

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

А. А. Силка

ВИВЧАЄМО АНАТОМІЮ УКРАЇНСЬКОЮ

Навчальний посібник

У трьох частинах

Частина 1

Рекомендовано вченою радою Сумського державного університету



Суми
Сумський державний університет
2019

УДК 811.161.2'243:611(075.8)

С36

Рецензенти:

О. М. Семенов – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри української мови і літератури Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка;

Н. В. Громова – кандидат філологічних наук, доцент кафедри української мови і літератури Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
як навчальний посібник
(протокол № 12 від 22 травня 2019 року)*

Силка А. А.

С36 Вивчаємо анатомію українською : навчальний посібник : у 3 ч. /
А. А. Силка. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – Ч. 1. –
156 с.

ISBN 978-966-657-775-0

ISBN 978-966-657-776-7 (частина 1)

Посібник адресовано іноземним студентам, які здобувають медичну освіту українською мовою. Метою посібника є мовна підготовка студентів-першокурсників до сприйняття текстів наукового стилю, допомога їм у вивченні курсу анатомії, засвоєнні української анатомічної термінології, опануванні типових дериваційних моделей термінотворення, розвитку зв'язного мовлення.

Для іноземних студентів та викладачів української мови закладів вищої освіти медичного профілю.

УДК 811.161.2'243:611(075.8)

ISBN 978-966-657-775-0

© Силка А. А., 2019

ISBN 978-966-657-776-7 (частина 1)

© Сумський державний університет, 2019

ПЕРЕДМОВА

Перехід багатьох закладів вищої освіти України на навчання іноземних студентів українською мовою вимагає якісного методичного забезпечення цього процесу. Завдання викладачів української мови як іноземної полягає не лише у створенні підручників і посібників з української мови, а й у тому, щоб допомогти іноземцям опанувати спеціальну наукову термінологію, підготувати їх до слухання лекцій і проведення практичних занять зі спеціальних предметів.

Одним із найважливіших і найскладніших предметів на першому курсі є анатомія, і студенти-іноземці відчують значні труднощі під час вивчення української медичної термінології, читання спеціальних текстів, продукування власних висловлювань. Тому метою посібника «Вивчаємо анатомію українською» є підготовка студентів-першокурсників до сприйняття текстів наукового стилю, розширення їх словникового запасу, поглиблене вивчення тих граматичних тем, які не передбачені програмою навчання на підготовчому відділенні, але необхідні для складання сертифікаційного іспиту з української мови як іноземної на рівні B1, що є необхідною умовою для іноземних громадян, які здобувають вищу освіту в Україні.

Навчальні матеріали об'єднані чотирма великими темами, що відповідають програмі з анатомії на першому курсі: «Вступ», «Система органів руху й опору», «Травна система», «Дихальна система». У межах кожної теми матеріал поділено на 3–4 частини, що полегшує його сприйняття, робить виклад більш структурованим.

Кожна тема складається з дотекстових завдань, тексту для читання і післятекстових завдань. У першій частині студенти ознайомлюються з

основними медичними термінами, перекладають їх рідною мовою, вчать правильно вживати дієслова тексту з урахуванням особливостей керування, виконують лексичні й граматичні завдання.

Навчальні тексти, подані в кожному розділі, є адаптованими порівняно зі сторінками підручників з анатомії, проте вони інформативні, витримані в науковому стилі, містять необхідні терміни, ілюстровані рисунками й схемами.

Посібник містить теоретичний виклад окремих граматичних тем, що висвітлюються саме там, де цей граматичний матеріал є необхідним для глибшого розуміння текстів. Після кожної теми вміщено вправи, що закріплюють теорію на практиці.

Система післятекстових завдань побудована так, щоб перевірити розуміння студентами прочитаного матеріалу, закріпити правильне використання видо-часових форм дієслів, відмінкових форм іменників, прикметників, дієприкметників, типових синтаксичних моделей наукового стилю. Серед дидактичних вправ чільне місце посідають завдання з розвитку зв'язного мовлення: складання плану тексту, діалоги на запропоновану тему, опис органа, що вивчається, за малюнком і т. ін. Контроль набутих навичок здійснюється через тестові завдання.

ТЕМА 1. ВСТУП

Частина 1. АНАТОМІЯ ЯК НАУКА

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
належати	1) <i>що</i> належить до чого? 2) <i>що</i> належить кому?	Анатомія належить до біологічних наук. Книжка належить мені.
називати	<i>що</i> (в.4) називають чим? <i>чим</i> називають <i>що</i> ? (в.4)	Науку, яка вивчає будову, функціонування та розвиток клітин, називають цитологією. Цитологією називають науку, яка вивчає будову, функціонування та розвиток клітин.
полягати	<i>що</i> полягає у чому?	Завдання полягає у системному підході. Складність полягає у вивченні великої кількості термінів.
поділяти	<i>що</i> (в.4) поділяють на <i>що</i> ?	Дієслова поділяють на дієвідміни.
об'єднувати	<i>кого/що</i> (в.4) об'єднують у <i>що</i> ?	Студентів об'єднують в групи. Органи об'єднують у системи.
об'єднуватися	<i>хто?/що?</i> об'єднується в <i>що</i> ?	Органи об'єднуються в системи.
виконувати	<i>хто/що</i> виконує <i>що</i> ? (в.4)	Студент виконує вправу. Ці органи виконують однакову функцію.
виділяти	<i>де</i> (в чому?) виділяють <i>що</i> ? (в.4)	В організмі людини виділяють такі анатомо-фізіологічні системи.
складатися	<i>що</i> складається з чого?	Опорно-руховий апарат складається з кісток, їх сполучень та м'язів.
забезпечувати	<i>що</i> забезпечує <i>що</i> ? (в.4)	Органи дихання забезпечують надходження в організм кисню.
відносити (зараховувати що-небудь до якогось розряду, пов'язувати з чим-небудь)	<i>що</i> (в.4) відносять до чого?	Анатомію відносять до біологічних наук. Серце, легені, печінку відносять до внутрішніх органів.

сприяти	що сприяє чому?	Органи дихання сприяють надходженню в організм кисню й видаленню з нього вуглекислого газу.
утворювати	що утворює що? (в.4)	Кістки, їх сполучення і м'язи утворюють опорно-рухову систему.
утворюватися	де?/у чому? 1) що утворюється коли? 2) що утворюється чим?	Токсичні речовини утворюються в процесі обміну речовин. Опорно-руховий апарат утворюється кістками, їх сполученнями і м'язами.
видаляти	що? (в.4) видаляти з чого?/звідки?	Органи дихання видаляють вуглекислий газ з організму.
перетравлювати	що перетравлює що? (в.4)	Органи травлення перетравлюють їжу.
утилізувати	що утилізує що?(в.4)	Органи травлення утилізують поживні речовини.
звільняти	що? (в.4) звільняти від чого?	Сечостатеві органи звільняють організм від продуктів обміну речовин.
захищати	що? (в.4) захищати від чого?	Покривна система захищає організм від впливу зовнішнього середовища.

**2. Знайдіть і запишіть дієслова, від яких утворені дані іменники.
Зверніть увагу на можливі чергування звуків.**

Розріз ← <u>розрізати</u>	Функціонування ← <u>функціонувати</u> (НДВ)
Розтин ←	Сприймання ←
Підхід ←	Орієнтування ←
Обмін ←	Захворювання ←
Опис ←	
Опір ←	Розташування ← <u>розташувати</u> (ДВ)
Рух ←	Виконання ←
Вплив ←	Урахування ←
Сполучення ← <u>сполучити</u> (ДВ)	Походження ← <u>походити</u> (д//дж)
Видалення ←	Надходження ←
Уточнення ←	Ушкодження ←
Положення ←	Дослідження ←
Підвищення ←	Розміщення ← <u>розмістити</u> (ст//щ)
Продовження ←	Переміщення ←

3. Зверніть увагу на особливості керування дієслів та віддієслівних іменників. Розкрийте дужки. Поставте іменники у відповідному відмінку.

Розрізати (що?) шкіру (в. 4)

Обмінати (квиток)
 Описувати (система)
 Сприймати (інформація)
 Розташувати (студенти)
 Виконати (функція)
 Урахувати (обставини)
 Видалити (пухлина)
 Уточнити (список)
 Підвищити (рівень)
 Продовжити (лінія)
 Ушкодити (суглоб)
 Розмістити (оголошення)
 Переміщати (курсор)
 Вивчати (анатомія)
 Розтинати (трупи)
 Досліджувати (розвиток)

Розріз (чого?) шкіри (в.2)

Обмін (квиток)
 Опис (система)
 Сприймання (інформація)
 Розташування (студенти)
 Виконання (функція)
 Урахування (обставини)
 Видалення (пухлина)
 Уточнення (список)
 Підвищення (рівень)
 Продовження (лінія)
 Ушкодження (суглоб)
 Розміщення (оголошення)
 Переміщення (курсор)
 Вивчення (анатомія)
 Розтин (трупи)
 Дослідження (розвиток)

4. Утворіть прикметники від іменників за допомогою вказаних суфіксів.

<i>Іменник</i>	<i>Суфікс</i>	<i>Прикметник</i>
<u>Анатомія</u> , <u>біологія</u> , <u>морфологія</u> , <u>патологія</u> , <u>топографія</u> , <u>фізіологія</u> , <u>токсин</u>	-чи-	
<u>Пластика</u> (к//ч), система, судина, груди, черево, актив	-и-	
Вік, нерв, опис, кістка, м'яз	-ов-	
Стать, серце	-ев-	
Фундамент	-альн-	
Індивід	-уальн-	
<u>Функція</u>	-ональн-	

5. Допишіть закінчення прикметників у словосполученнях.

Людськ... організм, фундаментальн... наука, біологічн... освіта,
 системн... підхід, віков... особливості, описов... анатомія, різн... ділянки,
 велик... значення, окрем... органи, індивідуальн... розвиток, цілісн...
 організм, певн... розташування, зовнішн... органи, внутрішн... орган,
 спільн... риси, однаков... функція, вуглекисл... газ, токсичн... речовина,

поживн... речовини, навколишн... середовище, дихальн... апарат, рухом... рівновага, грудн... порожнина, черевн... порожнина, кровоносн... судина, лімфатичн... судини, нервов... система.

6. Утворіть іменники від прикметників.

Зразок: Єдиний → єдність.

Єдиний, особливий, сукупний, постійний, активний.

7. Познайомтеся зі складними словами, що використовуються в тексті. Від яких слів вони утворені? Вивчіть ці складні слова.

Складні іменники: життєдіяльність, рівновага, стравохід.

Складні прикметники: анатоמו-фізіологічний, опорно-руховий, вуглекислий, сечостатевий, серцево-судинний, кровоносний.

Складні прислівники: взаємоузгоджено.

8. Познайомтеся зі спільнокореновими словами, які є в тексті. Запам'ятайте їх.

<i>Що?</i>	<i>Який?</i>	<i>Що робити?</i>
функція, функціонування	функціональний	функціонувати
життя	життєвий	жити
система	системний	систематизувати
розташування	розташований	розташовувати/розташувати
розміщення	розміщений	розміщати/розмістити
будова, побудова	побудований	будувати/побудувати
травлення	травний	перетравлювати
хвороба, захворювання	хворий	хворіти, захворювати/захворіти
рух	рухомий, рухливий, опорно-руховий	рухатися
біологія	біологічний	
вік	віковий	
стать	статевий	
опис	описовий	описувати
судина	судинний	
вплив	впливовий	впливати
поділ	поділений	поділяти
захист	захищений	захищати
порожнина	порожній	
розвиток	розвинений	розвивати (розвиватися)

походження		похóдити
об'єднання, єдність	об'єднаний, єдиний	об'єднувати/об'єднати, єднати/поєднати
виконання	виконуваний = той, який виконувався, виконаний = той, який виконався	виконувати/виконати
урахування		ураховувати/урахувати
порівняння	порівняльний	порівнювати/порівняти

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Анатомія як наука

Анатомія людини (від грец. *anatomne* – ‘розріз, розтин, розчленування’) – це наука про форму та будову, походження та розвиток людського організму, його систем та органів. Ця наука належить до біологічних наук, об'єднаних загальним терміном **морфологія** (від грец. *morpho* – ‘форма’ і *logos* – ‘вчення’). Анатомія є однією із фундаментальних наук у системі біологічної освіти. Також вона є фундаментом медицини.

Анатомія людини тісно пов'язана з цілою низкою інших морфологічних дисциплін, зокрема з **цитологією** (від грец. *cytos* – ‘клітина’) – наукою, яка вивчає будову, функціонування та розвиток клітин, з **гістологією** (від грец. *hystos* – тканина) – наукою про розвиток, будову та життєдіяльність тканин та ін.

Класифікація анатомічних наук

Завдання анатомії як науки полягає у системному підході до опису форми, будови і положення (топографії) частин та органів тіла в єдності з виконуваними функціями з урахуванням вікових, статевих та індивідуальних особливостей людини. У зв'язку із зазначеним анатомію поділяють на описову, системну, топографічну, функціональну, вікову, порівняльну, пластичну, патологічну та ін.

- **Описова анатомія** описує органи, які вивчають під час розтину трупів.
- **Системна анатомія** вивчає організм за системами (кістковою, м'язовою, нервовою тощо).
- **Топографічна анатомія** (від грец. *topos* – ‘місце’, *grapho* – ‘пишу’) вивчає взаємне розміщення органів, судин і нервів у різних ділянках тіла, що має велике значення для хірургії.
- **Функціональна анатомія** вивчає окремі органи та системи органів у зв'язку з їхніми функціями.

- *Вікова анатомія* досліджує вікові аспекти анатомічних особливостей індивідуального розвитку людини – *онтогенезу* (від грец. *ontos* – ‘особа’, *genesis* – ‘розвиток’).
- *Патологічна анатомія* (від грец. *pathos* – ‘хвороба, страждання’) вивчає будову організму, зміненого під впливом різних захворювань та ушкоджень.
- *Порівняльна анатомія* порівнює будову органів людини і тварин.

Поняття про органи та системи органів

Орган (від грец. *organon* – ‘знаряддя, інструмент’) – частина цілісного організму, яка має певне розташування, будову і функцію. Кожний орган призначений для виконання своєї функції.

У людини є різні органи – зовнішні та внутрішні. Зовнішні органи розташовані зовні, а внутрішні – всередині організму. До зовнішніх органів відносять шкіру, вуха, очі та ін., а до внутрішніх – серце, легені, печінку, судини тощо.

Органи морфологічно й фізіологічно об’єднуються в системи.

Система органів – це сукупність органів одного походження, які мають спільні риси в будові й виконують однакову функцію.

В організмі людини виділяють такі анатомо-фізіологічні системи:

1) система органів руху та опору. Вона утворена кістками, їх сполученнями та м’язами. Головні функції опорно-рухової системи – опорна, рухова та захисна;

2) система органів дихання. Ця система складається з органів, що сприяють надходженню в організм кисню й видаленню з нього вуглекислого газу та інших токсичних речовин, які утворилися в процесі обміну;

3) система органів травлення. Вона об’єднує органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини;

4) сечостатева система. Ця система сформована з органів, які звільняють організм від продуктів обміну речовин, й органів, що сприяють продовженню виду;

5) серцево-судинна система. Вона забезпечує в організмі постійність внутрішнього середовища, а також переміщення поживних та фізіологічно активних речовин;

6) система ендокринних органів. Залози ендокринної системи виділяють у кров речовини підвищеної активності;

7) нервова система, яка об’єднує частини організму в одне ціле і здійснює його зв’язок з навколишнім середовищем;

8) система аналізаторів. Аналізатори забезпечують сприймання інформації із зовнішнього та внутрішнього середовища організму;

9) покривна система, яка захищає організм від впливу зовнішнього середовища.

Такі системи також називають **апаратами**: апарат руху та опори, травний апарат, дихальний апарат, сечостатевий апарат.

Усі ці окремі анатомо-фізіологічні системи об'єднані в одну цілісну. Вона постійно взаємодіє із зовнішнім середовищем і перебуває в стані рухомої рівноваги. Цю складну, історично сформовану систему називають організмом. Отже, **організм** – це складна, історично сформована цілісна система, яка об'єднує всі анатомо-фізіологічні системи органів, постійно взаємодіє із зовнішнім середовищем і перебуває в стані рухомої рівноваги.

В організмі людини виділяють **сому** (від грец. *soma* - 'тіло') і **нутроці** (грец. *splanhna*), розташовані в порожнинах тіла. Наприклад, серце, легені, стравохід розташовані у грудній порожнині; шлунок, кишки, печінка, селезінка – в черевній. Як до соми, так і до внутрішніх органів підходять кровonosні та лімфатичні судини й нерви. Сома і внутрішні органи функціонують взаємоузгоджено і цілісно.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Що таке анатомія людини?
2. До яких наук належить анатомія?
3. Яку роль відіграє анатомія в системі біологічної освіти?
4. З якими науками пов'язана анатомія?
5. Що вивчає цитологія?
6. Що називають гістологією?
7. У чому полягає завдання анатомії як науки?
8. На які частини поділяють анатомію?
9. Що називають органом?
10. Для чого призначений кожний орган?
11. На які дві групи поділяють органи людини?
12. Наведіть приклади зовнішніх і внутрішніх органів.
13. Що називають системою органів?
14. Які анатомо-фізіологічні системи виділяють в організмі людини?
15. Як ще називають анатомо-фізіологічні системи?
16. Що називають організмом?
17. Які дві частини виділяють в організмі людини?
18. Як функціонують сома і внутрішні органи?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Слухайте і повторюйте варіанти речень. Останній варіант запишіть у зошит.

1. Анатомія людини – це наука. Анатомія людини – це наука про людський організм. Анатомія людини – це наука про форму та будову, походження та розвиток людського організму. Анатомія людини – це наука про форму та будову, походження та розвиток людського організму, його систем та органів.

2. Орган – це частина організму. Орган – це частина цілісного організму. Орган – частина цілісного організму, яка має певне розташування, будову і функцію.

3. Система органів – це сукупність органів. Система органів – це сукупність органів одного походження. Система органів – це сукупність органів одного походження, які мають спільні риси в будові й виконують однакову функцію.

4. Організм – це складна цілісна система. Організм – це складна, історично сформована цілісна система. Організм – це складна, історично сформована цілісна система, яка об'єднує всі анатомо-фізіологічні системи органів. Організм – це складна, історично сформована цілісна система, яка об'єднує всі анатомо-фізіологічні системи органів, постійно взаємодіє із зовнішнім середовищем. Організм – це складна, історично сформована цілісна система, яка об'єднує всі анатомо-фізіологічні системи органів, постійно взаємодіє із зовнішнім середовищем і перебуває в стані рухомої рівноваги.

2. Прочитайте речення. Як ви розумієте слова *фундамент, фундаментальний*?

Коли будують новий будинок, спочатку закладають фундамент. Анатомія є фундаментом медицини. Усі науки поділяють на фундаментальні й прикладні. Фундаментальні науки вивчають основні закони природи, а прикладні науки застосовують відкриття фундаментальних наук у практичній діяльності. Анатомія є однією з фундаментальних наук у біологічній освіті. У медичному інституті студенти отримують фундаментальні знання і практичні навички.

3. Випишіть з тексту назви анатомічних дисциплін.

4. Складіть таблицю «Класифікація анатомічних наук» за зразком.

Наука	Що вивчає / описує / досліджує ця наука?
Описова анатомія	Органи, які вивчають під час розтину трупів

5. Випишіть з тексту назви анатомо-фізіологічних систем організму.

6. Складіть таблицю «Системи органів» за зразком.

Анатомо-фізіологічна система (апарат)	Основні функції
Система органів руху та опору (Опорно-рухова система)	Опорна, рухова, захисна

7. Об'єднайте слова та словосполучення з груп А і Б в синонімічні ряди.

А) Наука, система органів, зовнішній, топографія, розріз, вивчати, перебувати, будова, онтогенез, функція, захворювання, видалення, рівновага, функціонувати.

Б) Описувати, апарат, хвороба, навколишній, виведення, індивідуальний розвиток організму, призначення, баланс, діяти, структура, дисципліна, положення, розтин, знаходитися.

8. Розподіліть іменники за родами.

Активність, аналізатор, апарат, аспект, будова, вплив, вухо, вчення, дисципліна, ділянка, єдність, життєдіяльність, залоза, захворювання, зв'язок, значення, інформація, їжа, кисень, кістка, клітина, кров, легень, людина, морфологія, м'яз, нерв, низка, обмін, око, опис, опір, орган, організм, освіта, особливість, переміщення, печінка, підхід, поняття, порожнина, постійність, походження, продовження, речовина, риса, рівновага, розвиток, розміщення, розтин, розчленування, рух, селезінка середовище, серце, сполучення, сприймання, стравохід, судина, сукупність, тварина, термін, тіло, тканина, топографія, травлення, урахування, ушкодження, фундамент, функціонування, функція, хірургія, цитологія, частина, шкіра, шлунок.

Грамматика

Дієприкметник. Творення дієприкметників

Дієприкметник – це особлива форма дієслова, що має ознаки двох частин мови - дієслова та прикметника. Дієприкметники утворюються від дієслів, мають значення виду, часу (теперішнього або минулого), стану (активного чи пасивного). Як і дієслово, дієприкметник може керувати формою залежного іменника (вимагати від нього певного відмінка). Рисами прикметника є те, що дієприкметник виражає ознаку предмета, відповідає на питання *який?, яка?, яке?, які?* Як і прикметник, дієприкметник змінюється за родами, числами, відмінками: рід, число і відмінок дієприкметника залежать від роду, числа і відмінка пояснюваного іменника, наприклад: *розрізаний хліб, пояснюване слово, у вишитій сорочці*.

Дієприкметники бувають активні і пасивні. Активні дієприкметники називають ознаку предмета, що сам діє, перебуває в якомусь стані: *почервоніле обличчя* (обличчя, яке почервоніло), *розквітла* троянда (троянда, що розквітла). Пасивні дієприкметники називають ознаку предмета, яка з'явилася під впливом якоїсь дії: *вишита сорочка* (її хтось вишив), *вирішене питання* (його хтось вирішив).

У сучасній українській мові вживаються переважно активні та пасивні дієприкметники минулого часу. Активні дієприкметники теперішнього часу, які раніше вживалися (*діючий, співаючий, лежачий*), замінюються спільнокореновими іменниками, прикметниками або підрядними частинами складнопідрядного речення, пор.: *діяч, дієвий; співак, той, хто співає; той, що лежить*.

Творення активних дієприкметники минулого часу

Суфікс	Тип основи	Приклади
-л-	Основа інфінітива	<i>перегори-ти – перегорі-л-ий</i> <i>посиві-ти – посиві-л-ий</i>

Творення пасивних дієприкметники минулого часу

Суфікси	Тип основи	Приклади
-н-	Основа інфінітива на <i>-а(-я-)</i>	<i>писа-ти – писа-н-ий</i> <i>різа-ти – різа-н-ий</i>
-ен- (-єн-)	Основа інфінітива на <i>-и(-ї-)</i>	<i>вивчи-ти – вивч-ен-ий</i> <i>купити – купл-ен-ий</i> <i>засвої-ти – засво-єн-ий</i>
-т-	Односкладна інфінітивна основа на <i>-и(-ї-), -а(-я-), -у-</i> (до неї можуть додаватися префікси)	<i>ми-ти – ми-т-ий</i> <i>грі-ти – грі-т-ий</i> <i>почу-ти – почу-т-ий</i>

9. Утворіть від даних дієслів пасивні дієприкметники минулого часу за допомогою суфіксів *-ен-, -н-*.

Дієслово	Дієприкметник			
	чол. рід	жін. рід	сер. рід	множина
<u>Утворити</u> (-ен-)	<u>утворений</u>	<u>утворена</u>	<u>утворене</u>	<u>утворені</u>
<u>Підвищити</u> (-ен-)				
<u>Зазначити</u> (-ен-)				
<u>Змінити</u> (-ен-)				
<u>Об'єднати</u> (-н-)	об'єднаний	об'єднана	об'єднане	об'єднані
<u>Виконувати</u> (-н-)				
<u>Пов'язати</u> (-н-)				

Розташувати (-н-)	розташований			
Сформуувати (-н-)				

10. Замініть активні конструкції пасивними. Використовуйте пасивні дієприкметники.

Зразок: Студенти виконали вправу. → Вправа виконана студентами.

Студенти склали план. Олена забула квіти. Брат надіслав повідомлення. Вчений написав книгу. Студент підготував доповідь. Органи травлення перетравлюють їжу. Термін об'єднує науки. Органи утворюють систему. Дівчина розмістила оголошення. Я прочитав оголошення. Ми вивчили першу тему. Деканат звільнив студента. Органи дихання видаляють вуглекислий газ.

Грамматика

Речення з дієприкметниковими зворотами

У реченні дієприкметник може не мати залежних від нього слів. Тоді він тільки називає ознаку пояснюваного слова (іменника, від якого дієприкметник залежить у реченні): *Стомлений батько повернувся додому.* → Батько (який?) стомлений. Проте в реченні можуть бути також слова, що залежать від дієприкметника. Пор.: *Батько, стомлений важкою працею на заводі, повернувся додому.* → Батько (який?) стомлений. – Стомлений (чим?) працею. – Працею (якою?) важкою. – Працею (де?) на заводі. Отже, від дієприкметника *стомлений* безпосередньо залежить слово *працею*, а опосередковано й залежні від цього іменника інші слова.

Дієприкметниковим зворотом називають дієприкметник із залежними від нього словами. У реченні *Батько, стомлений важкою працею на заводі, повернувся додому* дієприкметниковим зворотом є сполучення слів *стомлений важкою працею на заводі*.

Дієприкметниковий зворот у реченні може стояти **після** пояснюваного дієприкметником іменника. Тоді такий зворот відокремлюється комами: *В організмі людини виділяють сому і нутроці, розташовані в порожнинах тіла.*

Якщо дієприкметниковий зворот стоїть **перед** пояснюваним словом, коми не ставлять: *В організмі людини виділяють сому і нутроці в порожнинах тіла.*

Речення з дієприкметниковими зворотами можна заміняти складнопідрядними реченнями з означальною частиною, і навпаки. Пор.: *В організмі людини виділяють сому і нутроці, розташовані в порожнинах тіла.* → *В організмі людини виділяють сому і нутроці, які розташовуються в порожнинах тіла. Органи дихання сприяють видаленню з організму токсичних речовин, які утворилися в процесі*

обміну. → *Органи дихання сприяють видаленню з організму токсичних речовин, утворених у процесі обміну.*

11. Прочитайте складнопідрядні речення. Знайдіть у головній частині речення іменник, від якого ми ставимо питання до підрядної частини. Поставте над ним хрестик. Вгорі напишіть питання, на яке відповідає підрядна частина. Замініть складнопідрядні речення на речення з дієприкметниковими зворотами.

