчальний посібник. К. : Знання, 2011. 631 с.

Словники

16. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / [уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел]. Київ – Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.

17. Литвиненко Н. П. Тлумачний словник медичних термінів : [рос., латин. та укр. мовами ; для лікарів, науковців, студ. мед. навч. закл.]. Київ ; Ірпінь : ВТФ Перун, 2010. 848 с.

18. Полюга Л. М. Словник українських морфем. Вид. 3-є, допов. і випр. К. : Довіра, 2009. 554 с. (Словники України).

19. Полякова Л. О. Український орфографічний словник з граматичними таблицями + короткий правописний коментар. Харків : ТОРСІНГ ПЛЮС, 2007. 496 с.

20. Українська мова. Енциклопедія / за ред. І. В. Муромцева. К. : Видавництво «Майстер-клас», 2011. 400 с.

Інформаційні ресурси

21. Нормативно-директивні документи МОЗ України. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/>.
22. Стандарт з української мови як іноземної (рівні : A1, A2, B1 B2 C1). Рекомендовано Міністерством освіти і науки України (наказ Міністерства освіти і науки України від 24.06.2014, № 750) / укл. Н. С. Ніколаєва, Н. О. Бондарєва, А. А. Дем'янюк, М. В. Шевченко, В. В. Овдіюк, М. Ю. Якубовська. 23 с. URL: <http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/1410876247/>.
23. Оболонки серця. URL: <https://tokai-shinkumi.net/other/obolonki-sertsya.html>
24. Анатомія серця: розташування і будова серця, анатомія камер серця. Велике і мале кола кровообігу. URL: <https://studfile.net/preview/7651366/>.
25. Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. URL: <https://narodna-osvita.com.ua/index.php?newsid=2835>
26. Анатомія серця. Кола кровообігу. URL: https://tdmuv.com/kafedra/internal/anatomy/classes_.

Література англійською мовою

27. Evans Virginia, Dooley Jenny, Trang M. Tran. Career Paths. Medical. – Express Publishing, 2012. 39 p.
28. Quincey P. de. Simulating Activity: The Role of Computers in the Language Classroom. *CALICO Journal*. 1986. Vol. 4, No. 1.
29. Thornbury Scott. How to teach speaking. Pearson Education Limited, 2005. 156 p.
30. Thornbury Scott. How to teach vocabulary. Pearson Education, 2002. 160 p.
31. Wyatt Rawdon. Check your English Vocabulary for TOEFL. A & C Black, 2007. 125 p.

Навчальне видання

Набок Марина Миколаївна

ВИВЧАЄМО АНАТОМІЮ УКРАЇНСЬКОЮ

Навчальний посібник

У трьох частинах

Частина 2

Художнє оформлення обкладинки М. М. Набок

Редактор М. М. Набок

Комп'ютерне верстання М. М. Набок

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 18,6. Обл.-вид. арк. 12,6. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач

Сумський державний університет,

вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007

Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності ДК № 3062 від 17.12.2007.