яка?
х ————— ↓

Зразок: *Україна – це держава, яка розташовується в центрі Європи.*
→ *Україна – це держава, розташована в центрі Європи.*

На столі лежала книжка, яку прочитав хлопчик. Усім сподобалася доповідь, яку підготував цей студент. Спогади, які записав учений, дуже цікаві. Оголошення, яке розмістила дівчина, всіх зацікавило. Вправа, яку виконали студенти, була складною. Квіти, які забула Олена, дуже красиві. Повідомлення, яке надіслав брат, схвилювало мене. План, який склали студенти, допоміг переказувати текст.

12. Замініть складнопідрядні речення на речення з дієприкметниковими зворотами.

Зразок: *В організмі людини виділяють сому і нутроці, які розташовуються в порожнинах тіла.* → *В організмі людини виділяють сому і нутроці, розташовані в порожнинах тіла.*

Анатомія належить до біологічних наук, які об'єднав загальний термін «морфологія». Патологічна анатомія вивчає будову організму, який змінився під впливом різних захворювань та ушкоджень. Зовнішні органи - це органи, які розташовуються зовні. Внутрішні органи - це органи, які розташовуються всередині організму. Система органів руху та опору – це система, яку утворюють кістки, їх сполучення та м'язи.

13. Вставте дієслова тексту в речення.

Належати (*до чого? кому?*). Анатомія _____ до біологічних наук. Серце, легені, печінка, судини _____ до внутрішніх органів. Шкіра _____ до зовнішніх органів. Ці речі не _____ мені.

Поділяти (*на що?*). Анатомію _____ на описову, системну, топографічну, функціональну, вікову, порівняльну, пластичну, патологічну та ін. Організм _____ на анатомо-фізіологічні системи.

Відносити (*до чого?*). Анатомію _____ до біологічних наук. До зовнішніх органів _____ шкіру, вуха, очі та ін. До внутрішніх _____ серце, легені, печінку, судини тощо.

Об'єднувати (кого?/що? у що?). Система органів травлення _____ органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини. Нервова система _____ частини організму в одне ціле. Кістки, їх сполучення та м'язи _____ у систему органів руху та опору.

Об'єднуватися (у що?). Кістки, їх сполучення та м'язи _____ в систему органів руху та опору. Органи морфологічно й фізіологічно _____ в системи.

Виділяти (де?/в чому? що?). В організмі людини _____ такі анатоμο-фізіологічні системи. В організмі людини _____ сому і нутрощі, розташовані в порожнинах тіла.

Складатися (з чого?). Система органів дихання _____ з органів, що сприяють надходженню в організм кисню й видаленню з нього вуглекислого газу. Сечостатева система _____ з органів, які звільняють організм від продуктів обміну речовин, й органів, що сприяють продовженню виду. Анатоμο-фізіологічні системи _____ з окремих органів.

Сприяти (чому?). Органи дихання _____ надходженню в організм кисню й видаленню з нього вуглекислого газу. Статеві органи _____ продовженню виду.

Забезпечувати (що?). Серцево-судинна система _____ постійність внутрішнього середовища в організмі. Серцево-судинна система також _____ переміщення поживних та фізіологічно активних речовин в організмі. Система аналізаторів _____ сприймання інформації.

Утворювати (що?). Кістки, їх сполучення і м'язи _____ опорно-рухову систему. Систему органів травлення _____ органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини.

Утворюватися (де?/у чому?/коли? чим?). Вуглекислий газ та інші токсичні речовини _____ в організмі в процесі обміну. Опорно-рухова система _____ кістками, їх сполученнями та м'язами. Травна система _____ органами, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини.

Звільняти (кого?/що? від чого?). Сечостатеві органи _____ організм від продуктів обміну речовин. Органи дихання _____ організм від вуглекислого газу та інших токсичних речовин, які утворилися в процесі обміну.

Захищати (кого?/що? від чого?). Покривна система _____ організм від впливу зовнішнього середовища.

14. Зверніть увагу на можливість по-різному висловити одну і ту ж думку:

1) Анатомія (в.1) належить до біологічних наук (в.2) → Анатомію (в.4) відносять до біологічних наук (в.2) → Анатомія (в.1) є біологічною наукою (в.5).

2) Кістки (в.1), їх сполучення (в.1) і м'язи (в.1) утворюють опорно-рухову систему (в.4) → Опорно-рухова система (в.1) утворюється кістками (в.5), їх сполученнями (в.5) і м'язами (в.5) → Кістки (в.4), їх сполучення (в.4) і м'язи (в.4) об'єднують в опорно-рухову систему (в.4) → В опорно-рухову систему (в.4) об'єднуються кістки (в.1), їх сполучення (в.1) і м'язи (в.1) → Система (в.1) органів руху та опору складається з кісток (в.2), їх сполучень(в.2) та м'язів (в.2).

Побудуйте речення з наведених слів. Слідкуйте за правильним вибором граматичних форм.

Шкіра, вуха, очі та ін.	належати	зовнішні органи
Шкіра, вуха, очі та ін.	відносити	зовнішні органи
Шкіра, вуха, очі та ін.	є	зовнішні органи
Травна система	утворювати	органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини
Травна система	утворюватися	органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини
Травна система	складатися	органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини
Травна система	об'єднуватися	органи, що перетравлюють їжу та утилізують поживні речовини

15. Вставте пропущені дієслова.

Анатомія _____ до біологічних наук. Цитологія _____ будову, функціонування та розвиток клітин. Завдання анатомії _____ у системному підході до опису форми, будови і положення частин та органів тіла. Анатомію _____ на описову, системну, топографічну, функціональну, вікову, порівняльну, пластичну, патологічну та ін. Кожний орган _____ певне розташування, будову і функцію. Кожний орган _____ ту чи іншу функцію. До зовнішніх органів _____ шкіру, вуха, очі та ін. Органи морфологічно й фізіологічно _____ в системи. В організмі людини _____ такі анатоμο-фізіологічні системи. Такі системи також _____ аппаратами. Організм _____ всі анатоμο-фізіологічні системи органів.

16. П'єднайте терміни та їх визначення.

(**Термін* – це слово, яке називає наукове поняття).

Визначення наукового поняття	Термін
Сукупність органів одного походження, які мають спільні риси в будові й виконують однакову функцію	Анатомія
Частина цілісного організму, яка має певне розташування, будову і функцію	Патологічна анатомія
Наука про форму та будову, походження та розвиток людського організму, його систем та органів	Топографічна анатомія
Складна, історично сформована цілісна система, яка об'єднує всі анатоμο-фізіологічні системи органів, постійно взаємодіє із зовнішнім середовищем і перебуває в стані рухомої рівноваги	Система органів
Наука, яка вивчає будову, функціонування та розвиток клітин	Система аналізаторів
Індивідуальний розвиток людини	
Наука про розвиток, будову та життєдіяльність тканин	Цитологія
Розділ анатомії, що вивчає будову організму, зміненого під впливом різних захворювань та ушкоджень	Гістологія
Розділ анатомії, що вивчає взаємне розміщення органів, судин і нервів у різних ділянках тіла	Орган
Анатоμο-фізіологічна система, яка забезпечує сприймання інформації із зовнішнього та внутрішнього середовища організму	Організм Онтогенез

17. Прочитайте план тексту. Перекажіть текст за планом.

План

1. Анатомія як наука. Місце анатомії серед інших наук.
2. Класифікація анатомічних наук.
3. Визначення поняття «орган». Зовнішні і внутрішні органи.
4. Визначення поняття «система органів».
5. Основні анатоμο-фізіологічні системи організму людини:
 - система органів руху та опору;
 - система органів дихання;
 - система органів;
 - сечостатева;
 - серцево-судинна система;
 - нервова система;
 - система аналізаторів;
 - покривна система.
6. Організм як цілісна система. Соматика і нутрощі як складові частини організму.

ТЕМА 1. ВСТУП

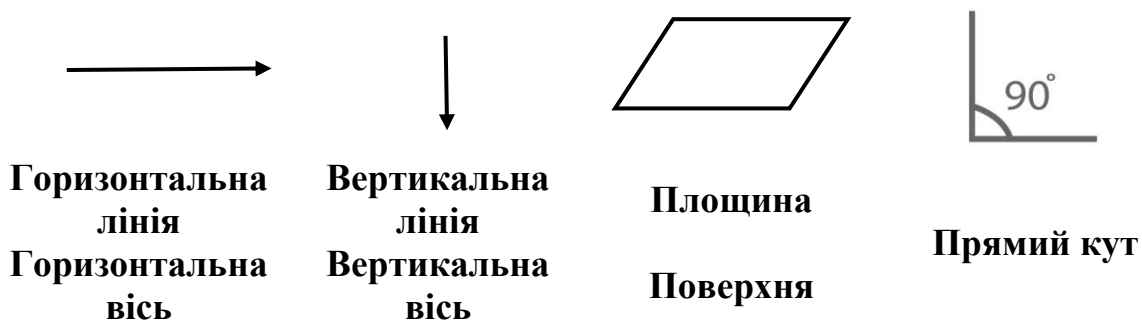
Частина 2. ОСІ ТА ПЛОЩИНИ ТІЛА

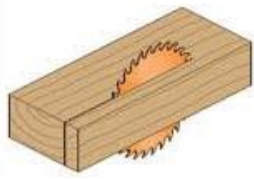
ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

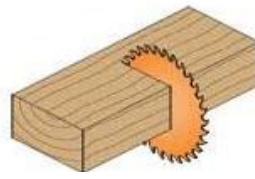
Дієслово	Модель використання	Приклад
розрізняти	<i>де (в чому?) розрізняють що? (в.4)</i>	У тілі людини розрізняють голову, ший, тулуб і дві пари кінцівок (верхні та нижні).
використовувати	<i>де (в чому?) використовують що? (в.4)</i>	В анатомії використовують такі поняття: площини тіла, осі тіла, лінії тіла, частини тіла, ділянки тіла.
поділяти	<i>що (в.4) поділяють на що?</i>	Фронтальна площина поділяє тіло на передню і задню частини.
ділити	<i>що ділить на що?</i>	Сагітальна площина ділить тіло на праву та ліву половини.
перетинатися	<i>що перетинається з чим?</i>	Усі площини перетинаються одна з одною під прямим кутом.
провести	<i>де (на чому?) проводять що? (в.4)</i>	На тулубі уявно проводять передню і задню серединні лінії.
виділяти	<i>де (в чому?) виділяють що? (в.4)</i>	У мозковому відділі голови виділяють лобову, тім'яну й потиличну ділянки.
називати	<i>що (в.4) називають чим?</i>	Вертикальну вісь називають основною віссю.
називатися	<i>що називається чим?</i>	Таке положення долонь називається супінацією.

2. Розгляньте малюнки. Запам'ятайте слова.





Продольний



Поперечний



Перпендикулярний

3. Зверніть увагу на відмінювання іменника *вісь* в однині та множині. Запам'ятайте форми цього слова

<i>Відмінок</i>	<i>Однина</i>	<i>Множина</i>
1	вісь	осі
2	осі	осей
3	осі	осям
4	вісь	осі
5	віссю	осями
6	(на) осі	(на) осях

4. Зверніть увагу на творення прикметників від іменників.

<i>Іменник</i>	<i>Прикметник</i>	<i>Іменник</i>	<i>Прикметник</i>
Верх →	верхній	Потилиця →	потиличний
Низ →	нижній	Середина →	серединний
Перед →	передній	Бік →	бічний
Зад →	задній	Череп →	черепний
Бік →	бічний	Череві →	черевний
Вертикаль →	вертикальний	Спина →	спинний
Горизонталь →	горизонтальний	Лоб →	лобовий
Перпендикуляр →	перпендикулярний	Хвіст →	хвостовий
Основа →	основний	Мозок →	мозковий
Тім'я →	тім'яний	Поверхня →	поверхневий

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Осі та площини тіла

У тілі людини розрізняють голову, шию, тулуб і дві пари кінцівок (верхні та нижні).

Тулуб людини має два кінці (верхній і нижній) і чотири поверхні – передню, задню, дві (праву й ліву) бічні (латеральні).

Для загального орієнтування й уточнення локалізації (розміщення) різних частин і органів тіла людини в анатомії використовують такі поняття: *площини тіла, осі тіла, лінії тіла, частини тіла, ділянки тіла.*

При цьому мається на увазі, що положення тіла людини вертикальне, тобто вона стоїть, ноги разом, руки опущені донизу, а долоні розвернуті вперед. Таке положення долонь називається терміном *супінація*. *Пронація* – це положення, коли долоні повернуті назад.

Для запам'ятовування напрямку руху кисті руки при супінації і пронації звичайно використовують аналогію з фразою «Суп несу, суп пролив».

Тому, хто вчиться, пропонують витягнути руку вперед долонею вгору і уявити, що на руці він тримає тарілку супу – «Суп несу» - супінація. Потім він повертає руку долонею вниз - «суп пролив» – пронація.

Для визначення положення органів у просторі використовують три перпендикулярні *площини* (див. *рис. 1*): фронтальну (лобову) (1); сагітальну (стрілоподібну) (2); горизонтальну (3).

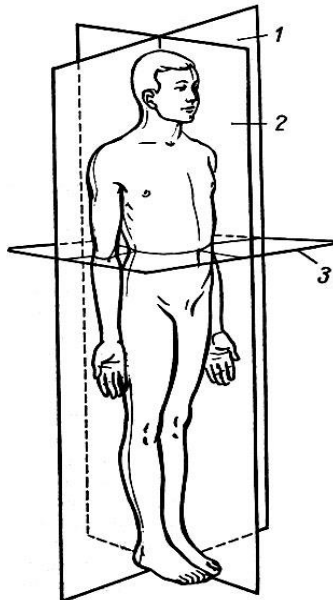


Рис. 1. Площини тіла

1 – фронтальна площина, 2 – сагітальна площина, 3 – горизонтальна площина

Фронтальна площина (1) (від лат. *frons* – ‘лоб, чоло’) – це площина, яка проходить вертикально через будь-яку точку тіла і поділяє його на передню і задню частини.

Сагітальна площина (2) (від лат. *sagita* – ‘стріла’) – це площина, яка проходить вертикально в передньо-задньому напрямі і ділить тіло на праву та ліву половини. Сагітальна площина, проведена чітко посередині тулуба, називається *серединною (mediana)*.

Горизонтальна площина (3) проходить через будь-яку точку тіла і поділяє його на верхню та нижню половини.

Розрізняють такі **осі** тіла (див. *рис. 2*):

- вертикальну (продольну) вісь (Z);
- поперечну вісь (Y);
- сагітальну вісь (X).

Усі вони перетинаються одна з одною під прямим кутом.

Вертикальна вісь (Z) найдовша. Вона перпендикулярна до площини опори.

Поперечна вісь (Y) іде паралельно площині опори.

Сагітальна вісь (X) направлена спереду назад. Поперечних і сагітальних осей можна провести безліч, а вертикальну – тільки одну. Тому вертикальну вісь називають основною віссю.

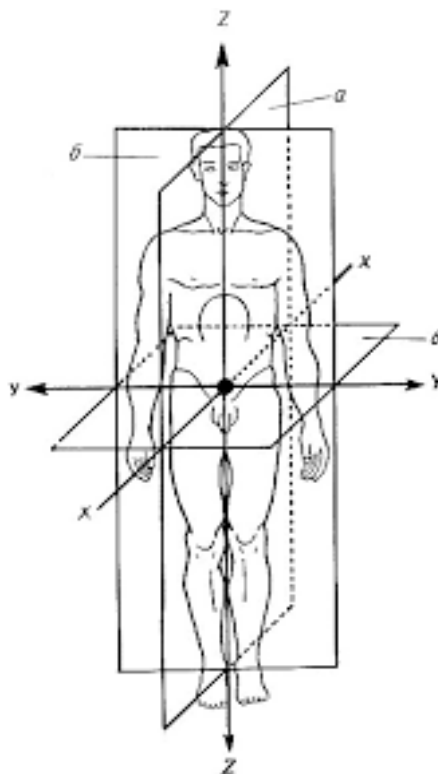


Рис. 2. Осі тіла

Z – вертикальна (продольна) вісь; Y – поперечна вісь; X – сагітальна вісь

Для кращого орієнтування в розташуванні та проекції внутрішніх органів на тулубі уявно проводять передню і задню серединні **лінії**. Потім на різних поверхнях тулуба проводять інші лінії.

Кожна частина тіла людини може бути поділена на топографо-анатомічні **ділянки**. Наприклад, у мозковому відділі голови виділяють лобову, тім'яну й потиличну ділянки.

Крім того, в анатомії використовують терміни, які вказують на розміщення органів і напрям частин тіла:

• Медіальний (*medialis*) – розташований ближче до серединної площини.

•Латеральний (*lateralis*) – бічний, розташований убік від серединної площини.

•Краніальний (*cranialis*) – черепний, що лежить ближче до голови.

•Каудальний (*caudalis*) – хвостовий, що лежить ближче до кінця тулуба.

•Вентральний (*ventralis*) – звернений до передньої черевної поверхні.

•Дорзальний (*dorsalis*) – спинний, звернений до задньої, спинної поверхні.

•Проксимальний (*proximalis*) – міститься ближче до верхньої частини тулуба.

•Дистальний (*distalis*) – ближче до нижньої частини тулуба.

І в анатомічній термінології, і в клінічній практиці прийняті такі визначення: глибокий (*profundus*), поверхневий (*superficial*), верхній (*superior*), нижній (*inferior*), внутрішній (*internus*), зовнішній (*externus*), великий (*magnus*), малий (*parvus*), більший (*major*), менший (*minor*), найменший (*minimus*) тощо.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Які частини розрізняють у тілі людини?
2. Скільки кінців має тулуб людини?
3. Скільки поверхонь має тулуб людини? Які це поверхні?
4. Які поняття використовують в анатомії для загального орієнтування і опису розміщення (локалізації) різних частин і органів тіла людини?
5. Яке положення тіла людини мають на увазі в анатомічних описах?
6. Що таке супінація?
7. Що таке пронація?
8. Як проходить фронтальна площина?
9. На які частини поділяє тіло людини фронтальна площина?
10. Як проходить сагітальна площина?
11. На які половини поділяє тіло людини сагітальна площина?
12. Що називають серединною площиною?
13. На які частини поділяє тіло людини горизонтальна площина?
14. Які осі тіла людини розрізняють в анатомії?
15. Як проходить вертикальна вісь?
16. Як проходить поперечна вісь?
17. Куди направлена сагітальна вісь?
18. Скільки вертикальних осей можна провести?
19. Скільки поперечних і сагітальних осей можна провести?
20. Яку вісь називають основною віссю?
21. На що може бути поділена кожна частина тіла людини? Наведіть приклад.

22. Які терміни, що вказують на розміщення органів і напрям частин тіла, використовують в анатомії?
23. Які визначення прийняті в анатомічній термінології і в клінічній практиці?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Об'єднайте слова з груп А і Б у синонімічні пари.

А) Вертикальний, горизонтальний, локалізація, бічний, розмістити, сагітальний, лоб, вниз.

Б) Локалізувати, чоло, продольний, поперечний, орієнтація, донизу, латеральний, стрілоподібний. орієнтування, розміщення.

2. Підберіть антоніми до слів.

Верх, верхній, вгорі, лівий, ліворуч, передній, глибокий, внутрішній, великий, більший, довгий, найдовший, вертикальний, спереду, вперед, активний, повний, зовнішній.

3. Вставте в текст правильну граматичну форму слова «вісь». Визначте число і відмінок іменника.

Сагітальна _____ найдовша. Поперечних і сагітальних _____ можна провести безліч. Вертикальну _____ називають основною _____. Усі _____ перетинаються одна з одною під прямим кутом. Площина опори перпендикулярна до вертикальної _____. Поперечна _____ іде паралельно площині опори. Які _____ тіла людини розрізняють в анатомії?

4. Чим відрізняються форми слів *площині* і *площини*? Вставте потрібні форми у речення. Поставте наголос.

Для загального орієнтування й уточнення локалізації (розміщення) різних частин і органів тіла людини в анатомії використовують такі поняття: _____ тіла, осі тіла, лінії тіла, частини тіла, ділянки тіла. Бічне, або латеральне, розташування частин (точок) тіла – це їх розміщення ближче до бічних поверхонь тіла відносно серединної _____. Медіальне розташування точок тіла – це їх розміщення ближче до серединної _____. В анатомії розрізняють такі _____ : фронтальну, сагітальну (стрілоподібну), горизонтальну.

5. Знайдіть у тексті й запишіть іменники, утворені від цих дієслів.

Орієнтуватися → _____; уточнити → _____; розмістити → _____; запам'ятовувати → _____; розташувати → _____

6. Утворіть прикметники від поданих іменників. Звертайте увагу на чергування приголосних, на твердість/м'якість кінцевого приголосного основи та на голосний в закінченні прикметника.

Зразок: бік → бічний (к//ч)	Зразок: верх → верхній
Рука (к//ч), середина, поперек (к//ч), система, перпендикуляр, вертикаль, горизонталь, потилиця (ц//ч), груди	Низ (з//ж), перед, зад

7. Допишіть закінчення прикметників.

Верхн... кінцівка, нижн... кінцівка; передн... поверхня; загальн... орієнтування; різн... органи; вертикальн... положення; прав... кисть; перпендикулярн... площіни; поперечн... вісь; верхн... половина; основн... вісь; внутрішн... органи, задн... серединн... лінія; потиличн... ділянка; верхн... частина; латеральн... розташування, черевн... поверхня, анатомічн... опис, анатомічн... термінологія, індивідуальн... особливість, вірусн... захворювання; токсичн... речовина; зовнішн... середовище; грудн... порожнина.

8. Замініть дієслівні форми утвореними від них дієприкметниками, знайшовши їх в тексті.

Зразок: опустити руки – опущені руки.

Розвернути долоні; повернути долоні; провести площину; направити вісь; поділити тіло; прийняти визначення; розташувати ближче.

9. Розшифруйте скорочення.

Грец. –	Рис. –	М –
Лат. –	Пор. –	СМ –
Та ін. –	СумДУ –	КГ –
Див. –	Медінститут –	Г –

10. Вставте в речення пропущені дієслова.

У тілі людини _____ голову, шию, тулуб і дві пари кінцівок. Для уточнення локалізації різних частин і органів тіла людини в анатомії _____ такі поняття: площіни тіла, осі тіла, лінії тіла, частини тіла, ділянки тіла. Таке положення долонь, коли вони розвернуті вперед, _____ терміном супінація. Для визначення положення органів _____ три перпендикулярні площини. Фронтальна площина – це площина, яка _____ вертикально через будь-яку точку тіла. Фронтальна площина _____ тіло на передню і задню частини. Сагітальна площина _____ тіло на праву та ліву половини. Горизонтальна площина _____ через будь-яку точку тіла і _____ його на верхню та нижню половини. Усі осі _____ одна з одною під прямим кутом.

Вертикальну вісь _____ основною віссю. В анатомії _____ терміни, які _____ на розміщення органів і напрям частин тіл.

11. Вставте пропущені слова.

Для визначення положення органів використовують три площини: ..., і Фронтальна площина – це площина, яка проходить ... через будь-яку точку тіла і поділяє його на ... і ... частини. Сагітальна площина – це площина, яка проходить ... в ... напрямі і ділить тіло на ... та ... половини. Горизонтальна площина проходить через ... і поділяє його на ... та ... половини. Розрізняють такі ... тіла: вертикальну (продольну) ..., поперечну ..., сагітальну Усі ... перетинаються одна з одною під ... кутом. Поперечних і сагітальних ... можна провести безліч, а вертикальну – тільки одну. Тому ... вісь називають ... віссю. Кожна частина тіла людини може бути поділена на

12. Заповніть таблицю.

Терміни, що вказують на розміщення органів і напрям частин тіла	Що означає цей термін?
Медіальний (<i>medialis</i>)	
Латеральний (<i>lateralis</i>)	
Краніальний (<i>cranialis</i>)	
Каудальний (<i>caudalis</i>)	
Вентральний (<i>ventralis</i>)	
Дорзальний (<i>dorsalis</i>)	
Проксимальний (<i>proximalis</i>)	
Дистальний (<i>distalis</i>)	

13. План до тексту можна скласти у вигляді питальних речень. Тоді ми переказуємо текст, відповідаючи на питання. Інший тип плану складається з номінативних (називних) речень, які не містять у собі дієслів, а тільки називають тему (у складних реченнях як називне побудована перша частина). Читаючи пункт плану, ми пригадуємо, про що треба розповідати. Порівняйте два варіанти плану до тексту «Осі та площини тіла». Перекажіть текст за кожним з цих планів.

План з питальних речень	План з називних речень
1. Які частини розрізняють у тілі людини? 2. Скільки кінців має тулуб людини? Як вони	1. Два кінці та чотири поверхні тулубу людини. 2. Площини, осі, лінії, частини, ділянки тіла як основні поняття, які

<p>називаються?</p> <p>3. Скільки поверхонь має тулуб людини? Які це поверхні?</p> <p>4. Які поняття використовують в анатомії для загального орієнтування і опису розміщення різних частин і органів тіла людини?</p> <p>5. Яке положення тіла людини мають на увазі в анатомічних описах?</p> <p>6. Які три перпендикулярні площини використовують для визначення положення органів? Як вони проходять? На які частини поділяє тіло людини кожна з цих площин?</p> <p>7. Які осі тіла людини розрізняють в анатомії?</p> <p>8. Яку вісь називають основною віссю? Чому її так називають?</p> <p>9. Які терміни, що вказують на розміщення органів і напрям частин тіла, використовують в анатомії?</p> <p>10. Які визначення прийняті в анатомічній термінології і в клінічній практиці?</p>	<p>використовують в анатомії для загального орієнтування і опису локалізації різних частин і органів тіла людини.</p> <p>3. Положення тіла людини, яке мають на увазі в анатомічних описах.</p> <p>4. Три перпендикулярні площини, які визначають положення органів в анатомічних описах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фронтальна; - сагітальна (стрілоподібна); - горизонтальна. <p>5. Осі тіла:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вертикальна (продольну); - поперечна; - сагітальна. <p>6. Уявні лінії на тулубі, які використовують для кращого орієнтування в розташуванні та проекції внутрішніх органів.</p> <p>7. Поділ частин тіла на топографо-анатомічні ділянки.</p> <p>8. Терміни, які вказують на розміщення органів і напрям частин тіла:</p> <ul style="list-style-type: none"> - медіальний; - латеральний; - краніальний; - каудальний; - вентральний; - дорзальний; - проксимальний; - дистальний. <p>9. Деякі основні визначення, прийняті в анатомічній термінології.</p>
--	---

14. Прочитайте діалог 😊.

На занятті з анатомії

Професор: Нумо, колего, назвіть, будь ласка, три перпендикулярні площини, які використовують для визначення положення органів.

Студент: Фронтальна...

Професор: Так, правильно...

Студент: Горизонтальна...

Професор: Дуже добре. А як називається третя площина?

Студент: Саві... Сагі... Санітарна!

Професор: Ну що Ви, мій друже! Санітарною може бути книжка – документ, який засвідчує відсутність у людини інфекційних захворювань. Санітарною може бути обробка – це заходи, спрямовані на знезараження тіла людини, її одягу тощо. А площину називають сагітальною.

Студент: Це дуже складне слово. Я не можу його запам'ятати!

Професор: Так, це слово не має так би мовити «родичів» в українській мові. Воно походить від латинського *sagita*, що означає «стріла».

Студент: Отже, сагі... сагітальний – це схожий на стрілу?

Професор: Саме так! Схожий на стрілу, подібний до стріли, тобто «стрілоподібний».

Студент: Дякую, професоре! Тепер я запам'ятаю цю назву: сагітальна площина!

15.Складіть діалог двох студентів, один з яких пояснює іншому тему «Осі тіла» або поняття *супінація* та *пронація*.

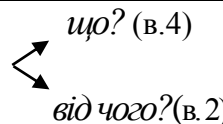
ТЕМА 2. СИСТЕМА ОРГАНІВ РУХУ Й ОПОРУ

Частина 1. СКЕЛЕТ ТА ЙОГО ФУНКЦІЇ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
складáтися	<i>що складається з чого?</i>	Опорно-руховий апарат складається з двох частин. Скелет складається з кісток.
відно́сити	<i>що (в.4) відносять до чого?</i>	Анатомію відносять до біологічних наук. До пасивної частини опорно-рухового апарату відносять кістки та їх сполучення.
служі́ти	<i>що служить чим?</i>	Скелет служить опорою людського тіла.
станові́ти	<i>що становить що? (в.4)</i>	Скелет людини становить 1/5–1/7 частину загальної маси тіла.
вхо́дити до скла́ду	<i>що входить до складу чого?</i>	До складу води входить кисень. До складу скелету входить 203–206 кісток.
поділя́ти	<i>що (в.4) поділяють на що?</i>	Скелет поділяють на дві частини.
нале́жати	<i>що належить до чого? що належить кому?</i>	Анатомія належить до біологічних наук. Квартира належить мені.
вико́нувати	<i>хто/що виконує що? (в.4)</i>	Скелет виконує два види функцій. Кістки виконують роль плеча важеля.
поляга́ти	<i>що полягає у чому?</i>	Завдання полягає у системному підході. Опорна функція скелета полягає у тому, що до кісток прикріплюються м'язи.
забезпéчувати	<i>що забезпечує що? (в.4)</i>	Опорна функція скелета забезпечує стійку рівновагу тіла в різних положеннях.
забезпéчуватися	<i>хто/що забезпечується чим?</i>	Цим забезпечується переміщення тіла у просторі. Студенти забезпечуються гуртожитком.

захища́ти	захищати 	Череп захищає головний мозок.
відкладáтися	<i>що відкладається де?/у чому?</i>	У кістковій тканині відкладаються мінеральні солі.
здійснюва́тися	<i>що здійснюється де?/у чому?</i>	У кістковій тканині здійснюється обмін речовин. У червоному кістковому мозку здійснюються процеси кровотворення.
утво́рювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Кістки, їх сполучення і м'язи утворюють опорно-рухову систему.
утво́рюватися	3) <i>що утворюється де?/коли?/у чому?</i> 4) <i>що утворюється чим?</i>	У червоному кістковому мозку утворюються еритроцити, тромбоцити, гранулоцити. Опорно-руховий апарат утворюється кістками, їх сполученнями і м'язами.

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Скелет, кістяк, хребет, хребетний стовп, шія, груди, хребець, поперек, криж, кूपрик, кінцівки, ва́жиль, плече ва́желя, грудина, ребро, кістковий мозок, еритроціти, тромбоціти, гранулоціти.

3. Що означає слово *важиль*? Якого воно роду? Запам'ятайте його відмінювання. Звертайте увагу на чергування *i* у закритому складі з *e* у відкритому складі.

<i>Відмінок</i>	<i>Однина</i>	<i>Множина</i>
1	важиль	важелі
2	важеля	важелів
3	важелеві, важелю	важелям
4	важиль	важелі
5	важелем	важелями
6*	(на) важелі (важелеві, важелю)	(на) важелях
7	важелю**	важелі**

*У місцевому відмінку можливі варіанти закінчення іменника *важиль*.

**Щодо іменників-неістот кличний відмінок, звичайно, не застосовується.

4. Розрізняй слова та їх форми:

Хребет – частина скелета, яка є головною віссю та опорою тіла			Хребець – окрема кістка, що є складовою частиною хребта		
<i>Відмінок</i>	<i>Однина</i>	<i>Множина</i>	<i>Відмінок</i>	<i>Однина</i>	<i>Множина</i>
1	хребет	хребти	1	хребець	хребці
2	хребта	хребтів	2	хребця	хребців
3	хребту	хребтам	3	хребцю	хребцям
4	хребет	хребти	4	хребець	хребці
5	хребтом	хребтами	5	хребцем	хребцями
6	(на) хребті	(на) хребтах	6	(на) хребці	(на) хребцях

5. Утворіть прикметники від іменників за допомогою вказаних суфіксів.

<i>Іменник</i>	<i>Суфікс</i>	<i>Прикметник</i>
Актив, пасив, хребет, шия, груди, опора, захист (<i>стн</i> → <i>сн</i>), ресора, голова, мінерал (<i>л//ль</i>). Верх, низ (<i>з//ж</i>).	-н-	
Рух, кістка, попереk, криж, куприк, <u>вісь</u> (<i>ві//о</i>), додаток, труд.	-ов-	
Люди	-ськ-	

6. Допишіть закінчення прикметників у словосполученнях.

Опорно-рухов... апарат, опорно-рухов... система, активн... частина, тверд... структура, людськ... тіло, загальн... маса, парн... кістка, хребетн... стовп, шийн... хребець, грудн... хребець, осьов... скелет, грудн... клітина, верхн... кінцівка, нижн... кінцівки, механічн... функція, металев... важіль, стійк... рівновага, різноманітн... рухи, головн... мозок, грудн... відділ, кістков... тканина, кістков... мозок.

7. Розподіліть подані слова на групи спільнокореневих слів (в одному стовпчику таблиці може бути 1 або 2-3 спільнокореневих слова). Звертайте увагу на чергування звуків.

<i>Що?</i>	<i>Який?</i>	<i>Що робити?</i>
Рух, зрушення, порушник	руховий, рухливий	рухатися, зрушити

Рух, руховий, рухомий, рухливий, рухатися, зрушити, зрушення, порушник; склад, складання, складний, ускладнювати, ускладнений, складатися, складати; сполучати, сполучний, сполучення, сполучник; творити, утворювати, утворений, творення, кровотворний, кровотворення; опиратися, спиратися, опора, опорний; пара, парний, парувати; додаток, додати, додатковий; кінець, кінцівка, закінчити, кінцевий, закінчення; функціонувати, функція, функціональний; захисний, захищати, захист,

захисник, захищений; кріпити, прикріплювати, прикріплений, кріплення; скоротити, короткий, скорочення, скорочений; виконувати, виконання, виконаний; забезпечити, забезпечення, забезпечений; здійснювати, здійснення, здійснений; труд, трудитися, трудовий; мінерал, мінеральний, мінералізувати; обмін, обмінювати, змінений, обмінний.

Розрізняймо слова!

Руховий – який стосується руху, пов'язаний з ним: *опорно-руховий апарат, руховий нерв, руховий аналізатор, руховий режим.*

Рухомий – який рухається, переміщається: *рухомий наголос (рука́ – ру́ки) рухомий склад.*

Рухливий – який перебуває у русі, здатний до руху; який легко приходить в рух: *рухливий хлопець, рухливі пальці, рухливий розум.*

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Скелет та його функції

Опорно-руховий апарат складається з двох частин: пасивної та активної. До першої відносять кістки та їх сполучення, до другої – м'язи.

Кісткова система людини – це кістяк, або скелет.

Скелет (лат. *skeleton*, від грец. *skelētos* – 'висохлий, висушений') – тверда структура, утворена сукупністю кісток, яка служить опорою людського тіла.

Скелет людини становить 1/5–1/7 частину загальної маси тіла. До його складу входить 203–206 кісток, з яких 164–166 парних і 36–40 непарних.

Основа кістяка – хребетний стовп. Хребетний стовп (хребет) складається з 7 шийних хребців, 12 грудних хребців, 5 поперекових хребців, 4-5 крижових хребців, 4-5 куприкових хребців.

Скелет умовно поділяють на дві частини: 1) осьовий скелет; 2) додатковий скелет. До осьового скелета належать хребетний стовп, череп, грудна клітка; до додаткового – кістки верхніх та нижніх кінцівок (див. рис. 3).

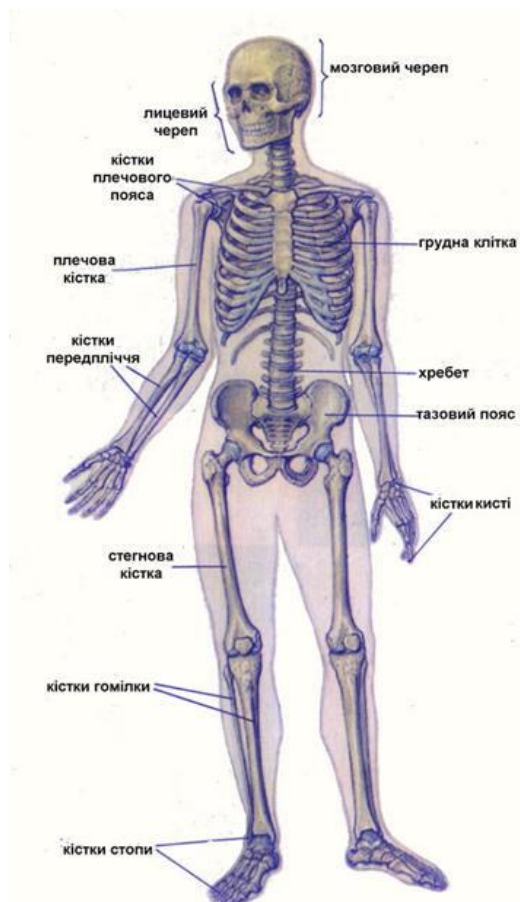


Рис. 3. Скелет людини

Скелет виконує два види функцій: механічні і біологічні.

Механічні функції скелета:

- опорна,
- захисна,
- рухова,
- ресорна.

Опорна функція скелета полягає у тому, що до кісток прикріплюються м'язи. Вони скорочуються, і кістки виконують роль плеча важеля. Цим забезпечується переміщення тіла або окремих його частин у просторі. Також опорна функція скелета забезпечує стійку рівновагу тіла в різних положеннях. Кістки кінцівок виконують опорну функцію та функцію важелів, за допомогою яких здійснюються різноманітні рухи в просторі, а також виконуються трудові процеси.

Окремі частини скелета виконують захисну функцію, наприклад, череп захищає головний мозок, а грудна клітка, утворена грудиною, ребрами й грудним відділом хребта, захищає легені, серце, стравохід та інші органи.

Біологічні функції скелета полягають у тому, що в кістковій тканині відкладаються мінеральні солі та здійснюється обмін речовин, особливо мінеральних. Кістки також виконують кровотворну функцію. У порожнинах кісток міститься червоний і жовтий кістковий мозок. У червоному кістковому мозку здійснюються процеси кровотворення, утворюються еритроцити, тромбоцити, гранулоцити.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. З яких двох частин складається опорно-руховий апарат?
2. Що відносять до пасивної частини опорно-рухового апарату?
3. Що відносять до активної частини опорно-рухового апарату?
4. Що таке скелет?
5. Як ще називають скелет в анатомії?
6. Яку частину загальної маси тіла людини становить скелет?
7. Скільки кісток входить до складу скелету?
8. Що є основою кистяка?
9. З чого складається хребетний стовп?
10. На які дві частини умовно поділяють скелет?
11. Що належить до осьового скелета?
12. Що належить до додаткового скелета?
13. Які два види функцій виконує скелет?
14. Назвіть механічні функції скелета.
15. У чому полягають біологічні функції скелета?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Слухайте і повторюйте варіанти речень. Останній варіант запишіть у зошит.

Скелет – це тверда структура. Скелет – тверда структура, утворена сукупністю кісток. Скелет – тверда структура, утворена сукупністю кісток, яка служить опорою людського тіла.

Хребетний стовп (хребет) складається з хребців. Хребетний стовп складається з шийних, грудних, поперекових, крижових, куприкових хребців. Хребетний стовп складається з 7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових, 4-5 крижових і 4-5 куприкових хребців.

Скелет поділяють на дві частини. Скелет умовно поділяють на дві частини. Скелет умовно поділяють на дві частини: 1) осьовий скелет; 2) додатковий скелет. Скелет умовно поділяють на дві частини: 1) осьовий скелет (хребетний стовп, череп, грудна клітка); 2) додатковий скелет (кістки верхніх та нижніх кінцівок).

2. Наведені іменники вжиті в однині або множині. Утворіть форми однини там, де це можливо, й розподіліть слова на 4 групи.

<i>Чоловічий рід</i>	<i>Жіночий рід</i>	<i>Середній рід</i>	<i>Тільки множина</i>

Хребет, кістяк, скелет, системи, кістки, сполучення, м'язи, груди, люди, сукупність, структура, опора, тіло, частини, маса, хребці, шиї, попереки, крижі, куприк, стовп, череп, клітка, кінцівки, ножиці, нутрощі, плечі, важіль, переміщення, окуляри, простір, функції, рівновага, положення, рух, вуха, очі, процеси, мозок, грудина, ребра, відділ, двері, Суми, легені, серце, стравохід, орган, тканина, солі, обмін, порожнини, еритроцити.

3. Вставте дієслова тексту в речення.

Складатися (з чого?). Опорно-руховий апарат _____ з двох частин: пасивної та активної. Хребетний стовп (хребет) _____ з 7 шийних хребців, 12 грудних хребців, 5 поперекових хребців, 4-5 крижових хребців, 4-5 куприкових хребців.

Відносити (що? до чого?). До пасивної частини опорно-рухового апарату _____ кістки та їх сполучення. До активної частини опорно-рухового апарату _____ м'язи.

Служити (чим?). Скелет _____ опорою людського тіла. Хребетний стовп _____ основою кістяка.

Становити (що?). Скелет людини _____ 1/5–1/7 частину загальної маси тіла. Хребетний стовп _____ основу кістяка.

Входити до складу (чого?). До складу скелета _____ 203–206 кісток. До складу хребетного стовпа _____ 7 шийних хребців, 12 грудних хребців, 5 поперекових хребців, 4-5 крижових хребців, 4-5 куприкових хребців.

Поділяти (що? на що?). Скелет умовно _____ на дві частини: 1) осьовий скелет; 2) додатковий скелет. Функції скелета _____ на механічні і біологічні.

Належати (до чого?). До осьового скелета _____ хребетний стовп, череп, грудна клітка. До додаткового скелета _____ кістки верхніх та нижніх кінцівок.

Виконувати (що?). Скелет _____ два види функцій: механічні і біологічні. Кістки кінцівок _____ опорну функцію та функцію важелів. Окремі частини скелета _____ захисну функцію. Кістки також _____ кровотворну функцію.

Полягати (у чому?). Опорна функція скелета _____ у тому, що кістки виконують роль плеча важеля при скороченні м'язів. Біологічні функції скелета _____ у тому, що в кістковій тканині відкладаються мінеральні солі та здійснюється обмін речовин.

Забезпечувати (що?). Опорна функція скелета _____ стійку рівновагу тіла в різних положеннях. Кістки та м'язи _____ переміщення тіла або окремих його частин у просторі.

Захищати (кого?/що? від чого?). Череп _____ головний мозок. Грудна клітка _____ легені, серце, стравохід та інші органи. Окремі частини скелета _____ внутрішні органи.

Здійснюватися (де?/у чому?). Кістки кінцівок виконують опорну функцію та функцію важелів, за допомогою яких _____ різноманітні рухи в просторі. У червоному кістковому мозку _____ процеси кровотворення.

Утворювати (що?). Кістки, їх сполучення і м'язи _____ опорно-рухову систему. Сукупність кісток _____ скелет.

Утворюватися (де?/у чому?/коли?). У червоному кістковому мозку _____ еритроцити, тромбоцити, гранулоцити.

4. Перетворіть активні конструкції на пасивні.

Зразок: Сукупність (в.1) кісток утворює скелет (в.4). → Скелет (в.1) утворюється сукупністю (в.5) кісток.

Сукупність кісток утворює скелет. Кістки, їх сполучення і м'язи утворюють опорно-рухову систему. Окремі частини скелета виконують захисну функцію. Скелет виконує механічні і біологічні функції. Опорна функція скелета забезпечує стійку рівновагу тіла в різних положеннях.

5. Побудуйте речення з наведених слів. Слідкуйте за правильним вибором граматичних форм.

Опорно-руховий апарат	складатися	дві частини: пасивна й активна
Скелет людини	становити	1/5 – 1/7 частини загальної маси тіла
203–206 кісток	входити	склад скелета
Хребетний стовп	складатися	7 шийних, 12 грудних, 5 поперекових, 4-5 крижових, 4-5 куприкових хребців.
Хребетний стовп, череп, грудна клітка	належати	осьовий скелет
Скелет	виконувати	два види функцій

6. Вставте пропущені дієслова.

Опорно-руховий апарат _____ з двох частин: пасивної та активної. Скелет _____ опорою людського тіла. До складу скелета _____ 203–206 кісток. Скелет умовно _____ на дві частини: 1) осьовий скелет; 2) додатковий скелет. До додаткового скелета _____ кістки верхніх та нижніх кінцівок. Скелет _____ два види функцій: механічні і біологічні. До кісток _____ м'язи. М'язи скорочуються, і кістки _____ роль плеча важеля. Цим _____ переміщення тіла або окремих його частин у просторі. Опорна функція скелета _____ стійку рівновагу тіла в різних положеннях.

7. Прочитайте наведені речення. Оцініть правильність інформації. Відповідайте за зразком.

Зразок: А) Опорно-руховий апарат складається з двох частин: пасивної та активної. – Так, я згоден (згодна) з цим: дійсно, опорно-руховий апарат складається з двох частин – пасивної та активної.

Б) До активної частини опорно-рухового апарату відносять кістки та їх сполучення, до пасивної – м'язи. – Ні, я не згоден з цим: кістки та їх сполучення відносять до пасивної частини опорно-рухового апарату, а м'язи – до активної.

1. Скелет – це м'яка структура, утворена сукупністю кісток, яка служить опорою людського тіла. 2. Кістяк – це те ж саме, що й скелет. 3. До складу скелета входить 164–166 кісток. 4. До складу скелета входить 164–166 парних і 36–40 непарних кісток. 5. Хребетний стовп складається з дванадцяти шийних хребців, семи грудних хребців, п'яти поперекових хребців, чотирьох-п'яти крижових хребців, чотирьох-п'яти куприкових хребців. 6. До осьового скелета належать хребетний стовп, череп, грудна клітка. 7. Додатковий скелет складається з кісток верхніх та нижніх кінцівок. 8. Окремі частини скелета виконують захисну функцію. 9. Грудна клітка захищає головний мозок. 10. У жовтому кістковому мозку здійснюються процеси кровотворення.

ТЕМА 2. СИСТЕМА ОРГАНІВ РУХУ Й ОПОРУ

Частина 2. КІСТКА ЯК ОРГАН. БУДОВА КІСТОК

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
живіти	<i>що живить що?</i> (в.4)	Судини живлять кістку.
проника́ти	<i>що проникає</i> <i>куди? / у що?</i> <i>через що?</i>	Судини і нерви проникають у кістку через гаверсові канали.
склада́тися	<i>що складається з чого?</i>	Кістка складається з органічної та неорганічної речовини.
місти́ти	<i>що містить що?</i> (в.4)	Свіжа кістка містить 50% води, 28% органічних і 22% неорганічних речовин.
місти́тися	<i>що міститься де? / у чому?</i>	У порожнинах кістки міститься кістковий мозок. Епіфізарний хрящ міститься між діафізом і епіфізом довгих трубчастих кісток.
забезпéчувати	<i>що забезпечує що?</i> (в.4)	Осеїн забезпечує еластичність і гнучкість кісток.
супровóджувати	<i>що супроводжує кого? / що?</i> (в.4)	Переломи кісток супроводжують навіть незначні травми у людей похилого віку.
супровóджуватися	<i>що супроводжується чим?</i>	Навіть незначні травми у людей похилого віку супроводжуються переломами кісток.
поділя́ти	<i>що (в.4) поділяють</i> <i>на що?</i> <i>за якою ознакою?</i>	За формою кістки традиційно поділяють на 4 види.
порівня́ти	<i>що (в.4) порівняти з чим?</i>	Міцність кістки можна порівняти з міцністю металу.
переважа́ти	<i>що переважає над чим?</i>	Довжина трубчастих кісток переважає над шириною.
нале́жати	<i>що належить до чого?</i>	Плечові та стегнові кістки належать до довгих трубчастих кісток.
розвива́тися	<i>що розвивається з чого?</i>	Кістка розвивається з мезенхіми.

ВІДНОСИТИ (перен. 'зараховувати кого-небудь або що-небудь до якогось розряду, групи; пов'язувати з чим-небудь')	що (в.4) відносять до чого?	До коротких трубчастих кісток відносять п'ясткові, плеснові кістки, фаланги. До вторинних кісток відносять кістки тулуба, кінцівок, основи черепа та ін.
розташовуватися	що розташовується де?/у чому?	У плоских кістках губчаста речовина розташовується між компактними зовнішніми пластинами.
відбуватися	що відбувається як?/ яким способом?/ за рахунок чого?	Розвиток кісток відбувається двома шляхами. Ріст кістки в довжину відбувається за рахунок епіфізарного хряща.
утворюватися	що утворюється чим?/з чого?	Потім із хряща утворюється кістка.
тривати	що триває як довго?	Ріст кісток триває протягом усього життя організму.

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Кістка, кісткова тканина, хрящ, окістя, щільна кістка, трубчаста кістка, губчаста кістка, осейн, колаген, перелом кісток, діяфіз, епіфіз, п'ясткові кістки, плеснові кістки, фаланги.

3. Запам'ятайте прикметники і дієприкметники.

Щільний – такий, складові частини якого міцно з'єднані між собою; який у малому об'ємі містить значну кількість речовини.

Цупкий – 1) який погано піддається стисканню чи розтягуванню; тугий, пружний; 2) товстий, міцний, твердий і щільний.

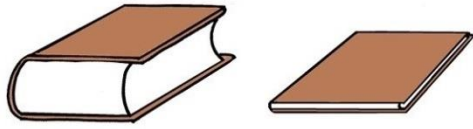
Гладкий – рівний, без виступів, западин.

Шорсткий – який має нерівну поверхню, шершавий.

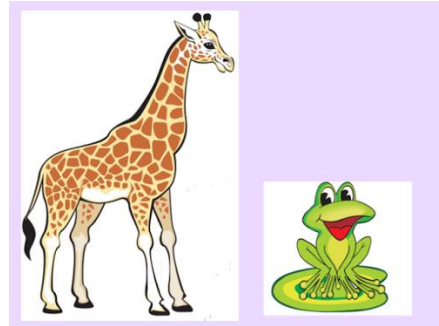
Плоский – 1) який не має заглиблень і підвищень на поверхні; з рівною поверхнею; 2) який має невелику товщину або висоту і рівну поверхню.

Опуклий – який має округло вигнуту назовні поверхню; протилежне – **угнутий**.

4. Схарактеризуйте предмети, які ви бачите на цих малюнках.



Які ці зошити?



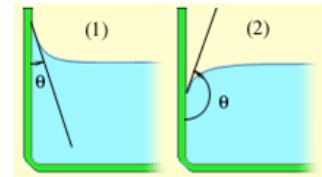
Які ці тварини?



Які ці олівці?



Які ці камінці?



Які ці поверхні?

5. Згадайте способи творення форм ступенів порівняння від прикметників. Звертайте увагу на можливі чергування звуків.

<i>Прикметник</i>	<i>Вищий ступінь порівняння</i>	<i>Найвищий ступінь порівняння</i>
Головний	головніший	найголовніший
Високий	вищий	найвищий
Низький	нижчий	найнижчий
Точний	точніший	найточніший
Свіжий	свіжіший	найсвіжіший
Міцний	міцніший	найміцніший
Значний	значніший	найзначніший
Товстий	товщий	найтовщий
Тонкий	тонший	найтонший
Довгий	довший	найдовший
Короткий	коротший	найкоротший
Гладкий	гладкіший	найгладкіший

6. Поясніть, як ви розумієте значення дієслів.

<i>Який?</i>	<i>Що робити?</i>	<i>Значення</i>
Більший	збільшуватися	ставати більшим
Менший	зменшуватися	
Тонший	потоншуватися, стоншуватися	
Товщий	потовщуватися	
Широкий	поширюватися	
Вузький	звужуватися	
Довгий	подовжуватися	

Щільний	ущільнюватися	
Високий (вищий)	підвищуватися	

7. Утворіть іменники від прикметників за допомогою суфікса **-ість**.

Зразок: міцний → міцність.

Міцний, властивий, еластичний, гнучкий, крихкий, стійкий, сукупний, єдиний, життєдіяльний, особливий, цілісний, активний, спільний.

8. Розгляньте малюнки. Зверніть увагу на творення прикметників від цих іменників.



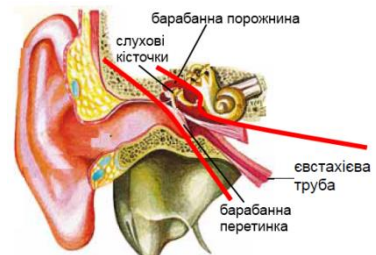
Тру́бка → трубча́стий



Гу́бка → губча́стий



Перéтинка → перетинча́стий



9. Розподіліть подані спільнокореневі слова на групи (в одному стовпчику таблиці може бути 1 або 2-3 спільнокореневих слова). Звертайте увагу на чергування звуків.

Що?	Який?	Що робити?

Кістка, кістковий, окістя, кітккомозковий; товща, потовщуватися, товщина, товстий; численний, числовий, число; живий, живлення, жити; порожній, спорожнити, порожнина; хрящ, хрящовий; суглобовий, суглоб, ламати, переламати, перелом, щільний, ущільнюватися; довгий, подовжити, продовжувати, довжина; більшість, збільшувати, більший, припинення, припинити, будова, будувати, перебудовувати, перебудова; порівняльний, порівняння, порівняти, ріст, рости, зростатися.

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Кістка як орган. Будова кісток

Кістка (лат. *os*) – це структурно-функціональна одиниця скелета і самостійний орган. Кожна кістка займає точне положення в тілі, має певну форму і будову, виконує властиву їй функцію. Кістка утворена кількома тканинами (див. *рис. 4*). Найголовнішою з них є **кісткова тканина**. Суглобові поверхні вкриті хрящем, решта поверхні – окістям. **Окістя** – це цупка сполучнотканинна оболонка. У товщі кістки проходять численні судини, що живлять її. У порожнинах кістки міститься **кістковий мозок** (червоний та жовтий). Нерви проникають у кістку разом із судинами через гаверсові канали¹.

Розрізняють два типи структури кісткової тканини: **компактну**, розташовану поверхнево (**щільна кістка**), і **губчасту (трабекулярну)**, що міститься всередині (див. *рис. 4*) і складається з численних кісткових пластинок і перекладок (**трабекул**)². Кісткова тканина має високі механічні властивості: її міцність можна порівняти з міцністю металу.

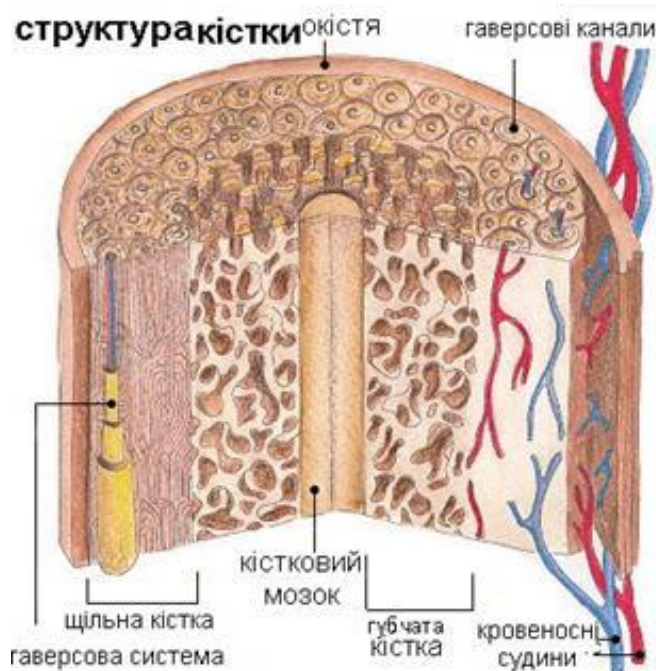


Рис. 4. Структура кістки

Кістка складається з органічної та неорганічної речовини. Органічна речовина має назву **осеїну**. Це різновид колагену. Свіжа кістка містить 50% води, 28% органічних і 22% неорганічних речовин. Висушена кістка на третину складається з органічної речовини – осеїну, і на дві третини з

¹ *Гаверсові канали* названі так на честь англійського анатома К. Гаверса (1650-1702), який вперше описав їх. Так називають трубчасті порожнини в компактній речовині кісток людини.

² Латинський термін *trabeculla* являє собою зменшену форму слова *trabs* ('брус, балка'). Отже, латинське *trabeculla* можна перекласти як «брусочок», «балочка».

мінеральних солей, переважно з кальцію, фосфору. Осейн забезпечує еластичність і гнучкість кісток, а неорганічні речовини – міцність.

Вміст неорганічних речовин з віком поступово збільшується. Тому кістки літніх та старих людей стають більш крихкими. З цієї причини навіть незначні травми у людей похилого віку супроводжуються переломами кісток.

Кожна кістка має певну форму, величину і положення в тілі.

Форма кісток зумовлена їх функцією. За формою кістки традиційно поділяють на 4 види:

А) **трубчасті кістки** мають *тіло (діафіз)* і потовщені кінці – *епіфізи*. Довжина трубчастих кісток переважає над шириною. Трубчасті кістки бувають довгими і короткими. Довгі й короткі трубчасті кістки становлять основу верхніх та нижніх кінцівок. До довгих трубчастих кісток належать плечові та стегнові кістки. До коротких трубчастих кісток відносять п'ясткові, плеснові кістки, фаланги. Діафіз складається з компактної речовини, у середині діафіза проходить кісткомозковий канал, заповнений кістковим мозком. Епіфізи утворені губчастою речовиною і тільки зверху вкриті тонким шаром компактної речовини;

Б) **губчасті кістки** – побудовані з губчастої речовини і тільки зверху вкриті тонким шаром компактної речовини. Прикладами губчастих кісток є ребра, грудина;

В) **плоскі кістки** – це кістки, які утворені двома добре розвиненими компактними зовнішніми пластинами, між якими розташовується губчаста речовина. Плоскі кістки мають порожнини, наприклад: лопатка, тазова кістка;

Г) **змішані кістки** мають складну форму, різну будову та походження, наприклад: кістки основи черепа, ключиця.

За іншою класифікацією кістки за формою поділяють на довгі (трубчасті та губчасті), короткі (трубчасті та губчасті), плоскі, атипові та повітроносні (див. рис. 5). Атипові кістки (змішані) мають неправильну форму, складаються з окремих частин різної форми. Повітроносні кістки мають заповнену повітрям порожнину. До повітроносних кісток належать деякі кістки черепа (лобова, верхня щелепа та ін.).

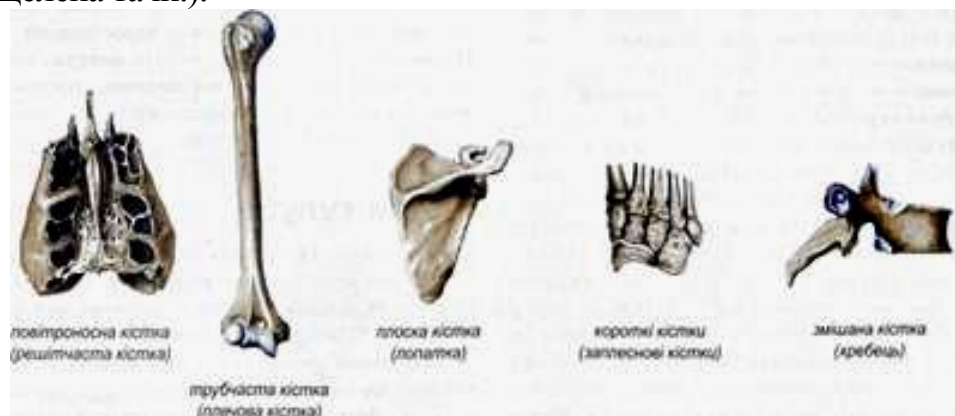


Рис. 5. Види кісток

Поверхня кісток у місцях прикріплення м'язів нерівна: вона може бути опуклою або, навпаки, угнутою, гладкою або шорсткою. Суглобові поверхні найгладкіші. Вони переважно розміщені на кінцях довгих кісток і з'єднують їх між собою.

Більшість кісток людини у своєму розвитку тричі видозмінюються і проходять такі стадії розвитку: *перетинчасту, хрящову, кісткову*. Кістка розвивається з мезенхіми³, яка ущільнюється, і її клітини посилено розмножуються. Розвиток кісток відбувається двома шляхами. Одна група кісток (*перетинчасті*) розвивається безпосередньо з мезенхіми. Такі кістки у своєму розвитку не проходять хрящової стадії. Вони називаються *первинними*, або *покривними*. До них відносять кістки черепа, лиця і ключицю. Якщо кістки розвиваються на місці хряща, вони називаються *хрящовими*, або *вторинними* кістками, тобто такими, що пройшли, крім перетинчастої стадії розвитку, й хрящову, а вже тільки потім із хряща утворилася кістка (*кісткова* стадія). До вторинних кісток відносять кістки тулуба, кінцівок, основи черепа та ін.

Ріст кістки в довжину відбувається за рахунок епіфізарного хряща, що міститься між діафізом і епіфізом довгих трубчастих кісток і поступово стоншується. Цей процес триває до 20—25 років, після чого діафіз кістки міцно зростається з епіфізом, і ріст у довжину припиняється. В товщину кістка росте за рахунок окістя. Після припинення росту кісток не припиняється їхня перебудова, вона триває протягом усього життя організму.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Що таке кістка?
2. З яких тканин складається кістка?
3. Як проникають у кістку нерви та судини?
4. Які два типи структури кісткової тканини ви знаєте?
5. Де розташована компактна кісткова тканина?
6. Де міститься губчаста кісткова тканина?
7. З чого складається губчаста кісткова тканина?
8. З яких речовин складається кістка?
9. Яку назву має органічна речовина кістки?
10. Що таке осейн?
11. Що забезпечує еластичність та гнучкість кісток?
12. Що забезпечує міцність кісток?
13. Чим зумовлена форма кісток?
14. На які види традиційно поділяють кістки?
15. Яку ще класифікацію кісток ви знаєте?
16. Які частини мають трубчасті кістки?

³ *Мезенхіма* (лат. *mesenchyma*) – зародкова сполучна тканина більшості багатоклітинних тварин і людей.

17. З якої тканини складається діафіз трубчастих кісток?
18. З якої речовини утворені епіфізи трубчастих кісток?
19. Якими бувають трубчасті кістки?
20. Які кістки належить до довгих трубчастих кісток?
21. Які кістки відносять до коротких трубчастих кісток?
22. З якої речовини побудовані губчасті кістки?
23. Які кістки називають плоскими?
24. Які кістки називають змішаними (атиповими)?
25. Які кістки називають повітроносними?
26. Якою є поверхня кісток у місцях прикріплення м'язів?
27. Які стадії розвитку проходить більшість кісток в організмі людини?
28. Які кістки називають первинними (покривними)?
29. Які кістки називають вторинними (хрящовими)?
30. За рахунок чого відбувається ріст кістки в довжину?
31. Скільки триває ріст кістки в довжину?
32. За рахунок чого кістка росте в товщину?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Вставте пропущені слова.

Кістка – це _____ одиниця скелету і _____ орган. Кожна кістка займає _____, має _____, виконує _____ . Кістка утворена кількома _____ . У порожнинах кістки міститься _____ (червоний та жовтий). Нерви і судини проникають у кістку через _____ . Розрізняють два типи структури кісткової тканини: _____, розташовану поверхнево, і _____, що міститься всередині. Компактну кісткову тканину називають _____ . Губчаста (трабекулярна) тканина _____ з численних кісткових пластинок і перекладок (_____). Кісткова тканина має _____ : її міцність можна порівняти з _____ . Кістка складається з _____ речовини. Довжина трубчастих кісток _____ над шириною.

2. Вставте пропущені дієслова.

У порожнинах кістки _____ кістковий мозок. Кістка _____ з органічної та неорганічної речовини. Осейн _____ еластичність і гнучкість кісток, а неорганічні речовини – міцність. Вміст неорганічних речовин з віком поступово _____ . Навіть незначні травми у людей похилого віку _____ переломами кісток. До довгих трубчастих кісток _____ плечові та стегнові кістки. Плоскі клітки _____ порожнини. Кістка _____ з мезенхіми. Мезенхіма _____, і її клітини посилено _____ . Розвиток кісток _____ двома шляхами. Якщо кістки розвиваються на місці хряща, вони _____ хрящовими, або вторинними кістками. Процес росту кісток _____ до 20—25 років, після чого ріст кістки в довжину _____ .

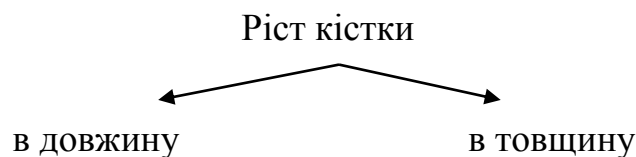
3. Утворіть від даних дієслів пасивні дієприкметники минулого часу за допомогою суфіксів -ен-, -н-, -т-.

<i>Дієслово</i>	<i>Дієприкметник</i>			
	<i>чол. рід</i>	<i>жін. рід</i>	<i>сер. рід</i>	<i>множина</i>
<u>Утворити</u> (-ен-)	<u>утворений</u>	<u>утворена</u>	<u>утворене</u>	<u>утворені</u>
<u>Висушити</u> (-ен-)				
<u>Потовщити</u> (-ен-)				
<u>Підвищити</u> (-ен-)				
<u>Заповнити</u> (-ен-)				
<u>Зазначити</u> (-ен-)				
<u>Змінити</u> (-ен-)				
<u>Розмістити</u> (-ен-)	<u>розміщений</u>			
<u>Зумовити</u> (-ен-)	<u>зумовлений</u>			
<u>Змішати</u> (-н-)				
<u>Об'єднати</u> (-н-)				
<u>Виконувати</u> (-н-)				
<u>Пов'язати</u> (-н-)				
<u>Розташувати</u> (-н-)	<u>розташований</u>			
<u>Побудувати</u> (-н-)				
<u>Сформувати</u> (-н-)				
<u>Вкрити</u> (-т-)				
<u>Угнути</u> (-т-)				

4. Заповніть таблицю «Види кісток».

<i>Вид кісток за формою</i>	<i>Особливості будови</i>	<i>З якої речовини складаються</i>	<i>Приклади</i>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

5. Розгляньте схему. Розкажіть, за рахунок чого відбувається ріст кісток, як довго триває цей процес.



6. Заповніть таблицю «Розвиток кісток».

<i>Стадії розвитку кісток</i>	<i>З чого розвивається кістка?</i>	<i>Інші назви цих кісток</i>	<i>Приклади</i>
1)	Первинні кістки –		
2)			
3)	Вторинні кістки –		

7. Напишіть повідомлення на тему «Ріст кісток».

8. Трансформуйте словосполучення «іменник + іменник» у словосполучення «прикметник + іменник».

Зразок: тканина кістки → кісткова тканина.

Поверхня суглоба, мозок у кістці, канали Гаверса, анатом з Англії, термін з латини, пластинка кістки, кістка у вигляді трубки, порожнина у вигляді трубки, речовина у вигляді губки, кістки плеча, кістки стегна, кістки лопатки, кістки тазу, тканина зародка, стадія хряща, стадія перетинки, хрящ епіфіза.

9. Розподіліть іменники за родами.

Більшість, важіль, вік, властивість, вміст, гнучкість, діафіз, еластичність, епіфіз, життя, зародок, кальцій, кінець, кістка, ключиця, колаген, лопатка, міцність, мозок, м'яз, одиниця, окістя, осейн, перелом, перетинка, плече, поверхня, повітря, положення, порожнина, походження, прикріплення, припинення, ребро, різновид, розвиток, тканина, сіль, стадія, стегно, тіло, товща, травма, третина, тулуб, фаланга, функція, хребець, хрящ, честь, шар, шлях, щелепа.

<i>Чол. рід</i>	<i>Жін. рід</i>	<i>Сер. рід</i>

10. Як ви розумієте ці складні слова? Зверніть увагу на спосіб творення складних слів.

Структурний і функціональний →	структурно-функціональний
Опорний і руховий →	опорно-руховий
Сполучна тканина →	сполучнотканинний
Кістковий мозок →	кісткомозковий
Змінювати вид →	видозмінювати(ся)
Рівна вага →	рівновáга
Хід страви →	стравохід
Творити кров →	кровотворення, кровотворний
Багато клітин →	багатоклітинний
Повітря нести →	повітроносний

11. Запишіть антоніми до слів.

Органічний, численний, похилий (вік), довгий, верхній, зверху, тонкий, зовнішній, складний, старий, різний, опуклий, гладкий, кінець, більший, більшість, первинний, припинятися, поверхня, зменшений.

12. Прочитайте текст ще раз і виконайте тестові завдання.

А) Оберіть правильну відповідь з двох запропонованих

1)

- а) Кістка – це структурно-функціональна одиниця скелета і самостійний орган;
- б) Кістка – це структурно-функціональна одиниця хребта і самостійний орган.

2)

- а) Найголовнішою тканиною, з яких утворена кістка, є окістя;
- б) Найголовнішою тканиною, з яких утворена кістка, є кісткова тканина.

3)

- а) Нерви і судини проникають у кістку через гаверсові канали;
- б) Нерви і судини проникають у кістку через її товщу.

4)

- а) Розрізняють два типи структури кісткової тканини: компактну, розташовану поверхнево, і губчасту;
- б) Розрізняють два типи структури кісткової тканини: перетинчасту, розташовану поверхнево, і губчасту.

5)

- а) Ширина трубчастих кісток переважає над довжиною;
- б) Довжина трубчастих кісток переважає над шириною.

6)

- а) Більшість кісток людини у своєму розвитку проходять такі стадії розвитку: перетинчасту, хрящову, кісткову.
- б) Більшість кісток людини у своєму розвитку тричі видозмінюються і проходять такі стадії розвитку: трубчасту, губчасту, перетинчасту.

Б) Встановіть відповідність між типом кісток та їхнім складом.

а) трубчасті кістки	1) утворені двома компактними зовнішніми пластинами, між якими розташовується губчаста речовина;
б) губчасті кістки	2) побудовані з губчастої речовини і тільки зверху вкриті тонким шаром компактної речовини;
в) плоскі кістки	3) мають заповнену повітрям порожнину;
г) змішані кістки	4) діяфіз складається з компактної речовини, епіфізи утворені губчастою речовиною і тільки зверху вкриті тонким шаром компактної речовини;

д) повітроносні кістки	5) мають складну форму, різну будову та походження.
------------------------	---

а	
б	
в	
г	
д	

В) Встановіть відповідність між терміном та його визначенням

<i>Термін</i>	<i>Визначення</i>
а) епіфіз; б) окістя в) мезенхіма; г) осейн; д) Гаверсові канали.	1) зародкова сполучна тканина більшості багатоклітинних тварин і людей; 2) трубчасті порожнини в компактній речовині; 3) органічна речовина кістки, різновид колагену; 4) потовщений кінець трубчастої кістки; 5) цупка сполучнотканинна оболонка, що покриває ззовні всю поверхню кістки, за винятком суглобів трубчастих кісток

а	
б	
в	
г	
д	

ТЕМА 2. СИСТЕМА ОРГАНІВ РУХУ Й ОПОРУ

Частина 3. ВЧЕННЯ ПРО З'ЄДНАННЯ КІСТОК

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
належати	<i>що належить до чого?</i>	Кістки та їх з'єднання належать до пасивної частини опорно-рухового апарату.
розрізняти	<i>розрізняють що? (в.4)</i>	Розрізняють фіброзні, хрящові і кісткові з'єднання.
з'єднуватися	<i>що з'єднується з чим? за допомогою чого?</i>	У фіброзних з'єднаннях кістки з'єднуються за допомогою сполучної тканини.
покривати	<i>що покриває що? (в.4)</i>	Синовіальна рідина тонкою захисною плівкою покриває поверхню суглобового хряща.
змочувати	<i>що змочує що? (в.4)</i>	Синовіальна рідина змочує поверхню суглобового хряща.
класифікувати	<i>що класифікують за якою ознакою?</i>	Суглоби класифікують за різними ознаками.
поділяти	<i>що (в.4) поділяють на що? за якою ознакою?</i>	За кількістю суглобових поверхонь та взаємин між ними суглоби поділяють на прості, складні, комбіновані і комплексні.
утворювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Дві кістки, що з'єднуються, утворюють простий суглоб
складатися	<i>що складається з чого?</i>	Комбінований суглоб складається з двох і більше самостійних суглобів.
розташовуватися	<i>що розташовується де?/учому?</i>	У комплексному суглобі між суглобовими поверхнями розташовується хрящовий диск або меніск.
розділяти	<i>що розділяє що? (в.4) на що?</i>	Диски розділяють порожнину суглоба на два відділи.

виконуватись	що виконується де?	Навколо фронтальної осі виконуються згинання і розгинання.
залéжати	що залежить від чого?	Число осей, навколо яких відбувається рух у суглобах, залежить від форми суглобових поверхонь.

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Суглоб, зв'язка, мембрана, шов, хрящ, суглобова капсула, колінний суглоб, кульшовий суглоб, синовіальна рідина, хрящовий диск, меніск, груднина, ключиця.

3. Запам'ятайте значення дієслів.

З'єднувати – скріплювати, зв'язувати одне з одним: *з'єднати кістки; з'єднати клавіатуру з комп'ютером.*

Сполучати – скріплювати, зв'язувати одне з одним; з'єднувати: *Автобус №59а сполучає Баси з центром міста.*

Перервати – 1) силою розділити щось на частини: *перервати нитку;* 2) припинити дію, розвиток чогось: *Урок перервав дзвоник.*

Збільшувати – робити більшим: *Заняття спортом збільшують наші фізичні можливості.*

Збільшуватися – робитися більшим: *Відстань між нами збільшується.*

Зменшувати – робити меншим: *Ці ліки зменшують артеріальний тиск.*

Зменшуватися – робитися меншим: *При згинанні кут між кістками, що з'єднуються, зменшується.*

Перевіщувати – бути вищим, більшим за щось: *Температура повітря не перевищує 20 градусів.*

Функціонувати – працювати, виконувати якусь функцію: *Цей орган функціонує нормально.*

Наближати – ставати ближчим: *Викладач наближається до аудиторії.*

Віддалятися – переміщатися на певну відстань від кого-небудь або чого-небудь: *Поїзд рушив, і з кожною хвилиною ми віддаляємося від Києва.*

4. Розподіліть подані спільнокореневі слова на групи (в одному стовпчику таблиці може бути 1 або кілька спільнокореневих слова). Звертайте увагу на чергування звуків.

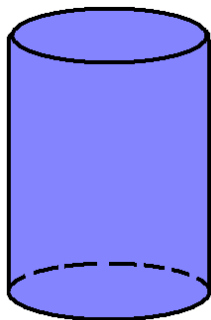
<i>Що?</i>	<i>Який?</i>	<i>Що робити?</i>	<i>Як? Де? Коли?</i>

Опора, опиратися, опорний; рух, рухатися, рухливий, рухливість, рухомий, нерухомий, малорухомий; з'єднання, з'єднуватися, з'єднаний; функція, функціонувати, функціонально, функціональний; кістка, кістковий, скостеніти, скостеніння, окістя, міжкістковий; хрящовий, хрящ; щільний, ущільнення, ущільнюватися, щільність, щілина; сполучний, сполучення, сполучати; зв'язка, зв'язувати, зв'язаний; суглоб, суглобовий; рідкий, рідина; високий, перевищувати, високо; час, часовий, одночасно; близький, наближатися, близько, близькість; віддалятися, далеко, далекий; обмежити, обмежений, обмеженість, межа, безмежний; міцний, міцність, міцніти, зміцнювати, міцно; покрити, закрити, покриття, покритий, закритий; порожній, порожнина, поро́жньо; розмістити, розміщення, розміщений, місце, містити, вміст; згинати, зігнути, згинання, розгинання, розгинати, розігнути; вести, привести, приведення, відвести, відведення; обертати, обертання, оберт.

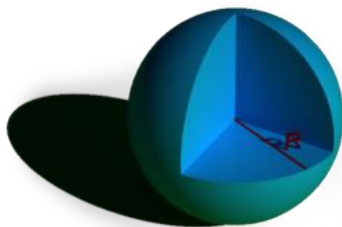
5. Утворіть іменники від поданих прикметників і дієслів за допомогою вказаних суфіксів. Звертайте увагу на можливі чергування.

<i>Іменники, утворені від прикметників</i>	<i>Іменники, утворені від дієслів</i>
<u>Рухливий</u> → (-ість)	Відвести → <u>відвед-</u> уть (-енн-я)
<u>Міцний</u> → (-ість)	Привести → <u>привед-</u> уть (-енн-я)
<u>Пружний</u> → (-ість)	<u>Згинати</u> → (-нн-я)
<u>Можливий</u> → (-ість)	<u>Розгинати</u> → (-нн-я)
<u>Порожній</u> → (-ин-а)	<u>Обертати</u> → (-нн-я)

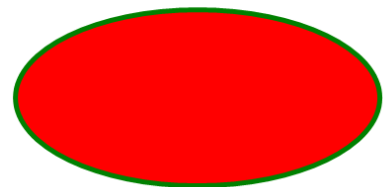
6. Розгляньте малюнки. Зробіть висновок про те, як утворені прикметники: *циліндричний, кулястий, сідлоподібний, еліпсоподібний, чашоподібний*.



циліндр



куля



еліпс



сідло



чаша

7. Утворіть прикметники від поданих іменників за допомогою вказаних суфіксів.

Іменник	Суфікс	Прикметник
Актив, пасив, склад, коліно, середина, комплекс, захист (<i>стн</i> → <i>сн</i>), ключиця (<i>ц//ч</i>)	-н-	
Кульша, кістка, хрящ, суглоб	-ов-	
Волокно	-ист-	
Куля	-яст-;	
Циліндр	-ичн-	

8. Прикметники можуть утворюватися від іменників одночасним додаванням префікса і суфікса. Так утворюються, наприклад, прикметники від сполучення прийменника з іменником. Прийменник перетворюється на префікс, додається суфікс і закінчення прикметника. Пор.: між народами → міжнародний; між містами → міжміський; за рікою → зарічний. Від яких сполучень прийменників з іменниками утворилися наступні прикметники?

Міжкістковий, між хребцевий, між фаланговий, між суглобовий.

9. Поясніть, як ви розумієте значення складних слів.

Опорно-руховий; малорухомий; півсуглоб; напівперервний; одночасно; груднинно-ключичний (суглоб); еліпсоподібний; сідлоподібний, чашоподібний; одноосьові, двохосьові і багатоосьові (суглоби).

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Вчення про з'єднання кісток

Скелет разом із м'язами виконує функцію опори і руху. Ця функція можлива завдяки тому, що всі кістки з'єднані між собою. Кістки та їх

з'єднання належать до пасивної частини опорно-рухового апарату, а м'язи – до активної.

Вчення про з'єднання кісток має назву **артрологія** (від грец. *arthron* – ‘суглоб’ і *logos* – ‘вчення’), або **синдесмологія** (від грец. *syndesmos* – ‘зв'язка’ і *logos* – ‘вчення’). У вужчому значенні **артрологія** – це вчення про суглоби, а **синдесмологія** – вчення про зв'язки кісток.

Існує три види з'єднань кісток: **неперервне**, або **синартроз** (від грец. *syn* ‘разом’ + *arthron* – ‘суглоб’), **перервне**, або **діартроз** (від грец. *di...* ‘подвійний’ + *arthron* – ‘суглоб’), **напівперервне**, або **симфіз** (від грец. *symphysis* – ‘зрощення’).

Неперервні з'єднання (синартрози) – це з'єднання кісток за допомогою різних видів сполучної тканини. Такі сполучення кісток дуже міцні, але рухливість між ними обмежена або взагалі відсутня. Залежно від характеру тканини, що сполучає кістки, розрізняють фіброзні⁴ (волокнисті), хрящові і кісткові з'єднання.



У фіброзних (волокнистих) з'єднаннях кістки з'єднуються за допомогою щільної волокнистої сполучної тканини. Це можуть бути зв'язки, мембрани, міжкісткові перетинки, шви. Такі з'єднання дуже міцні. Вони можуть бути рухомими (зв'язки) чи нерухомими (шви).

Хрящові з'єднання – це з'єднання кісток за допомогою волокнистої хрящової тканини. Так, наприклад, з'єднані діяфізи довгих трубчастих кісток з епіфізами. Хрящові з'єднання міцні та пружні. Вони малорухомі.

Кісткові з'єднання – це з'єднання кісток за допомогою кісткової тканини внаслідок скостеніння волокнистих або хрящових з'єднань. Це нерухомі з'єднання.

Перервні з'єднання (діартрози) називають також **суглобами**. Кожен суглоб має такі обов'язкові ознаки: 1) суглобові поверхні кісток, покриті суглобовим хрящем; 2) суглобову капсулу; 3) суглобову порожнину; 4) синовіальну рідину, що розміщена в суглобовій порожнині (див. *рис. б*). У нормі в живій людини суглобова порожнина має вигляд вузької щілини, що розташовується між суглобовими поверхнями. Синовіальна рідина (синівія⁵) тонкою захисною плівкою покриває і змочує поверхню

⁴ Від лат. *fibrosis* – ущільнення.

⁵ *Синівія* – тягуча жовтувата прозора рідина, яку виділяє синовіальна оболонка і яка зволожує суглобові поверхні кісток, зменшуючи цим їх тертя при рухах.

суглобового хряща. Це зменшує коефіцієнт тертя суглобових поверхонь. Одночасно здійснюється живлення суглобового хряща. У таких великих суглобах, як колінний і кульшовий, кількість синовії не перевищує 2-4 мл.

Перервні з'єднання кісток (діартрози) дуже рухомі, бо між кістками існує суглобова щілина (порожнина).

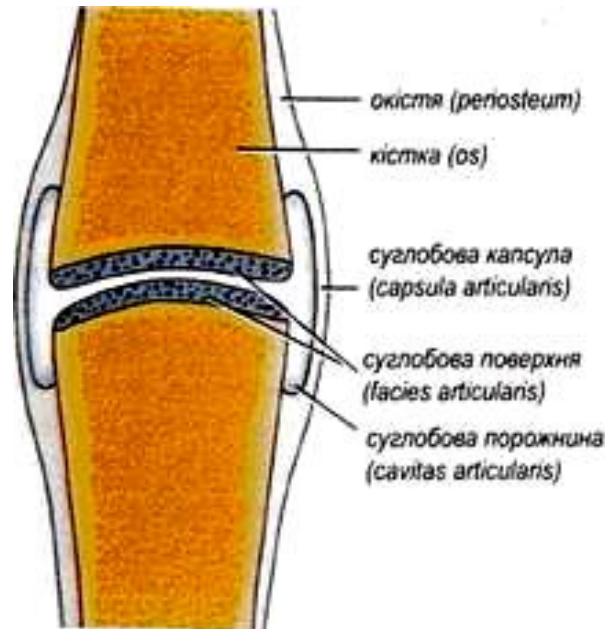


Рис. 6. Будова суглоба

Напівперервні з'єднання (симфізи), або півсуглоби – це з'єднання кісток за допомогою хряща, в якому є щілина, але суглобова капсула відсутня. До півсуглобів належать, наприклад, міжхребцеві симфізи. Вони малорухомі.

Класифікація суглобів

Суглоби класифікують за різними ознаками.

За кількістю суглобових поверхонь та взаємин між ними суглоби поділяють на прості, складні, комбіновані і комплексні.

Простий суглоб утворюють дві кістки, що з'єднуються, наприклад, міжфаланговий суглоб.

Складний суглоб утворюють три і більше кісток, наприклад, колінний суглоб.

Комбінований суглоб складається з двох і більше самостійних суглобів, які функціонують одночасно, як один суглоб.

У **комплексному** суглобі між суглобовими поверхнями розташовується хрящовий диск або меніск. Диски розділяють порожнину суглоба на два відділи. Це збільшує функціональні можливості суглоба. Прикладами комплексних суглобів є колінний, груднинно-ключичний суглоб.

Суглоби поділяють також за формою суглобових поверхонь. За цією ознакою виділяють *плоскі, циліндричні, кулясті, сідлоподібні, еліпсоподібні, чашоподібні* та ін. суглоби.

За числом осей обертання, навколо яких виконуються рухи в цих суглобах, суглоби поділяють на *одноосьові, двохосьові і багатоосьові*.

Рухи в суглобах можливі навколо таких анатомічних осей:

- навколо сагітальної осі виконується *відведення і приведення*. Відведення – це такий рух, при якому одна з кісток, що з'єднуються, віддаляється від серединної площини (від тулуба). Приведення – це такий рух, коли кістка наближається до тулуба;

- навколо фронтальної осі виконуються *згинання і розгинання*. При згинанні кут між кістками, що з'єднуються, зменшується. При розгинанні кут у суглобі між кістками збільшується до 180°, кінцівка виправляється;

- навколо вертикальної осі виконується *обертання* (ротація).

Число осей, навколо яких відбувається рух у суглобах, залежить від форми суглобових поверхонь, що з'єднуються.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. До якої частини опорно-рухового апарату належать кістки та їх з'єднання?
2. Яку функцію виконує скелет разом із м'язами?
3. Завдяки чому можлива ця функція?
4. Яку назву має вчення про з'єднання кісток?
5. Що називають артрологією?
6. Що таке синдесмологія?
7. Скільки існує видів з'єднання кісток? Назвіть їх.
8. Як називають з'єднання кісток за допомогою різних видів сполучної тканини?
9. Схарактеризуйте особливості неперервних з'єднань кісток.
10. Якими бувають неперервні з'єднання кісток залежно від характеру тканини, що сполучає кістки?
11. За допомогою чого з'єднуються кістки у фіброзних з'єднаннях?
12. Які види фіброзних з'єднань кісток ви знаєте?
13. За допомогою чого з'єднуються кістки у хрящових з'єднаннях?
14. Які сполучення кісток називають кістковими з'єднаннями?
15. Як ще називають перервні з'єднання кісток?
16. Які обов'язкові ознаки має кожен суглоб?
17. Яку роль відіграє синовіальна рідина (синовія)?
18. Які сполучення кісток називають напівперервними (півсуглобами)?
19. За якими ознаками класифікують суглоби?
20. На які типи поділяють суглоби за кількістю суглобових поверхонь?
21. На які типи поділяють суглоби за формою суглобових поверхонь?
22. На які типи поділяють суглоби за числом осей обертання?

23. Навколо яких анатомічних осей можливі рухи в суглобах?
24. Який рух називають відведенням?
25. Який рух називають приведенням?
26. Як змінюється кут між кістками, що з'єднуються, при згинанні?
27. Як змінюється кут між кістками, що з'єднуються, при розгинанні?
28. Навколо якої осі виконується обертання (ротація)?
29. Від чого залежить число осей, навколо яких відбувається рух у суглобах?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Доповніть речення.

Скелет разом із м'язами виконує _____. Кістки та їх з'єднання належать до _____ опорно-рухового апарату, а м'язи – _____. Вчення про з'єднання кісток має назву _____, або _____.

Існує _____ види з'єднань кісток: _____, або _____, _____, або _____, _____, або _____.

Неперервні з'єднання (синартрози) – це з'єднання кісток за допомогою _____. Такі сполучення кісток _____, але рухливість між ними _____ або взагалі _____. Залежно від характеру тканини, що сполучає кістки, розрізняють _____, _____ і _____ з'єднання.

Перервні з'єднання (діартрози) називають також _____. Кожен суглоб має такі обов'язкові ознаки: 1) _____; 2) _____; 3) _____; 4) _____. У нормі в живій людини суглобова порожнина має вигляд _____. Синовіальна рідина (синовія) тонкою захисною плівкою _____ і _____ поверхню суглобового хряща. Це _____ коефіцієнт тертя суглобових поверхонь. Одночасно _____ живлення суглобового хряща.

Напівперервні з'єднання (симфізи), або півсуглоби – це з'єднання кісток за допомогою _____, в якому є _____, але _____ відсутня.

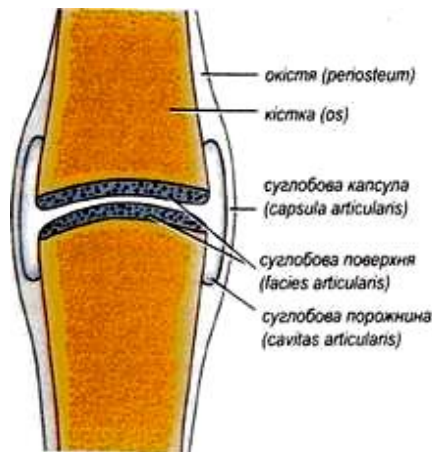
Суглоби класифікують _____.

2. Заповніть таблицю.

Неперервні з'єднання кісток (синартрози)

<i>Тип неперервного з'єднання</i>	<i>Вид сполучної тканини, її різновиди</i>	<i>Характеристика з'єднання (міцність, пружність)</i>	<i>Рухомість з'єднання</i>

3. Розкажіть про будову суглоба за допомогою малюнка.



4. Заповніть таблицю.

Класифікація суглобів

<i>Ознака, за якою класифікують суглоби</i>	<i>Типи суглобів за цією ознакою</i>	<i>Приклади (там, де вони наведені)</i>

5. Заповніть таблицю.

Рухи в суглобах

<i>Назва осі, навколо якої відбувається рух у суглобі</i>	<i>Назва руху, який відбувається у суглобі</i>	<i>Визначення цього виду руху</i>

6. Поєднайте терміни та їх визначення.

<i>Термін</i>	<i>Визначення</i>
1) синдесмологія;	а) вчення про суглоби;
2) артрологія;	б) з'єднання кісток за допомогою хряща, в якому є щілина, але суглобова капсула відсутня;
3) приведення;	в) перервні з'єднання кісток;
4) діартрози;	г) рух, при якому одна з кісток, що з'єднуються, віддаляється від серединної
5) синартрози	
6) відведення;	
7) симфіз;	

	<p>площини (від тулуба); д) вчення про зв'язки; е) з'єднання кісток за допомогою різних видів сполучної тканини; є) рух, коли кістка наближається до тулуба.</p>
--	---

7. Доповніть план тексту «Вчення про з'єднання кісток». Перекажіть текст за планом.

План.

1. Функції скелета.
2. Основні види з'єднання кісток:
 - а)
 - б)
 - в)
3. Неперервні з'єднання кісток (синартрози):
 - а)
 - б)
 - в)
4. Перервні з'єднання кісток (діартрози).
5. Обов'язкові ознаки суглоба:
 - а)
 - б)
 - в)
 - г)
6. Напівперервні з'єднання (симфізи), або півсуглоби.
7. Класифікація суглобів за:
 - а)
 - б)
 - в)
8. Основні рухи в суглобах.

8. Прочитайте діалог.

На автобусній зупинці

Ахмед: Доброго ранку, Мохаммеде!

Мохаммед: Привіт, Ахмеде!

Ахмед: Ти на заняття їдеш?

Мохаммед: Так, вже запізнююся. І автобуса щось немає. Треба було таксі викликати.

Ахмед: А у нас сьогодні заняття починаються з дванадцятої години. Я хочу ще попрацювати в читальному залі.

Мохаммед: Добре вам, а у нас на першій парі анатомія.

Ахмед: О, а в нас на третій. Що ви зараз вивчаєте?

Мохаммед: Опорно-рухову систему.

Ахмед: Ми теж. Сьогодні в нас з'єднання кісток.

Мохаммед: От добре, що я тебе зустрів! Може, поки їхатимемо, поясниш мені, як класифікувати суглоби? А то я ніяк не запам'ятаю. Там так багато термінів – комплексні, кулясті, комбіновані, плоскі... Ще й якісь багатоосьові...

Ахмед: Добре, спробую. Спочатку треба запам'ятати ознаки, за якими класифікують суглоби.

Мохаммед: І які ж це ознаки?

Ахмед: Я пам'ятаю три: перша – це кількість суглобових поверхонь та взаємин між ними.

Мохаммед: І скільки ж таких суглобових поверхонь може бути?

Ахмед: Якщо їх дві, то це простий суглоб, а якщо три або більше, то суглоб називають складним.

Мохаммед: Зрозумів. Отже, за кількістю суглобових поверхонь розрізняють прості і складні суглоби?

Ахмед: Так, правильно. Але ще є комбіновані та комплексні суглоби.

Мохаммед: А які суглоби називають комбінованими?

Ахмед: Ті, що складаються з двох і більше самостійних суглобів, які функціонують одночасно, як один суглоб.

Мохаммед: А приклад можеш навести?

Ахмед: Ну, наприклад, проксимальний і дистальний променево-ліктьові суглоби.

Мохаммед: Променево-ліктьові суглоби... А що значить проксимальний і дистальний?

Ахмед: Проксимальний міститься ближче до верхньої, а дистальний - ближче до нижньої частини тулуба. Зрозумів?

Мохаммед: Так, зрозуміло. А комплексні?

Ахмед: У комплексному суглобі між суглобовими поверхнями розташовується хрящовий диск або меніск. Вони розділяють порожнину суглоба на два відділи. Наприклад, колінний суглоб...

Мохаммед: А от і наш автобус. Прикро, що ти не встиг мені розповісти про інші ознаки, за якими класифікують суглоби.

Ахмед: Почитай про це у своєму конспекті. Нехай щастить на занятті!

Мохаммед: Дякую, друже! Ти дуже мені допоміг. На все добре!

9. Складіть діалог двох студентів, один з яких пояснює іншому класифікацію суглобів за формою або за числом осей обертання.

ТЕМА 2. СИСТЕМА ОРГАНІВ РУХУ Й ОПОРУ

Частина 4. ВЧЕННЯ ПРО М'ЯЗИ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

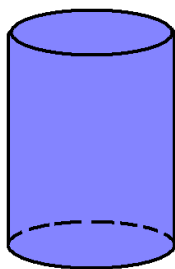
Дієслово	Модель використання	Приклад
скорочуватися	<i>що скорочується під впливом чого?</i>	М'язи скорочуються під впливом нервових імпульсів.
змінювати	<i>що змінює що? (в.4)</i>	Скелетні м'язи змінюють положення тіла в просторі.
поділяти	<i>що (в.4) поділяють за якою ознакою?</i> 	М'язову тканину поділяють на дві групи.
класифікувати	<i>що (в.4) класифікують за якою ознакою?</i>	В анатомії м'язи класифікують за такими ознаками.
поділятися	<i>що поділяється на що?</i>	Посмугована м'язова тканина поділяється на скелетну і серцеву.
складатися	<i>що складається з чого?</i>	М'яз складається з м'язових волокон. Деякі м'язи складаються з кількох частин.
забезпечувати	<i>що забезпечує що? (в.4)</i>	Ці м'язи забезпечують життєво важливі процеси. Допоміжний апарат забезпечує функцію м'язів.
зливатися	<i>що зливається з чим?</i>	У процесі ембріонального розвитку клітини зливаються одна з одною.
зростатися	<i>що зростається з чим?</i>	Фіброзні утворення зростаються з кістками.
утворювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Скелетна посмугована м'язова тканина утворює скелетні м'язи. Фасція утворює чохол для м'яза.
утворюватися	<i>що утворюється з чого?</i>	Синовіальні сумки утворюються зі сполучної тканини.
походити	<i>що походить від чого?</i>	Назва багатьох м'язів походить від їхньої форми.
формувати	<i>що формує що? (в.4)</i>	М'язові волокна формують пучки.

оточувати (НДВ) оточіти (ДВ)	<i>що оточує що?</i> (в.4)	Сполучна тканина оточує м'язові волокна. Колові м'язи оточують природні отвори тіла.
витримувати	<i>що витримує що?</i> (в.4)	Сухожилки дуже міцні і витримують величезні навантаження.
прикріплюватися	<i>що прикріплюється до чого?</i>	М'язи прикріплюються до кісток. М'язові пучки прикріплюються до сухожилка.
розташовуватися	<i>що розташовується де?</i>	Сесамоподібні кістки розташовуються навколо суглобів.
приростати	<i>що приростає до чого?</i>	Піхва складається з двох листків, один з яких приростає до сухожилка.
охоплювати	<i>що охоплює що?</i> (в.4)	Другий листок піхви охоплює сухожилок із зовні.

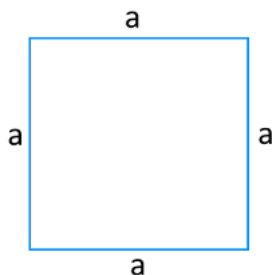
2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

М'яз, міолógія, скелéтний м'яз, нерво́вий і́мпульс, мускулату́ра, периста́льтика кишéчника, сечовипуска́ння, поло́ги, сухожи́лок, сесамоподі́бні кісткі́, симпла́ст, гладéнька м'язова ткани́на посмуго́вана м'язова ткани́на, фа́сція, синовіа́льна рідина́, синовіа́льна сума́ка, синовіа́льна піхва сухожи́лків.

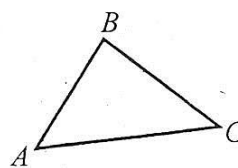
3. Розгляньте малюнки. Зробіть висновок про те, як утворені прикметники: циліндричний, квадратний, трикутний, коловий.



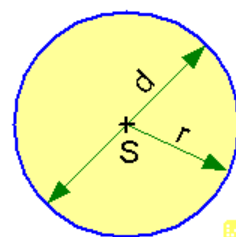
циліндр



квадрат



трикутник

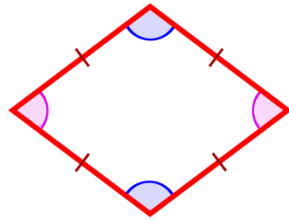


коло

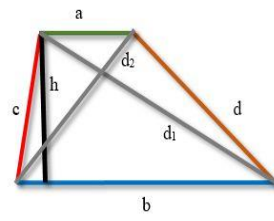
4. Заповніть таблицю.

<i>Що?</i>	<i>Який?</i>	<i>Значення</i>
циліндр	циліндричний	той, що має форму циліндра
квадрат	квадратний	
трикутник	трикутний	
коло	коловий	

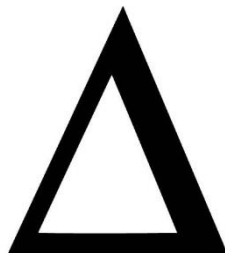
5. Розгляньте малюнки. Зробіть висновок про те, як утворені прикметники: ромбоподібний, трапецієподібний, дельтоподібний.



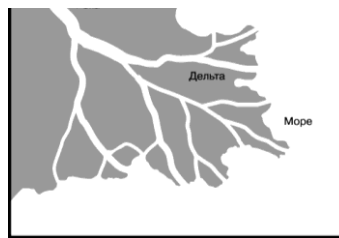
ромб



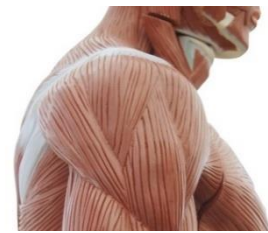
трапеція



дельта
(буква грецького алфавіту)



дельта річки



дельтоподібні м'язи
плеча

6. Розгляньте малюнки. Зробіть висновок про те, як утворені прикметники: веретеноподібний, стрічкоподібний, сезамоподібний, одноперистий, багатоперистий.



веретено



стрічка



сезам
(кунжут)



перо

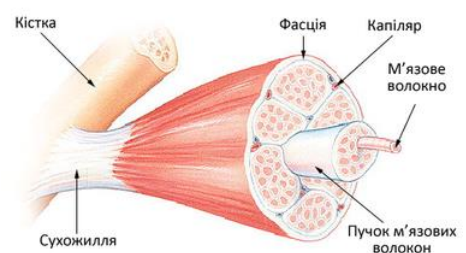
7. Розгляньте малюнки. Запам'ятайте слова з тексту.



петрушка



пучок петрушки



пучок м'язових волокон



вантаж, вантажити



вантажівка



навантаження



чохол



мішок



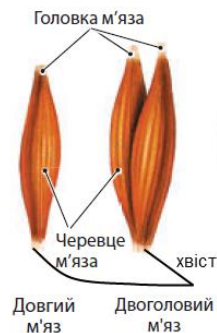
шар, прошарок



черевко (живіт)



черевце комах



черевце м'яза

Пор.:

<i>Відмінок</i>	<i>Однина</i>	<i>Множина</i>
Наз. (1)	черевц ^е	черевц ^я
Род. (2)	черевц ^я	черевц ^е

8. Як ви розумієте зміст оголошень на залізничному вокзалі:
Нумерація вагонів починається з голови поїзда; Нумерація вагонів починається з хвоста поїзда?

9. Розподіліть подані спільнокореневі слова на групи (в одному стовпчику таблиці може бути 1 або кілька спільнокореневих слова). Звертайте увагу на чергування звуків.

<i>Що?</i>	<i>Який?</i>	<i>Що робити?</i>	<i>Як? Де? Коли?</i>

Смуга, смужка, смугастий, посмугувати, посмугований; довгий, довжина, видовжити, видовжений, уздовж; порожнина, порожній, порожнистий, порожньо, випорожнити (НДВ), випорожнити (ДВ), випорожнення; контроль, контролювати, контрольний, підконтрольний; черга, чергувати, черговий, почерговий, почергово, сухожилок, сухожилковий; вантаж, вантажний, вантажити (НДВ), навантажити (ДВ), навантаження; товстий, товща, потовщити, потовщений; черево, черевце, черевний, підчеревина, двочеревцевий; голова, головний, головка, двоголовий; короткий, скоротити, скорочення, коротко; розташовувати (НДВ), розташувати (ДВ), розташування, розташований; рухатися, рух, рухомий, нерухомий, нерухомо; згинати, розгинання, згинач, згинання, розгинати, розгинач, гнучкий; обертати, обертатися, обернення, обернений, обертач; піднімати (НДВ), підняти (ДВ), піднятий, піднімач; тиск, стискати (НДВ), стиснути (ДВ), стискач, стиснений; привести, приведення, привідний, відвести, відведення, відвідний.

10. В українській мові існують сталі словосполучення, які за значенням дорівнюють одному дієслову. Познайомтеся з деякими такими словосполученнями, які є в тексті.

Мати вигляд → виглядати: *Як виглядає симпласт під мікроскопом? – Під мікроскопом симпласт має вигляд почергових світлих і темних смуг.*

Входити до складу → складатися: *М'яз складається з м'язових волокон. – М'язові волокна входять до складу м'яза.*

Брати початок → починатися: *М'язи описують за назвою кісток, від яких вони беруть початок. – М'язи описують за назвою кісток, від яких вони починаються.*

Мати назву → називатися: *М'язи, у яких м'язові пучки мають колове (циркулярне) розташування, мають назву колових м'язів. – М'язи, у яких м'язові пучки мають колове (циркулярне) розташування, називаються коловими м'язами.*

11.Перебудуйте речення, замінивши виділені дієслова сталими словосполученнями з тим же значенням.

Суглобова порожнина *виглядає* як вузька щілина. Кістка *складається* з органічної та неорганічної речовини. Історія незалежної України *починається* з серпня 1991 року. Органічна речовина кістки *називається* осеїном.

12.Розподіліть іменники за родами.

<i>Чол. рід</i>	<i>Жін. рід</i>	<i>Сер. рід</i>

Апарат, більшість, будова, вісь, волокно, вплив, дія, довжина, імпульс, зерно, кисть, кишечник, кількість, кінець, кінцівка, кістка, клітина, коефіцієнт, коло, кут, глотка, головка, листок, людина, маса, міхур, мішок, морфологія, мускулатура, м'яз, навантаження, наколінник, напрямок, оболонка, одиниця, око, орган, отвір, перетинка, положення, порожнина, початок, прикріплення, пристосування, простір, прошарок, пучок, рідина, розвиток, розмір, розташування, рослина, свідомість, сечовипускання, скорочення, смуга, стегно, стравохід, суглоб, судина, сухожилок, тертя, тіло, тканина, утворення, фаланга, фіксація, форма, функція, хвіст, частина, черевце, чохол, язик.

13. Запишіть слова, від яких утворилися складні іменники і прикметники. Записуйте слова в початковій формі.

Зразок: сухожилок ← *сухий, жила*⁶.

Опорно-руховий, кровonosний, сечовипускання, стравохід, ромбоподібний, веретеноподібний, стрічкоподібний, дельтоподібний, трапецієподібний, сесамоподібний, двоголовий, триголовий, чотириголовий, одночеревцевий, двочеревцевий, одно перистий, двоперистий, багато перистий.

14. Утворіть за допомогою суфікса -ач іменники – назви м'язів за виконуваною функцією від поданих дієслів.

Зразок: *згинати* → *згинач*.

Згинати, розгинати, обертати, піднімати, стискати.

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Вчення про м'язи

М'язи (лат. *musculus*) – це активна частина опорно-рухового апарату людини. У людини є приблизно 400 скелетних м'язів, більшість з них парні. Вони скорочуються під впливом нервових імпульсів. Скелетні м'язи, рухаючи кістками, активно змінюють положення тіла в просторі. Загальна маса скелетної мускулатури в дорослої людини складає 30-40% від маси тіла. Розділ морфології, що вивчає будову і функцію м'язів, називається **міологією** (від грец. *mys* – 'м'яз').

М'язову тканину поділяють на дві групи: гладеньку і посмуговану (див. *рис. 7*).

Гладенька м'язова тканина складається з дуже дрібних видовжених клітин. Гладенькі м'язи розташовані в стінках порожнистих внутрішніх органів (травного тракту, сечового міхура, матки), кровonosних і лімфатичних судин. Вони скорочуються мимовільно, тобто не

⁶ *Жила* – 1) судина, по якій тече кров; 2) міцна сполучна тканина, що прикріплює м'язи до кісток (*сухожилок*).

підконтрольні свідомості. Ці м'язи забезпечують перистальтику кишечника, сечовипускання, пологи та інші життєво важливі процеси.

Посмугована м'язова тканина поділяється на скелетну і серцеву. Одиницею будови скелетної посмугової тканини є м'язове волокно – **симпласт** (від грец. *σύν* – ‘разом’ і *plastós* – ‘виліплений, утворений’). Воно має циліндричну форму і довжину до 4 см. Симпласт – це утворення з багатьох клітин, які в процесі ембріонального розвитку зливаються одна з одною. Під мікроскопом симпласт має вигляд почергових світлих і темних смуг, які йдуть перпендикулярно до довгої осі волокна. Тому такі м'язи називають посмугованими. Скелетна посмугована м'язова тканина утворює скелетні м'язи, входить до складу язика, глотки, верхнього відділу стравоходу. Серцева посмугована м'язова тканина складає основу серцевого м'яза – **міокарда**. Вона утворена не симпластом, а поодинокими клітинами (кардіоміоцитами). Скорочення серцевого м'яза не підконтрольні свідомості людини.

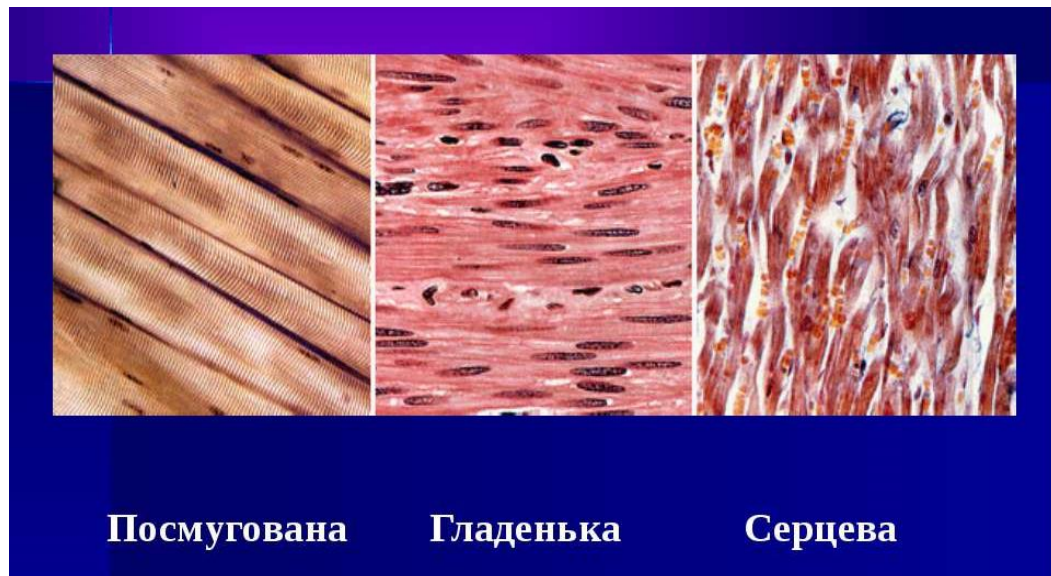


Рис. 7. Види м'язової тканини

Будова м'язів

М'яз складається з м'язових волокон, які вкриті тонкою оболонкою зі сполучної тканини. М'язові волокна формують пучки, які також оточені тонкими прошарками сполучної тканини. Сполучна тканина, що оточує м'язові волокна, переходить у **сухожилок** (лат. *tendo*). Сухожилки майже не розтягуються, але вони дуже міцні і витримують величезні навантаження. У прошарках між сухожилковими волокнами проходять кровоносні судини і нерви. Отже, **м'яз** (лат. *musculus*) – це орган, побудований з пучків посмугованих м'язових волокон, зв'язаних між собою пухкою сполучною тканиною, в якій проходять кровоносні судини і нерви.

Більшість м'язів мають потовщену середню частину – *черевце* (лат. *venter*), що переходить з обох боків у сухожилки. Проксимальний кінець м'яза називають *голівкою* (лат. *caput*). Сухожилок дистального кінця м'яза – це *хвіст* (лат. *cauda*).

Кожний м'яз має початок і місце прикріплення (фіксації). Початком м'яза називають місце фіксації до кістки його проксимальної частини. Початок м'яза, що скорочується, звичайно залишається нерухомим. Це його точка фіксації (лат. *punctum fixum*). На іншій кістці, до якої прикріплюється м'яз, розміщена рухома точка (лат. *punctum mobile*). При скороченні м'яза вона переміщується (див. *рис. 8*).

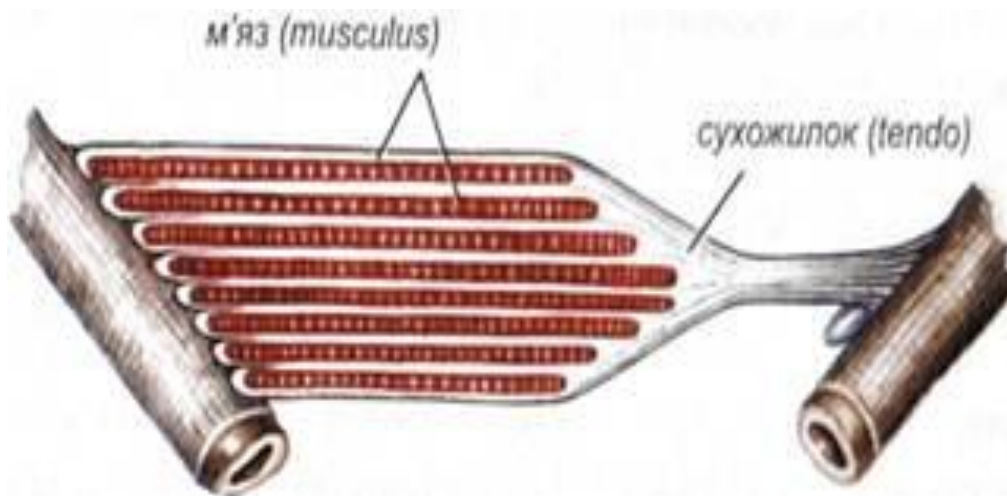


Рис. 8. Початок і прикріплення м'яза

Класифікація м'язів

М'язи дуже різноманітні за своєю формою, функцією, розташуванням. Назва багатьох м'язів походить від їхньої форми (ромбоподібний, квадратний), розмірів (великий, малий), напрямку м'язових пучків (поперечний, косий), виконуваної функції (згинач, розгинач) тощо. М'язи описують також за назвою кісток, від яких вони беруть початок і до яких вони прикріплюються, за кількістю суглобів, які вони приводять в дію.

В анатомії м'язи класифікують за такими ознаками:

- 1) за формою: веретеноподібні, квадратні, трикутні, ромбоподібні, трапецієподібні, стрічкоподібні тощо;
- 2) за величиною: довгі, короткі, великі, малі;
- 3) за кількістю головок: двоголові, триголові, чотириголові;
- 4) за кількість черевець: одночеревцеві, двочеревцеві;
- 5) за напрямком м'язових пучків: одноперисті, двоперисті, багатоперисті;

- 6) за функцією: згиначі, розгиначі, обертачі, піднімачі, стискачі, відвідні, привідні;
- 7) за розташуванням (топографією): поверхневі та глибокі, зовнішні та внутрішні, передні та задні, бічні, присередні;
- 8) за розташуванням м'язових пучків: колові, прямі, косі, поперечні (див. *рис. 9*).

Найчастіше м'язи мають веретеноподібну і стрічкоподібну форму. Такі м'язи переважно розташовані на кінцівках.

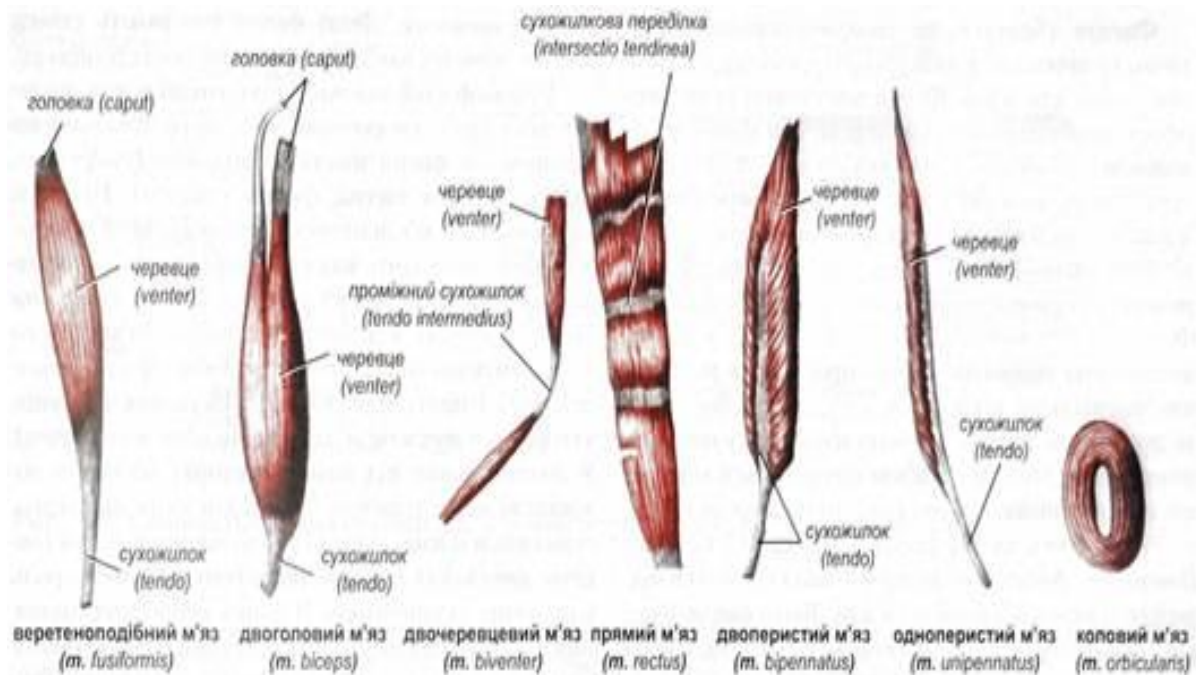


Рис. 9. Види м'язів

Якщо м'язові пучки розташовані з одного боку від сухожилка під гострим кутом, то такий м'яз називають одноперистим м'язом, наприклад, присередній широкий м'яз стегна. Якщо м'язові пучки прикріплюються до сухожилка з обох боків під гострим кутом, то такий м'яз є двоперистим м'язом, наприклад, прямий м'яз стегна. У багатоперистому м'язі м'язові пучки переплітаються і прикріплюються до сухожилка з різних боків, наприклад, дельтоподібний м'яз.

Деякі м'язи складаються з кількох частин. У м'яза може бути 2, 3, 4 головки чи кілька сухожилків. М'язи, що мають дві головки і більше, починаються від різних кісток чи від різних частин однієї кістки. Потім ці головки об'єднуються в єдине черевце з одним загальним сухожилком. Такі м'язи мають відповідну назву: двоголовий м'яз, триголовий м'яз, чотириголовий м'яз.

У деяких м'язах їхні м'язові пучки мають колове (циркулярне) розташування, тому колові м'язи зазвичай оточують природні отвори тіла, наприклад, коловий м'яз ока.

Допоміжний апарат м'язів

М'язи мають допоміжний апарат, який забезпечує їхню функцію: фасції, синовіальні піхви⁷ сухожилків, синовіальні сумки, сесамоподібні кістки.

Фасція (лат. *fanda* – ‘смуга’) – це перетинка зі сполучної (фіброзної) тканини, що утворює чохол для м'яза. Фасції оточують м'яз або групу м'язів і виконують механічну функцію – полегшують роботу м'язів при скороченні, зменшують коефіцієнт тертя між м'язами.

Синовіальні сумки розташовані в місцях прикріплення сухожилків м'язів до кісток, щоб зменшити тертя кістки з сухожилком. Утворюються вони зі сполучної тканини, в якій з'являються порожнини з гладенькими стінками. Сумки заповнені невеликою кількістю синовіальної рідини.

Синовіальні піхви сухожилків мають форму циліндричного мішка й утворені зі сполучної тканини. Піхва складається з двох листків, один з яких приростає до сухожилка, а другий охоплює сухожилок із зовні. Між листками міститься синовіальна рідина. Такі піхви оточують фаланги кисті, стопи (див. *рис. 10*).



Рис. 10. Синовіальні піхви сухожилків м'язів кисті та передпліччя

Усі ці фіброзні утворення зростаються з кістками й доповнюють скелет.

Сесамоподібні кістки – це допоміжні пристосування для роботи м'язів. За своєю формою вони схожі на зерна рослини кунжут, або сезам. Сесамоподібні кістки розташовуються навколо суглобів, входять до складу суглобів, але з кістками скелета безпосередньо не пов'язані. Найбільшою сесамоподібною кісткою є наколінник.

⁷ Слово *піхва* в українській мові має два значення: 1) жіночий статевий орган (лат. *vagina*); 2) нижня розширена частина пластинки листка деяких рослин, що оточує стебло. У даному тексті слово вжите у другому значенні.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. До якої частини опорно-рухового апарату відносять м'язи?
2. Скільки скелетних м'язів є в людини?
3. Під впливом чого скорочуються м'язи?
4. Чим рухають м'язи?
5. Яку частку від загальної маси тіла дорослої людини складає маса скелетної мускулатури?
6. Як називається розділ морфології, що вивчає будову і функцію м'язів?
7. На які дві групи поділяють м'язову тканину?
8. З чого складається гладенька м'язова тканина?
9. Де розташовані гладенькі м'язи?
10. Як скорочуються гладенькі м'язи?
11. На які дві групи поділяється посмугована м'язова тканина?
12. Що є одиницею будови скелетної посмугової тканини?
13. Який вигляд має симпласт під мікроскопом?
14. Як називають серцевий м'яз?
15. З чого складається серцева м'язова тканина?
16. Що таке м'яз?
17. Яку будову має більшість м'язів?
18. Що називають початком м'яза?
19. За якими ознаками класифікують м'язи?
20. Якими бувають м'язи за формою?
21. Якими бувають м'язи за величиною?
22. Якими бувають м'язи за кількістю головок?
23. Якими бувають м'язи за кількістю черевець?
24. Якими бувають м'язи за напрямком м'язових пучків?
25. Якими бувають м'язи за функцією?
26. Якими бувають м'язи за розташуванням (топографією)?
27. Якими бувають м'язи за розташуванням м'язових пучків?
28. Що входить до допоміжного апарату м'язів?
29. Що таке фасція? Яку функцію виконують фасції?
30. Які кістки називають сесамоподібними?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Вставте дієслова в речення.

Скорочуватися. М'язи _____ під впливом нервових імпульсів. Гладенькі м'язи _____ мимовільно, тобто не підконтрольні свідомості. Початок м'яза, що _____, звичайно залишається нерухомим.

Поділяти. М'язову тканину _____ на дві групи: гладеньку і посмуговану. Посмуговану м'язову тканину _____ на скелетну і серцеву.

Складати. Загальна маса скелетної мускулатури в дорослої людини _____ 30-40% від маси тіла.

Складатися. Гладенька м'язова тканина _____ з дуже дрібних видовжених клітин. М'яз _____ з м'язових волокон. Деякі м'язи _____ з кількох частин. Піхва _____ з двох листків.

Класифікувати. В анатомії м'язи _____ за такими ознаками.

Оточувати. Тонкі прошарки сполучної тканини _____ пучки м'язових волокон. Сполучна тканина, що _____ м'язові волокна, переходить у сухожилок. Колові м'язи зазвичай _____ природні отвори тіла. Фасції _____ м'яз або групу м'язів і виконують механічну функцію.

2. Закінчіть речення.

М'язи – це активна У людини є приблизно Загальна маса скелетної мускулатури складає Розділ морфології, що вивчає будову і функцію м'язів, М'язову тканину поділяють на Гладенькі м'язи скорочуються Одиницею будови скелетної посмугованої тканини є Симпласт – це утворення ... Під мікроскопом симпласт має вигляд Серцева посмугована м'язова тканина складає основу ... Серцева посмугована м'язова тканина утворена Скорочення серцевого м'яза М'яз складається з ..., які вкриті М'язові волокна формують Сполучна тканина, що оточує м'язові волокна, переходить У прошарках між сухожилковими волокнами проходять М'яз – це орган, побудований М'язи дуже різноманітні

3. Заповніть таблицю «Класифікація м'язів».

<i>За якою ознакою класифікують м'язи?</i>	<i>Якими бувають м'язи за цією ознакою?</i>

4. Утворіть за допомогою вказаних суфіксів пасивні дієприкметники минулого часу від поданих дієслів. Звертайте увагу на можливі чергування звуків.

Зразок: Посмугувати (нанести смуги) + -н- → посмугований, посмугована, посмуговане, посмуговані.

<i>Дієслово</i>	<i>Суфікс</i>	<i>Дієприкметник</i>			
		<i>чол. рід</i>	<i>жін. рід</i>	<i>сер. рід</i>	<i>множина</i>
<u>Видовжити</u> (зробити довшим)	-ен-				
<u>Потовщити</u> (зробити товщим)	-ен-				
<u>Оточити</u>	-ен-				
<u>Заповнити</u>	-ен-				

Утворити	-ен-				
Розмістити (ст//щ)	-ен-				
Розташувати (у//о)	-н-				
Побудувати (у//о)	-н-				
Зв'язати	-н-				
Пов'язати	-н-				
Вкрити	-т-				

5. У поданих реченнях замініть предикати-дієслова на предикати-дієприкметники.

Зразок: Гладенькі м'язи *розташовуються* в стінках порожнистих внутрішніх органів → Гладенькі м'язи *розташовані* в стінках порожнистих внутрішніх органів.

1. Гладенькі м'язи *розташовуються* в стінках порожнистих внутрішніх органів. 2. Серцева посмугована м'язова тканина (міокард) *утворюється* не симпластом, а поодинокими клітинами (кардіоміоцитами). 3. На іншій кістці, до якої прикріплюється м'яз, *розміщається* рухома точка. 4. Такі м'язи переважно *розташовуються* на кінцівках. 5. Якщо м'язові пучки *розташовуються* з одного боку від сухожилка під гострим кутом, то такий м'яз називають одноперистим м'язом. 6. Якщо м'язові пучки *прикріплюються* до сухожилка з обох боків під гострим кутом, то такий м'яз є двоперистим м'язом. 7. Синовіальні сумки *розташовуються* в місцях прикріплення сухожилків м'язів до кісток. 8. Синовіальні піхви сухожилків *утворюються* зі сполучної тканини. 9. Сесамоподібні кістки *розташовуються* навколо суглобів. 10. Сесамоподібні кістки входять до складу суглобів, але з кістками скелета безпосередньо *не пов'язуються*.

6. Пасивні дієприкметники часто входять до пасивних зворотів мовлення. Розгляньте схеми активних і пасивних зворотів.

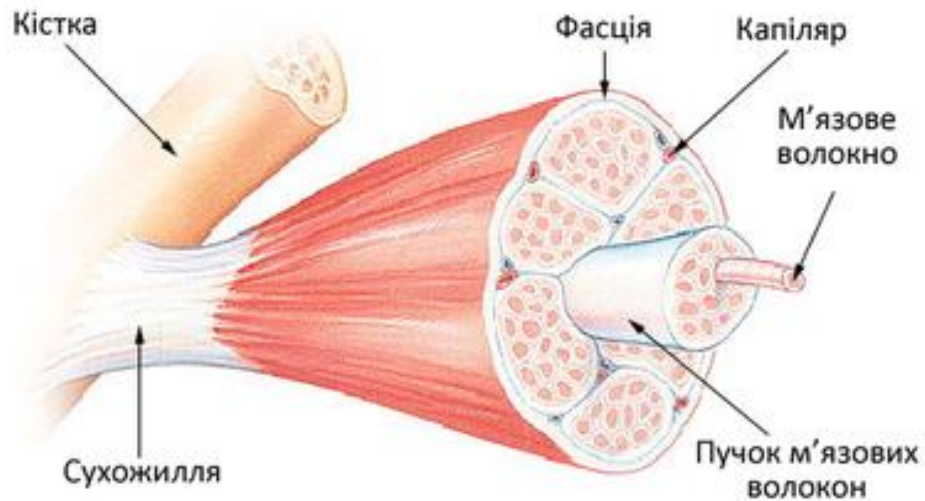
<i>Активний зворот</i>	<i>Пасивний зворот</i>
<i>S (в. 1) → дієслово → O (в. 4)</i>	<i>O (в. 1) → дієприкметник → S (в. 5)</i>
Кілька тканин (S) утворюють кістку (O).	Кістка (O) утворена кількома тканинами (S).
Хрящ (S) вкриває суглобові поверхні (O).	Суглобові поверхні (O) вкриті хрящем (S).

7. Перетворіть активні конструкції на пасивні, використовуючи пасивні дієприкметники.

1. Фасції оточують м'яз або групу м'язів. 2. Фасція утворює чохол для м'яза. 3. Колові м'язи зазвичай оточують природні отвори тіла. 4. Невелика кількість синовіальної рідини заповнює синовіальні сумки.

5. Грудина, ребра й грудний відділ хребта утворюють грудну клітку.
6. Тонка оболонка зі сполучної тканини вкриває м'язові волокна.

8. Розгляньте малюнок. Опишіть будову м'яза.



9. За наведеним описом визначте, про які м'язи йде мова.

- 1) Цей м'яз має потовщену середню частину – черевце, що переходить з обох боків у сухожилки.
- 2) У цього м'яза м'язові пучки розташовані з одного боку від сухожилка під гострим кутом.
- 3) У цього м'яза є дві головки, які починаються від різних кісток чи від різних частин однієї кістки. Потім ці головки об'єднуються в єдине черевце з одним загальним сухожилком.
- 4) У цьому м'язі м'язові пучки переплітаються і прикріплюються до сухожилка з різних боків.
- 5) У цьому м'язі м'язові пучки мають колове (циркулярне) розташування.
- 6) У цьому м'язі два черевця об'єднуються проміжним сухожилком.

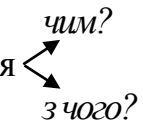
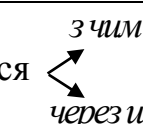
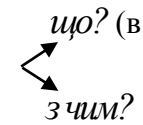
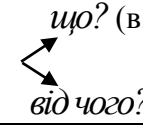
ТЕМА 3. ТРАВНА СИСТЕМА

Частина 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВНОЇ СИСТЕМИ. ПЕРЕДНІЙ ВІДДІЛ ТРАВНОГО ТРАКТУ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
належати	<i>що належить до чого?</i>	До нутрощів належать органи травної, дихальної, та сечостатевої систем.
розміщуватися	<i>що розміщується де? (у чому?)</i>	Внутрішні органи розміщуються у порожнинах тіла.
розташовуватися	<i>що розташовується де?</i>	Глотка розташовується попереду тіл шийних хребців.
забезпечувати	<i>що забезпечує що? (в.4)</i>	Внутрішні органи забезпечують процеси обміну речовин.
виконувати	<i>хто/що виконує що? (в.4)</i>	Статеві органи виконують функцію розмноження.
поділяти	<i>що (в.4) поділяють на що?</i>	Внутрішні органи поділяють на трубчасті і паренхіматозні.
складатися	<i>що складається з чого?</i>	Травна система складається з травного каналу (тракту) та травних залоз.
входити до складу	<i>що входить до складу чого?</i>	До складу паренхіми входять спеціалізовані (епітеліальні) клітини.
включати в себе	<i>що включає в себе що?</i>	Травна система включає в себе, глотку, стравохід, шлунок та ін.
вкривати	<i>що вкриває що? (в.4)</i>	Ясна вкривають поверхні щелеп.
покривати	<i>що покриває що? (в.4)</i>	Коронку зуба покриває емаль.
покриватися	<i>що покривається чим?</i>	Зовні паренхіма покривається сполучнотканинною оболонкою.
утворювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Слизова оболонка стравоходу утворює складки.
становити	<i>що становить що? (в.4)</i>	Оболонка і перегородки становлять кістяк паренхіматозного органу.
обробляти	<i>що обробляє що (в.4)</i>	Органи травної системи механічно і хімічно обробляють їжу.
всмоктувати	<i>що всмоктує що (в.4)</i>	Травні органи всмоктують продукти розщеплення їжі
вилучати	<i>що вилучає що (в.4)</i>	Травні органи вилучають неперетравлені залишки їжі.

почина́тися	<i>що починається</i> 	Травний тракт починається ротом. Травний тракт починається з ротової порожнини.
закі́нчуватися	<i>що закінчується чим?</i>	Травний тракт закінчується відхідником.
досяга́ти	<i>що досягає чого?</i>	Довжина травного тракту досягає дев'яти метрів.
поляга́ти	<i>що полягає у чому?</i>	Функція зубів полягає в подрібненні твердої їжі.
явля́ти собо́ю	<i>що являє собою що (в.4)</i>	Губи являють собою утворення, в основі якого лежить коловий м'яз рота.
сполуча́тися	<i>що сполучається</i> 	Порожнина рота сполучається з глоткою через зів.
сполуча́ти	<i>що сполучає</i> 	Зів сполучає порожнину рота з глоткою.
відділя́ти	<i>що відділяє</i> 	Піднебіння відділяє порожнину рота від носоглотки під час вживання їжі.
дозува́ти	<i>що дозує що? (в.4)</i>	М'яке піднебіння дозує порції їжі, які потрапляють до ротової порожнини.
потрапля́ти	<i>що потрапляє куди? (у що?//до чого?)</i>	Їжа потрапляє до ротової порожнини.
надхо́дити	<i>що надходить куди? (у що?//до чого?)</i>	Зі шлунка їжа надходить у кишечник.
місти́ти	<i>що містить що? (в.4)</i>	Емаль зуба містить 96-97% неорганічних речовин.
сприя́ти	<i>що сприяє чому?</i>	Виділення слини сприяє зволоженню слизової оболонки рота.
полегшувати	<i>що полегшує що? (в.4)</i>	Виділення слини полегшує пережовування і проковтування твердої їжі.
виділя́ти	<i>що виділяє що? (в.4)</i>	Слизові стравохідні залози виділяють слиз.
виділя́тися	<i>що виділяється чим?</i>	Слиз виділяється слизовими стравохідними залозами.

2. Poznajomtesja z medycznimi terminami, jaki є v teksti. Perekladiti їх ridnoju movoju.

Нутрощі, спланхнологія, паренхіма, стрóма, óбмін речовин, епітелій, тра́влення, зало́за, глòтка, гортáнь, протóка, стравохі́д, шлу́нок, кішка,

кишечник, печінка, підшлункова залоза, ясна, щелепа, піднебіння, діафрагма, носоглотка, зів, зуби, різець, ікло, кутній зуб, слина, слиз, слизова оболонка, серозна оболонка.

3. Утворіть прикметники від іменників за зразком. Врахуйте чергування голосних і приголосних звуків.

<i>груди</i> → <i>грудний</i>	<i>верх</i> → <i>верхній</i>	<i>м'яз</i> → <i>м'язовий</i>	<i>лице</i> → <i>лицевий</i>
груди, черево, слина, гортань, шия, стравохід, жовч, молоко (к//ч), щока → <u>щічка</u> →	верх, низ (з//ж), кут	м'яз, рот, коло, ніс (i//o), жир	лице, стать

Зверніть увагу: трубка (к//ч) → трубчастий, волокно → волокнистий, епітелій → епітеліальний.

4. Поєднайте іменники, утворені від дієслів (А), з дієсловами, від яких вони утворилися (Б).

Зразок: розміщення ← розмістити; обмін ← обміняти.

А) Розміщення, мовлення, розмноження, обмін, вчення, пересування, забезпечення, всмоктування, розщеплення, перетравлення, пережовування, обробка, виділення, утворення, з'єднання, перемішування, зволоження, звуження, розчинення, проковтування, продовження, проходження, опік, перегородка, залишок, вигляд, відхід, перетравлювання, подрібнення.

Б) Розщепити, проходити, перемішувати, обробляти, виділити, всмоктувати, розмножити(ся), розчинити, відходити, перетравлювати, залишити, продовжити, проковтувати, пережовувати, перегородити, подрібнити, мовити, зволожити, розмістити, обміняти, вчити, виглядати, опекти, забезпечити, перетравити, утворити, з'єднати, пересувати, звужувати.

5. Багато медичних термінів утворилися від зменшувальних форм іменників. Пор.:

<i>Іменник</i>	<i>Зменшувальна форма</i>	<i>Медичний термін</i>
Лопата	лопатка (маленька лопата)	лопатка
Черево	черевце (маленьке черево)	черевце м'яза
Шия	шийка (маленька шия)	шийка зуба
Корона	коронка (маленька корона)	коронка зуба
Ворс	ворсинка	кишкові ворсинки
Голова	голівка (маленька голова – голівка дитини) і голівка (капусти, маку тощо)	голівка підшлункової залози; голівка м'яза

Острів	острівець (маленький острів)	острівці підшлункової залози
Комора ⁸	комірка (маленька комора)	комірка щелепи

6. Розподіліть подані спільнокореневі слова на групи (в одному стовпчику таблиці може бути 1 або 2-3 спільнокореневих слова). Звертайте увагу на чергування звуків.

<i>Що?</i>	<i>Який?</i>	<i>Що робити?</i>	<i>Де? Як? Коли?</i>
порожнина, порожнеча	порожній	спорожнити	порожньо

Порожнина, порожнеча, спорожнити, порожньо; нутрощі, внутрішній, нутрощевий; стать, статевий, сечостатевий; трубка, трубчастий; робота, робити, обробка, оброблений, обробляти, переробляти; травний, травлення, перетравлювати, перетравлений, перетравлений, перетравлювання, страва, стравохід; смоктати, всмоктувати, всмоктування; кишка, кишковий, кишечник; зсередини, середній, середина, посередині; ззовні, зовнішність, зовнішній; щічка, щічний, щока; передній, спереду, перед; жувати, жувальний, жування; зверху, верхній, верх; задній, зад, ззаду; знизу, низ, нижній, знизити, знижувати, знижений; початковий, спочатку, почати, починати, початок; вузький, звужений, звужувати, звузити, звуження; довгий, довгота, видовжити, подовжити, продовжити, довго, видовжений, поздовжній; мова, мовний, вимова, мовлення, вимовлений, вимовити; розчин, розчинити, розчиняти, розчинення, розчинений; межа, межувати, обмежити, обмежений, безмежний; вологий, волога, зволожити, зволоження, вологість.

7. Іменники і прикметники можуть утворюватися одночасним додаванням префікса і суфікса. Від яких слів утворилися наступні слова?

<i>Іменник</i>	<i>Від якого слова утворений?</i>	<i>Прикметник</i>	<i>Від якого слова утворений?</i>
Прісінок Піднебіння Очеревина	сіни ⁹	Підшлунковий підслизовий	

8. Познайомтеся зі складними словами тексту. Як ви розумієте значення цих слів?

⁸ *Комора* – приміщення в житловому будинку, де тримають продукти харчування, хатні речі тощо; склад.

⁹ *Сіни* (тільки мн.) – нежила частина селянських хат і невеликих міських будинків, яка з'єднує жиле приміщення з ганком. Тобто: *прісінок* – це невеличкі сіни.

Сечостатевий, сполучнотканинний, стравохід, щілиноподібний, носоглотка, овально-видовжений, трубкоподібний.

9. Розподіліть іменники на групи.

<i>Чол. рід</i>	<i>Жін. рід</i>	<i>Сер. рід</i>	<i>Тільки множина</i>

Більшість, вживання, виділення, відділ, відділення, всмоктування, вчення, глотка, губа, дентин, дитина, діафрагма, довжина, емаль, залишок, залоза, зволоження, звуження, зів, зуб, ікло, їжа, канал, кістяк, композит, корінь, межа, мовлення, м'яз, напрямок, нерв, нирка, нутроці, обмін, оболонка, обробка, опік, отвір, перегородка, пережовування, перемішування, пересування, перетравлення, печінка, піднебіння, повітря, подрібнення, проковтування, простір, протока, речовина, рідина, різець, розмноження, розчинення, розщеплення, середовище, складка, слиз, слина, смак, тіло, товща, травлення, тракт, утворення, участь, функція, хребець, цибулина, частка, череп, шар, шийка, шия, шкіра, шлунок, щелепа, щока, язик, ясна.

10. Утворіть від іменників форми називного і родового відмінка множини за наведеними зразками.

<i>Однина</i>	<i>Множина</i>	
<i>Називний (в. 1)</i>	<i>Називний (в. 1)</i>	<i>Родовий (в. 2)</i>
Стінка	стінки	стіно <u>к</u>
Оболонка, перегородка, кишка, комірka, складка, кінцівка, ділянка, кістка, трубка		
Поверхня	поверхні	поверхо <u>нь</u>
Долоня		
Судина	судини	судин
Клітина, тканина, речовина, частина, цибулина, порожнина, площина́, залоза		
Шия	шиї	ший
Функція, порція, лінія		
Хребе <u>ць</u>	хребці	хребці <u>в</u>
Різе <u>ць</u>		
Залишо <u>к</u>	залишки	залишкі <u>в</u>
Шлуно <u>к</u> , напрямо <u>к</u> , сухожило <u>к</u> , опік, зуб, орган, шар		

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Загальна характеристика травної системи. Передній відділ травного тракту

Вчення про нутрощі

До **нутрощів** належать органи травної, дихальної, та сечостатевої систем. Вони розміщуються у порожнинах тіла (грудній, черевній та порожнині таза), у лицевому черепі та на шиї. Вчення про нутрощі має назву **спланхнологія** (від грец. *splanchna* – ‘нутрощі’). Внутрішні органи забезпечують процеси обміну речовин між організмом і зовнішнім середовищем. Статеві органи виконують функцію розмноження.

Внутрішні органи поділяють на **трубчасті** (шлунок, стравохід) і **паренхіматозні** (печінка, підшлункова залоза, нирки).

Трубчасті органи мають вигляд трубки. Стінки трубчастих органів складаються з кількох оболонок: внутрішньої слизової, підслизової основи, м'язової оболонки та зовнішньої серозної. Серозна оболонка утворена шаром пухкої волокнистої сполучної тканини.

Паренхіматозні органи побудовані з **паренхіми**¹⁰, до складу якої входять спеціалізовані (епітеліальні) клітини. Зовні паренхіма покривається сполучнотканинною оболонкою, яка в товщі органу утворює перегородки. Оболонка і перегородки становлять кістяк (**строму**¹¹) паренхіматозного органу. Проникаючи всередину органу, перегородки ділять його на частки. У перегородках проходять судини і нерви.

Загальна характеристика травної системи

Травна система (травний апарат) – це комплекс органів, які механічно і хімічно обробляють їжу, всмоктують продукти її розщеплення і вилучають її неперетравлені залишки.

Травна система складається з травного каналу (тракту) та травних залоз (див. *рис. 11*).

Травний тракт починається ротом, включає в себе глотку, стравохід, шлунок, тонку та товсту кишку і закінчується відхідником. Довжина травного тракту досягає 9 м. Найбільшими травними залозами є печінка, підшлункова залоза та великі слинні залози.

Травний тракт поділяють на три відділи:

¹⁰ *Паренхіма* – тканина внутрішнього середовища багатоклітинних організмів, що складається з приблизно однакових неполяризованих клітин; основна «робоча частина» залози.

¹¹ *Строма* – (від грец. *stroma* – ‘килим’) – основа органів, яка складається з пухкої або щільної волокнистої неоформленої сполучної тканини, в якій проходять кровоносні та лімфатичні судини, нерви. Це своєрідний «каркас», опора для органу. Між елементами строми міститься *паренхіма* органів.

- передній – включає в себе ротову порожнину, глотку і стравохід. Основна функція цього відділу полягає в механічній та початковій хімічній обробці їжі;



Рис. 11. Травна система

- середній - включає в себе шлунок, тонку і частково товсту кишки. Основними функціями цього відділу є хімічна обробка їжі, а саме її перетравлення, всмоктування поживних речовин у кровоносні і лімфатичні судини;
- задній – включає каудальну частину прямої кишки. Основна функція цього відділу – виділення неперетравлених залишків їжі поза межі травного каналу.

Передній відділ травного тракту

Порожнина рота (ротова порожнина) складається з двох відділів, розділених яснами та зубами, – присінка рота та власне порожнини рота. Ясна – це слизова оболонка, що вкриває обернені в порожнину рота поверхні щелеп.

Присінок рота – це щілиноподібний простір, розташований між губами і щоками ззовні, зубами та яснами – зсередини. Губи рота являють собою утворення, в основі якого лежить коловий м'яз рота. Зовні губи вкриті шкірою, а зсередини – слизовою оболонкою. Комплекс м'яких тканин, що формує основу щоки, складається зі щічного та жувального м'язів, і жирового тіла щоки. Зовні щоки вкриті шкірою, а зсередини – слизовою оболонкою.

Власне порожнина рота обмежена спереду та з боків яснами та зубами, зверху піднебінням, знизу – діафрагмою рота. Ззаду порожнина рота сполучається з глоткою через зів. Зів – це отвір, який сполучає порожнину рота з глоткою.

Піднебіння складається з твердого і м'якого піднебін'я. Функція м'якого піднебін'я полягає у тому, що воно відділяє порожнину рота від носоглотки під час вживання їжі. Також м'яке піднебіння дозує порції їжі або рідини, які потрапляють до ротової порожнини і далі проходять у глотку та стравохід.

Зуби – це міцні утворення, закріплені у комірках верхньої та нижньої щелеп. Функція зубів полягає в подрібненні твердої їжі. Спочатку в дитини прорізуються молочні зуби. Потім на місці молочних виростають постійні зуби. За будовою і положенням зуби поділяють на різці, ікла, малі та великі кутні зуби. Кожний зуб має три основні частини: коронку зуба, корінь зуба, заглиблений у комірку щелепи, і невелику шийку зуба – звуження між коронкою і коренем, охоплене яснами (див. *рис. 12*).

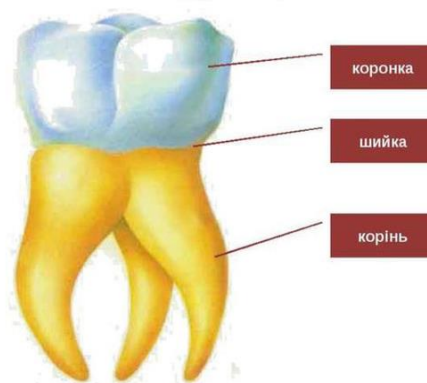


Рис. 12. Зовнішня будова зуба

Зуб побудований в основному з дентину – міцного композиту з неорганічних та органічних речовин. Коронку зуба покриває емаль, яка є найміцнішою тканиною організму людини і містить 96-97% неорганічних речовин.

Язик – це м'язовий орган. Він має овально-видовжену форму. Язик є органом травлення, який виконує функцію перемішування їжі й пересування її з однієї частини порожнини рота в іншу. Язик є також органом мовлення: більшість звуків вимовляються за участю язика. Крім того, язик є периферійним органом смаку. Слизова оболонка, що покриває язик, містить смакові цибулини. Основу язика складає м'язова та сполучна тканини.

У порожнину рота відкриваються протоки малих та великих **слинних залоз**. Слинні залози виконують різні функції. Найважливішою є секреторна функція. Виділення слини сприяє зволоженню слизової

оболонки рота, забезпечує розчинення і всмоктування поживних речовин, полегшує пережовування і проковтування твердої їжі.

Глотка – це порожнистий орган, завдовжки 14-16 см, який проводить їжу та повітря і є частиною травного та дихального апаратів людини. Глотка розташовується попереду тіл шийних хребців від основи черепа до рівня VI шийного хребця. Виділяють носову, ротову та гортанні частини глотки.

Безпосереднім продовженням глотки є **стравохід**. Він являє собою порожнистий орган трубкоподібної форми, завдовжки 23-26 см. Стравохід має три частини: шийну, грудну, черевну. Слизова оболонка стравоходу утворює складки. Складки мають поздовжній напрямок. Поздовжні складки та слиз, що виділяється слизовими стравохідними залозами, полегшують проходження їжі по стравоходу. Стравохід має звуження, в яких можуть застрягати тверді тіла, сильніше проявлятися термічні і хімічні опіки стравоходу.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Які органи належать до нутрощів?
2. Де розміщуються нутрощі?
3. Яку назву має вчення про нутрощі?
4. На які дві групи поділяють внутрішні органи?
5. З чого складаються стінки трубчастих органів?
6. З чого побудовані паренхіматозні органи?
7. Що називають травною системою?
8. З чого складається травна система?
9. Яка довжина травного каналу?
10. Які травні залози ви знаєте?
11. Назвіть відділи, на які поділяють травний тракт.
12. З яких двох відділів складається ротова порожнина?
13. Чим обмежена власне порожнина рота?
14. Що таке зів?
15. Які функції виконує м'яке піднебіння?
16. У чому полягає функція зубів?
17. На які групи за будовою і положенням поділяють зуби?
18. Які основні частини має кожний зуб?
19. З чого побудований зуб?
20. Яку форму має язик?
21. Яку функцію виконує язик як орган травлення?
22. Які ще функції виконує язик?
23. Чому сприяє виділення слини слинними залозами?
24. Яку частину травного тракту називають глоткою?
25. Де розташовується глотка?
26. Що являє собою стравохід?

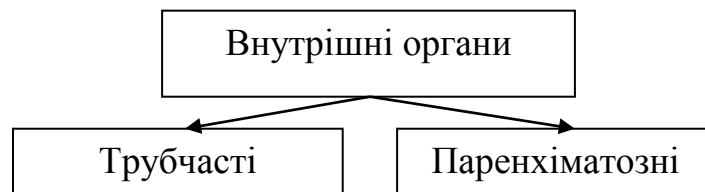
27. Які частини має стравохід?
28. Що утворює слизова оболонка стравоходу?
29. Який напрямок мають складки стравоходу?
30. Яку функцію виконують складки стравоходу та слиз, що виділяється слизовими стравохідними залозами?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

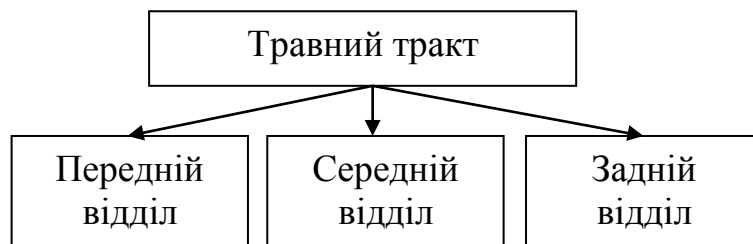
1. Розгляньте схеми. Складіть за ними 3 речення, побудовані за моделлю:

що (в.4) поділяють на що? (за якою ознакою?)

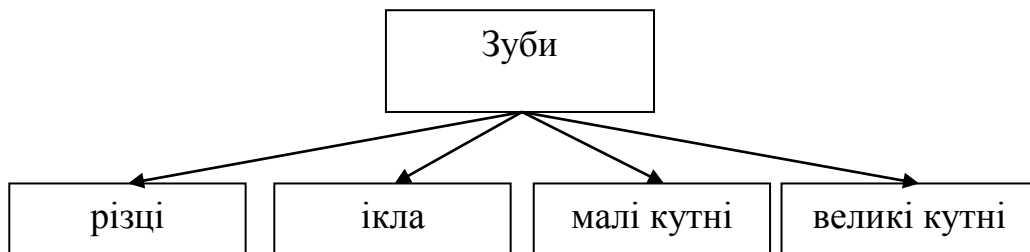
а)



б)



в)



2. Вставте в речення дієслова в правильній формі.

Складатися. Стінки трубчастих органів _____ з кількох оболонок. Травна система _____ з травного каналу (тракту) та травних залоз. Ротова порожнина _____ з присінка рота та власне порожнини рота. Комплекс м'яких тканин, що формує основу щоки, _____ зі щічного та жувального м'язів, і жирового тіла щоки. Піднебіння _____ з твердого і м'якого піднебінь. Стравохід _____ з трьох частини: шийної, грудної, черевної.

Являти собою. Стравохід _____ порожнистий орган трубкоподібної форми. Губи рота _____ утворення, в основі якого лежить коловий м'яз рота. Зуби _____ міцні утворення, закріплені у комірках верхньої та

нижньої щелеп. Дентин _____ міцний композит з неорганічних та органічних речовин.

Розміщуватися. Нутрощі _____ у порожнинах тіла, у лицевому черепі та на шії. Присінок рота _____ між губами і щоками ззовні, зубами та яснами – зсередини. Глотка _____ попереду тіл шийних хребців від основи черепа до рівня VI шийного хребця.

Мати. Трубчасті органи _____ вигляд трубки. Вчення про нутрощі _____ назву спланхнологія. Кожний зуб _____ три основні частини: коронку зуба, корінь зуба і невелику шийку зуба. Язик _____ овально-видовжену форму. Слизова оболонка, що покриває язик, _____ смакові цибулини. Глотка _____ довжину 14-16 см. Стравохід _____ три частини: шийну, грудну, черевну. Складки стравоходу _____ поздовжній напрямом. Стравохід _____ звуження.

3. Вставте в речення прислівники ззовні і зсередини.

Присінок рота – це щілиноподібний простір, розташований між губами і щоками _____, зубами та яснами – _____. Губи _____ вкриті шкірою, а _____ – слизовою оболонкою. Щоки _____ вкриті шкірою, а _____ – слизовою оболонкою. Коронку зуба _____ покриває емаль. Слизова оболонка, що покриває язик _____, містить смакові цибулини. Суглобові поверхні _____ вкриті хрящем.

4. Вставте в речення прислівники *спереду, ззаду, зверху, знизу*.

Власне порожнина рота обмежена _____ піднебінням, а _____ – діафрагмою рота. Власне порожнина рота обмежена _____ та з боків яснами та зубами. _____ порожнина рота сполучається з глоткою через зів.

5. Закінчить речення.

Нутрощі розміщуються Внутрішні органи забезпечують Статеві органи виконують Довжина травного тракту Найбільшими травними залозами є Основна функція переднього відділу травного тракту полягає в Основною функцією середнього відділу травного тракту є Основна функція заднього відділу травного тракту – це Найважливішою функцією слинних залоз є Виділення слини сприяє ... , забезпечує ... , полегшує Виділяють ... частини глотки. Стравохід являє собою Стравохід має ... частини:

6. Побудуйте речення з наведених слів. Слідкуйте за правильним вибором граматичних форм.

Внутрішні органи	розміщуватися	порожнини тіла
Травна система	складатися	травний канал і травні залози
Травний тракт	включати в себе	рот, глотка, стравохід, шлунок,

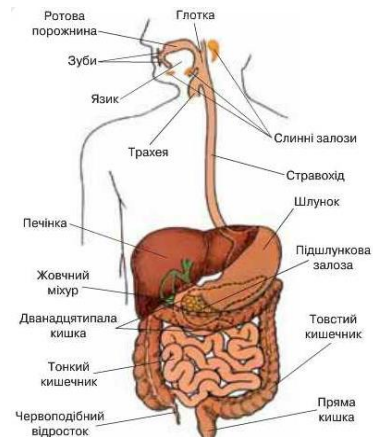
		тонка та товста кишки, відхідник
Печінка, підшлункова залоза та великі слинні залози	є	найбільші травні залози
Функція зубів	полягати	подрібнення твердої їжі

7. Заповніть таблицю.

Відділи травного тракту

<i>Назва відділу</i>	<i>Органи, що входять до цього відділу</i>	<i>Основні функції</i>

8. Розкажіть про будову ротової порожнини та травної системи, використовуючи малюнки.



9. Прочитайте наведені речення. Оцініть правильність інформації. Відповідайте за зразком.

Зразок:

- А) Спочатку в дитини прорізаються молочні зуби. – Так, я згоден (згодна) з цим: дійсно, спочатку в дитини прорізаються молочні зуби.
- Б) До нутрощів належать органи опорно-рухової, дихальної, та сечостатевої систем. – Ні, я не згоден з цим / – Ні, це неправильно: до нутрощів належать органи травної, дихальної, та сечостатевої систем.

1. Вчення про нутрощі має назву синдесмологія. 2. Внутрішні органи поділяють на трубчасті і губчасті. 3. Травна система складається з травного каналу (тракту) та травних залоз. 4. Травний тракт поділяють на три відділи. 5. Ясна – це слизова оболонка, що вкриває обернені в порожнину рота поверхні щелеп. 6. Присінок рота розташований між зубами та яснами зовні та між губами і щоками – зсередини. 7. Язик є не лише органом травлення, а й органом мовлення та периферійним органом смаку. 8. Стравохід має звуження, в яких можуть застрягати тверді тіла. 9.

Безпосереднім продовженням глотки є шлунок. 10. М'яке піднебіння відділяє порожнину рота від носоглотки під час вживання їжі. 11. Власне порожнина рота обмежена внизу піднебінням, а вгорі – діафрагмою рота. 12. зуб побудований в основному з емалі.

10. Виконайте тести. Поєднайте терміни та їх визначення:

Паренхіма	порожнистий орган, завдовжки 14-16 см, який проводить їжу та повітря і є частиною травного та дихального апаратів людини
Строма	міцні утворення, закріплені у комірках верхньої та нижньої щелеп
Травна система	тканина внутрішнього середовища багатоклітинних організмів, що складається з приблизно однакових неполярних клітин; основна «робоча частина» залози
Спланхнологія	основа органів, яка складається з пухкої або щільної волокнистої неоформленої сполучної тканини, в якій проходять кровоносні та лімфатичні судини, нерви.
Зуби	вчення про нутроці
Глотка	комплекс органів, які механічно і хімічно обробляють їжу, всмоктують продукти її розщеплення і вилучають її неперетравлені залишки

ТЕМА 3. ТРАВНА СИСТЕМА

Частина 2. СЕРЕДНІЙ ТА ЗАДНІЙ ВІДДІЛИ ТРАВНОГО ТРАКТУ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
розташовуватися	<i>що розташовується де?</i>	Шлунок розташовується між стравоходом і тонкою кишкою.
знаходитися	<i>що знаходиться де?</i>	Позаду шлунка знаходяться підшлункова залоза, селезінка.
змінювати	<i>що змінює що? (в.4)</i>	Шлунок змінює свою форму та розміри в залежності від ступеня наповнення.
переходити	<i>що переходить у що?</i>	Передня та задня стінки шлунка переходять одна в одну по краях шлунка.
називатися	<i>що називається чим?</i>	Опуклий, спрямований вліво та вниз край називається великою кривиною.
зватися	<i>що зветься чим?</i>	Увігнутий, спрямований вправо та вгору край шлунка зветься малою кривиною.
починатися	<i>що починається від чого?</i>	Товста кишка починається сліпою кишкою. Дванадцятипала кишка починається від воротаря шлунка.
продовжуватися	<i>що продовжується де? (у чому?)</i>	У шлунку продовжується механічна переробка їжі.
закінчуватися	<i>що закінчується чим?</i>	Товста кишка закінчується відхідниковим каналом.
завершуватися	<i>що завершується де?</i>	У товстій кишці завершується процес травлення.
сполучати	<i>що сполучає з чим? (в.4)</i>	Травний канал сполучає ротовий отвір з анальним.
сполучатися	<i>що сполучається з чим? через що?</i>	Вихідний отвір шлунка сполучається з дванадцятипалою кишкою.

вкривáти	<i>що</i> вкриває <i>що</i> ?	Очеревина вкриває шлунок з усіх боків.
відігравáти роль	<i>що</i> відіграє роль у чому?	Шлунок відіграє важливу роль у процесі травлення.
перехóдити	<i>що</i> переходить з чого? на що?	Два листки очеревини переходять з передньої та задньої стінок органа на сусідні органи.
відбувáтися	<i>що</i> відбувається де? (у чому?)	У шлунку відбуваються складні хімічні перетворення.
перебувáти	<i>що</i> перебуває де? (у чому?) як довго?	Їжа перебуває у шлунку протягом 4-8 годин.
надхóдити	<i>що</i> надходить звідки? куди?	Зі шлунка їжа надходить у кишечник.
з'єднувати	<i>що</i> з'єднує що? з чим?	Тонка кишка з'єднує шлунок з товстою кишкою.
об'єднувати	<i>що</i> ? (в.4) об'єднують чим?	Порожню та клубову кишки часто об'єднують терміном брижова частина тонкої кишки.
поділя́тися	<i>що</i> поділяється на <i>що</i> ?	Тонка кишка поділяється на три частини.
переви́щувати	<i>що</i> перевищує що? (в.4) наскільки? / у скільки разів?	Довжина дванадцятипалої кишки приблизно в 12 разів перевищує товщину великого пальця руки.
охо́плювати	<i>що</i> охоплює <i>що</i> ? (в.4)	Дванадцятипала кишка охоплює головку підшлункової залози.
виробля́ти	<i>що</i> виробляє <i>що</i> ? (в.4)	Печінка виробляє жовч. Підшлункова залоза виробляє підшлунковий сік.
перетра́влюватися	<i>що</i> перетравлюється де?	У дванадцятипалій кишці перетравлюються жири й інші компоненти їжі.
зумо́влювати	<i>що</i> зумовлює <i>що</i> ?	Довга брижа тонкої кишки зумовлює значну рухливість порожньої та клубової кишок
утво́рювати	<i>що</i> утворює <i>що</i> ?	Порожня та клубова кишки утворюють петлі в черевній порожнині.

скорóчуватися	<i>що скорочується як?</i>	М'язова оболонка тонкої кишки скорочується хвилеподібно.
формува́тися	<i>що формується де?</i>	У товстій кишці формуються калові маси.
забезпéчувати	<i>що забезпечує що? (в.4)</i>	Скорочення м'язової оболонки тонкої кишки забезпечує просування харчової кашки у напрямку до товстої кишки.
накопíчуватися	<i>що накопичується де?</i>	У прямій кишці накопичуються калові маси.
містíти	<i>що містить що? (в.4)</i>	Стінка червоподібного відростка містить значну кількість лімфатичних вузликів.
відбува́тися	<i>що відбувається де?</i>	У прямій кишці відбувається всмоктування води з калових мас.
переміща́тися	<i>що переміщається через що?</i>	Через травний канал переміщаються харчові маси.
розщéплюватися	<i>що розщеплюється на що?</i>	Харчові маси розщеплюються на дрібніші частинки.

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Шлúнок, стравохíд, тонка́ кішка, середíнна лінія живота́, підшлункóва зáлоза, селезінка, перéдня стінка шлúнка, зáдня стінка шлúнка, вели́ка кривина́, малá кривина́, кардіáльна вірізка, кардіáльний óтвір, кардіáльна часті́на шлúнка, кутова́ вірізка, шлункóве дно (склепíння), воротáрний óтвір, воротáр, тіло шлúнка, очерéвина, епітeлій, шлункóвий сік, кишéчник, тонка́ кішка, дванадцятипáла кішка, порóжня кішка, клубова кішка, жовч, брíжа, товста́ кішка, сліпа́ кішка, червоподі́бний відрóсток, ободóва кішка, пряма́ кішка, лімфаті́чний ву́зол, відхíдниковий канáл, відхíдник, áнус (анáльний óтвір), кал, кáлові ма́си.

3. Прочитайте пояснення походження деяких медичних термінів.

Порожня кишка називається так тому, що при розтині трупа в ній майже нічого немає.

Клубова кишка отримала назву тому, що вона розміщується в правій нижній частині черевної порожнини, біля стегна (*клуба*¹²).

¹² В українській мові слово **клуб** є омонімом. Воно має такі значення: 1) громадська організація, яка об'єднує людей за інтересами; будинок, приміщення таких організацій (*спортивний клуб, нічний клуб*); 2) те саме, що й клубок (*клуби́ дýму*); 3) стегно (*клубова кишка*).

Дванадцятинала кишка називається так від сполучення *дванадцять пальців*. Довжина цієї кишки приблизно в 12 разів перевищує товщину великого пальця руки.

Товста кишка отримала таку назву тому, що її стінки набагато товщі від стінок тонкої кишки.

Сліпа кишка – її назва походить від лат. *caecus* - ‘сліпий’.

Ободова кишка отримала свою назву завдяки тому, що вона оперізує, обвиває черевну порожнину.

Пряма кишка названа так за формою. Але «прямою» ця кишка є тільки в маленьких дітей. У дорослих людей пряма кишка має два вигони.

Грамматика

Закінчення прикметників

В українській мові прикметник стоїть перед іменником. Тому спочатку ми додаємо правильне закінчення до прикметника, а потім до іменника. Але граматично прикметник залежить від іменника. Прикметник має ті самі рід, число, відмінок, що й іменник, який пояснюється цим прикметником. Щоб правильно обрати закінчення прикметника, потрібно визначити рід, число, відмінок іменника і поставити правильне питання до прикметника: *травний канал: канал (який?) → травний; підшлункова залоза: залоза (яка?) → підшлункова; шлункове дно: дно (яке?) → шлункове*.

Прикметники в українській мові поділяють на дві групи: **тверду і м'яку**. До **твердої групи** належать прикметники, що мають основу на твердий приголосний. При відмінюванні вони мають такі ж закінчення, які є в питаннях. Пор.:

Відмінок	Чоловічий рід		Жіночий рід	
	?	прикметник	?	прикметник
Наз.(1)	який?	травний канал іноземний студент	яка?	підшлункова залоза красива дівчина
Род.(2)	якого?	травного каналу іноземного студента	якої?	підшлункової залози красивої дівчини
Дав.(3)	якому?	травному каналу іноземному студентові (-у)	якій?	підшлунковій залозі красивій дівчині
Знах.(4)	який? або якого?	травний канал іноземного студента	яку?	підшлункову залозу красиву дівчину
Оруд.(5)	яким?	травним каналом іноземним студентом	якою?	підшлунковою залозою красивою дівчиною
Місц.(6)	(на, у, в) якому?	травному каналі іноземному студентові (-у)	(на, у, в) якій?	підшлунковій залозі красивій дівчині

Відмінок	Середній рід		Множина	
	?	прикметник	?	прикметник
Наз.(1)	яке?	шлункове дно	які?	вузькі смужки
Род.(2)	якого?	шлункового дна	яких?	вузьких смужок
Дав.(3)	якому?	шлунковому дну	яким?	вузьким смужкам
Знах.(4)	яке?	шлункове дно	які? або яких?	вузькі смужки (красивих дівчат)
Оруд.(5)	яким?	шлунковим дном	якими?	вузькими смужками
Місц.(6)	(на, у, в) якому?	шлунковому дні	(на, у, в) яких?	вузьких смужках

До м'якої групи належать прикметники з основою на м'який приголосний [н'], які в називному відмінку однини чоловічого роду закінчуються на **-ій**: синій, верхній, вечірній, відсутній, давній, задній, крайній, кутній, літній, майбутній, осінній, останній, передній, пізній, порожній, присутній, ранній, середній, сусідній, художній тощо. Також до м'якої групи належать усі прикметники на **-жній, -шній**: ближній, внутрішній, вчорашній, домашній, завтрашній, зовнішній, колишній, поздовжній, порожній, ранішній, справжній, сьогоднішній, теперішній і т. ін.

Відмінок	Чоловічий рід		Жіночий рід	
	?	прикметник	?	прикметник
Наз.(1)	який?	середній відділ майбутній студент	яка?	передня стінка колишня дружина
Род.(2)	якого?	середнього відділу майбутнього студента	якої?	передньої стінки колишньої дружини
Дав.(3)	якому?	середньому відділу майбутньому студентові (-у)	якій?	передній стінці колишній дружині
Знах.(4)	який? або якого?	середній відділ майбутнього студента	яку?	передню стінку колишню дружину
Оруд.(5)	яким?	середнім відділом майбутнім студентом	якою?	передньою стінкою колишньою дружиною
Місц.(6)	(на, у, в) якому?	середньому відділі майбутньому студентові (-у)	(на, у, в) якій?	передній стінці колишній дружині

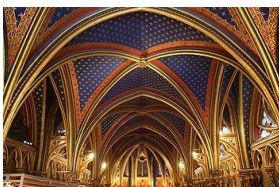
Відмінок	Середній рід		Множина	
	?	прикметник	?	прикметник
Наз.(1)	яке?	порожнє місце	які?	кутні зуби
Род.(2)	якого?	порожнього місця	яких?	кутніх зубів
Дав.(3)	якому?	порожньому місцю	яким?	кутнім зубам
Знах.(4)	яке?	порожнє місце	які?	кутні зуби
Оруд.(5)	яким?	порожнім місцем	якими?	кутніми зубами
Місц.(6)	(на, у, в) якому?	порожньому місці	(на, у, в) яких?	кутніх зубах

4. Зверніть увагу на правильні форми іменника *кишка* та закінчення прикметників твердої і м'якої групи. Утворіть за зразком всі можливі форми словосполучень *пряма кишка, порожня кишка.*

<i>Відмінок</i>	<i>Питання від іменника до прикметника</i>	<i>Закінчення прикметника твердої групи</i>	<i>Закінчення прикметника м'якої групи</i>
Наз. (1)	кишка <i>яка?</i>	пряма кишка	порожня кишка
Род. (2)	кишки <i>якої?</i>		
Дав. (3)	кишці* <i>якій?</i>		
Знах. (4)	кишку <i>яку?</i>		
Оруд. (5)	кишкою <i>якою?</i>		
Місц. (6)	у кишці* <i>якій?</i>		

*Кишці [с'ц'].

5. Розгляньте малюнки. Запам'ятайте пряме значення слів, від яких утворилися медичні терміни.



склепіння



каша



ворота (мн.)



ворсинки

6. Розгляньте малюнки. Зробіть висновки про те, як утворені складні слова *мішкоподібний, куполоподібний, хвилеподібно, червоподібний.*



мішок



купол



хвиля



черв'як

7. Допишіть закінчення прикметників.

Травн... канал, мішкоподібн... розширення, грудн... порожнина, лицев... череп, внутрішн... орган, зовнішн... середовище, трубчаст... органи, серозн... оболонка, внутрішн... оболонка, епітеліальн... клітини, передн... відділ, колов... м'яз, жиров... тіло, м'як... піднебіння, міцн...

утворення, верхн...та нижн... щелепи, кутн... зуб, міцн... композит, тверд... емаль, смаков... цибулини, шийн... хребець, поздовжн... напрямок, термічн... опік, велик... ємність, серединн... лінія, висок... ступінь, передн... і задн... стінки, опукл... край, велик... кривина, кутов... вирізка, шлунков... дно, вхідн... отвір, вузьк... смужка, зовнішн... шар, циліндричн... епітелій, важлив... роль, хімічн... перетворення, специфічн... виріст, порожн... кишка, велик... палець, гірк... жовч, значн... рухливість, хірургічн... патологія, каудальн... напрямок.

8. Провідмініайте словосполучення в однині і множині: травний канал, середній палець, серединна лінія, тверда емаль, задня стінка, м'яке піднебіння, переднє місце.

9. Утворити абстрактні іменники від дієслів. Звертайте увагу на можливі чергування приголосних.

Зразок: виділити → виділення, відходити → відходження, всмоктувати → всмоктування.

Виділити, відходити, всмоктувати, вчити, забезпечити, забезпечувати, завершити, залишити, звожити, звузити, з'єднати, мовити, накопичити, наповнити, обробити, перебувати, перегородити, пережовувати, перемістити, пересувати, перетворити, перетравити, подрібнити, продовжити, проковтувати, просувати, проходити, розмістити, розмножити(ся), розташувати, розширити, розщепити, розмішувати, сполучити, спрямувати, утворити, формувати.

Зразок: переходити → перехід.

Переходити, підходити, впливати, вирости, виглядати, обміняти, опе́кти, розчинити.

10. Утворити пасивні дієприкметники минулого часу від дієслів.

Звертайте увагу на можливі чергування приголосних.

Зразок: розмістити → розміщений.

Розмістити, виробити, вкрити, забезпечити, закріпити, зумовити, наповнити, обмежити, перетравити, побудувати, подрібнити, просякнути, розмістити, розташувати, розтерти, розширити, скласти, скоротити, спрямувати, сформува́ти, утворити.

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Середній та задній відділи травного тракту

Шлунок – мішкоподібне розширення травного каналу, ємністю до 3 л та завдовжки 25-26 см. Шлунок розташовується між стравоходом і тонкою кишкою. Більша його частина розміщена зліва від серединної лінії живота.

Позаду шлунка знаходяться підшлункова залоза, селезінка. Шлунок змінює свою форму та розміри в залежності від ступеня наповнення.

У шлунку описують передню та задню стінки (див. *рис. 13*). Вони переходять одна в одну по краях шлунка. Опуклий, спрямований вліво та вниз край називається *великою кривиною*. Вона закінчується вгорі, в місці переходу стравоходу в шлунок *кардіальною вирізкою*. Увігнутий, спрямований вправо та вгору край шлунка зветься *малою кривиною*. Вона закінчується внизу *кутовою вирізкою*.

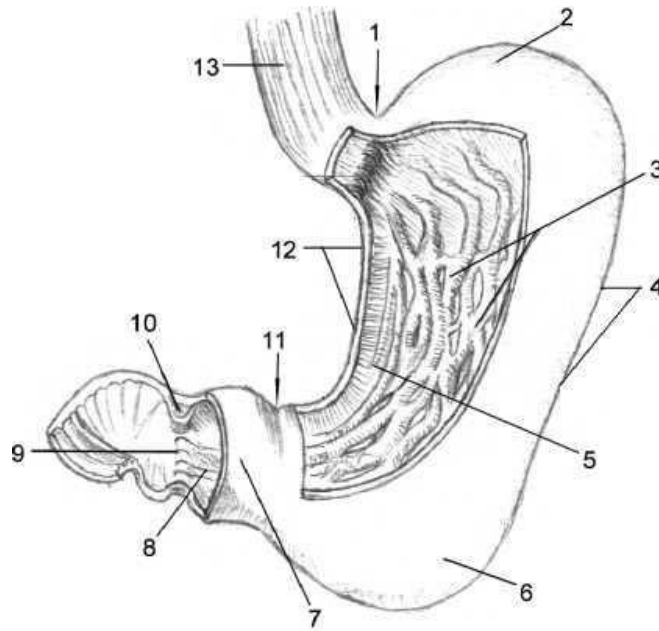


Рис. 13. Будова шлунка

1 – кардіальна вирізка; **2** – шлункове дно (склепіння); **4** – велика кривина; **6** – тіло шлунка; **7** – воротарна частина; **9** – воротар; **11** – кутова вирізка; **12** – мала кривина; **13** – стравохід

Верхня куполоподібна частина шлунка, що розташована вліво від кардіальної вирізки, зветься *шлунковим дном*, або *склепінням*. Вхідний стравохідний отвір шлунка називають *кардіальним отвором* (*кардією*), а прилеглу частину шлунка – *кардіальною частиною*. Вихідний отвір шлунка, через який він сполучається з дванадцятипалою кишкою, зветься *воротарним отвором*, а прилеглий відділ шлунка – *воротарем* (лат. *pylorus*). *Воротарна частина* розташована між воротарем та кутовою вирізкою шлунка. Найбільша частина шлунка – це *тіло шлунка*. Воно лежить між кардіальною та воротарною частинами.

Стінка шлунка складається з таких оболонок (зовні всередину): серозної оболонки, м'язової оболонки, слизової оболонки.

Серозну оболонку, що вистеляє стінки черевної порожнини й огортає органи, що розміщені в ній, називають *очеревиною* (лат. *peritoneum*). Очеревина вкриває шлунок з усіх боків, за винятком вузьких смужок по

його великій та малій кривині. У цих місцях два листки очеревини переходять з передньої та задньої стінок органа на сусідні органи, формуючи зв'язки. У товщі цих зв'язок (між листками очеревини) до шлунку підходять судини і нерви.

М'язова оболонка шлунка складається з двох шарів: зовнішнього поздовжнього та внутрішнього колового. На тілі та дні шлунка є також косі пучки непосмугованих м'язових волокон.

Слизова оболонка шлунка вкрита одношаровим циліндричним епітелієм.

Шлунок відіграє важливу роль у процесі травлення. У шлунку продовжується механічна переробка їжі, яка почалася в ротовій порожнині. Також у шлунку відбуваються складні хімічні перетворення під впливом шлункового соку. Він має кислу реакцію. Їжа перебуває у шлунку протягом 4-8 годин.

Зі шлунка їжа надходить у кишечник.

Тонка кишка є найдовшим відділом травного каналу (див. *рис. 11*). Вона з'єднує шлунок з товстою кишкою. Довжина тонкої кишки людини дорівнює 3-4 м. Слизова оболонка тонкої кишки має специфічні вирости – кишкові ворсинки. Через них проходить всмоктування поживних речовин.



Рис. 14. Кишкові ворсинки

Тонка кишка поділяється на три частини: дванадцятипалу, порожню та клубову кишки.

Дванадцятипала кишка є початковим відділом тонкої кишки. Вона має довжину 25-30 см. Довжина дванадцятипалої кишки приблизно в 12 разів перевищує товщину великого пальця руки (звідси її назва). Дванадцятипала кишка починається від воротаря шлунка й охоплює головку підшлункової залози. Під дією жовчі, яку виробляє печінка, та підшлункового соку, який виробляє підшлункова залоза, у дванадцятипалій кишці перетравлюються жири й інші компоненти їжі.

Порожня та **клубова** кишки вкриті з усіх боків очеревиною, яка підходить до них у вигляді брижі¹³. Тому ці частини тонкої кишки часто об'єднують терміном **брижова частина тонкої кишки**. Довга брижа тонкої кишки зумовлює значну рухливість порожньої та клубової кишок, які утворюють петлі в черевній порожнині. М'язова оболонка тонкої кишки скорочується хвилеподібно. Це забезпечує просування розтертої та просякнутої травними соками харчової кашки у напрямку до товстої кишки.

Товста кишка має довжину 1,5-1,8 м. Вона починається сліпою кишкою і закінчується відхідниковим каналом. У товстій кишці завершується процес травлення і формуються калові маси. Товста кишка складається зі **сліпої** кишки з **червоподібним відростком, ободової та прямої** кишок (див. *рис. 11*). Червоподібний відросток (апендикс) є трубчастим виростом сліпої кишки завдовжки близько 9 см. Стінка червоподібного відростка містить значну кількість лімфатичних вузликів. Їх запалення складає до 40% усієї хірургічної патології.

Пряма кишка є кінцевим відділом товстої кишки. Її довжина близько 15 см. У прямій кишці накопичуються калові маси, відбувається всмоктування з них води. Відхідниковий канал є кінцевим відділом травного тракту. Він має довжину 4 см і діаметр близько 3 см. Зовнішній отвір відхідникового каналу - це **відхідник**, або **анус** (анальний отвір).

Отже, травний канал є суцільною трубкою, яка сполучає ротовий отвір з анальним. Через травний канал у каудальному напрямку переміщуються харчові маси, які розщеплюються на дрібніші, придатні для всмоктування частинки.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Що таке шлунок?
2. Де розташовується шлунок?
3. У залежності від чого шлунок змінює свою форму та розміри?
4. Яку будову має шлунок?
5. Що називають великою і малою кривиною?
6. Чим закінчуються велика і мала кривина?
7. Яку частину шлунка називають шлунковим дном, або склепінням?
8. Який отвір шлунка називають кардіальним отвором? Як називають частину шлунка, прилеглу до кардіального отвору?
9. Який отвір шлунка називають воротарним отвором? Як називають частину шлунка, прилеглу до воротарного отвору?
10. Де розташована воротарна частина шлунка?
11. Як називають найбільшу частину шлунка? Де вона розміщена?

¹³ *Брижа* – складка очеревини, між листками якої містяться кровоносні та лімфатичні судини, нерви, лімфатичні вузли і жирова тканина.

12. З яких оболонок складається стінка шлунка?
13. Що називають очеревиною?
14. З яких шарів складається м'язова оболонка шлунка?
15. Чим вкрита слизова оболонка шлунка?
16. Яку роль відіграє шлунок у процесі травлення?
17. Що відбувається з їжею в шлунку?
18. Як довго їжа перебуває у шлунку?
19. Куди надходить їжа зі шлунка?
20. Як називається найдовший відділ травного каналу? Яка його довжина?
21. На які частини поділяється тонка кишка? Як вони називаються?
22. Що ви можете розказати про дванадцятипалу кишку?
23. Яку частину тонкої кишки називають брижовою частиною?
24. Що відбувається з їжею в тонкій кишці?
25. З яких частин складається товста кишка?
26. Що таке апендикс?
27. Як називають кінцевий відділ товстої кишки? Чим він закінчується?
28. Які процеси відбуваються в прямій кишці?
29. Що собою являє травний канал?
30. У якому напрямку переміщуються харчові маси в травному каналі?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Вставте в речення пропущені слова.

А) Шлунок – _____ розширення _____ каналу, ємністю до _____ та завдовжки _____. Шлунок розташовується між _____ і _____ кишкою. Більша його частина розміщена _____ від _____ лінії _____. _____ шлунка знаходяться _____, _____. Шлунок змінює свою _____ та _____ в залежності від _____.

Б) У шлунку описують _____ та _____ стінки. Опуклий, спрямований _____ та _____ край називається _____. Вона закінчується (де?) _____ (чим?) _____. Увігнутий, спрямований _____ та _____ край шлунка називається _____. Вона закінчується (де?) _____ (чим?) _____. _____ частина шлунка зветься _____, або _____. Вхідний _____ отвір шлунка називають _____.

_____ кишкою, називається _____. Найбільша частина шлунка – це _____. Воно лежить між _____ та _____ частинами.

В) Стінка шлунка складається з таких оболонок: _____ оболонки, _____ оболонки, _____ оболонки.

_____ оболонку, що вистеляє стінки _____ порожнини й огортає органи, що _____ в ній, називають _____.

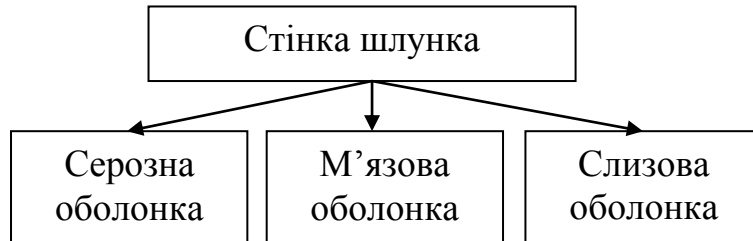
_____ оболонка шлунка складається з двох шарів: _____ та _____. На тілі та дні шлунка є також _____ пучки _____ волокон.

_____ оболонка шлунка вкрита _____ епітелієм.

2. Розгляньте схеми. Складіть за ними речення, побудовані за моделями:

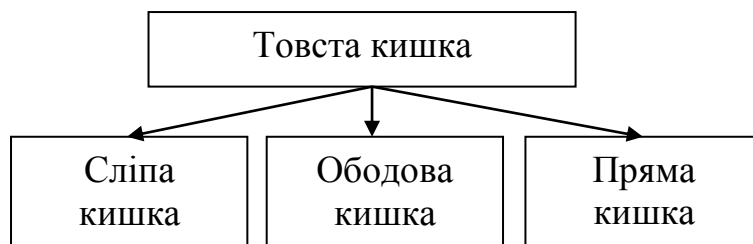
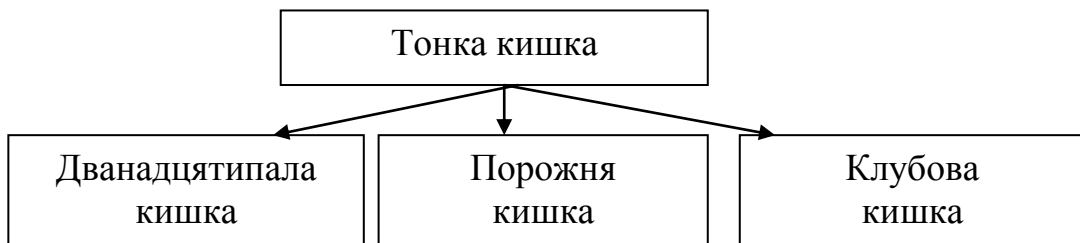
а)

що складається з чого?



б)

що поділяється на що?



3. Напишіть медичні терміни, що мають таке саме значення (є другою назвою явища, можливо, латинською назвою).

Шлункове дно	
Кардіальний отвір	
Воротар	
Очеревина	
Порожня та клубова кишки	
Червоподібний відросток	
Відхідник	

4. Утворіть від інфінітивів потрібні форми дієслів. До кожного з них підберіть синонім.

Зразок: Шлунок (*знаходиться*) між стравоходом і тонкою кишкою.
→ Шлунок знаходиться між стравоходом і тонкою кишкою (*розташовується, розміщується*).

Шлунок (*знаходиться*) між стравоходом і тонкою кишкою. Позаду шлунка (*розташовуватися*) підшлункова залоза, селезінка. Опуклий, спрямований вліво та вниз край (*називати*) великою кривиною. Увігнутий, спрямований вправо та вгору край шлунка (*мати назву*) мала кривина. Вихідний отвір шлунка, через який він (*з'єднуюватися*) з дванадцятипалою кишкою, зветься воротарним отвором. Два листки очеревини (*переходити*) з передньої та задньої стінок шлунка на сусідні органи, формуючи зв'язки. Між листками очеревини до шлунку (*підходити*) судини і нерви. У шлунку (*тривати*) механічна переробка їжі. У шлунку (*відбуватися*) складні хімічні перетворення під впливом шлункового соку. Їжа (*знаходиться*) у шлунку протягом 4-8 годин. У товстій кишці (*завершуватися*) процес травлення. У товстій кишці (*утворюватися*) калові маси. Травний канал є суцільною трубкою, яка (*з'єднувати*) ротовий отвір з анальним. Харчові маси (*розщеплюватися*) на дрібніші, придатні для всмоктування частинки.

5. Заповніть таблицю «Відділи кишечника»

<i>Відділ кишечника</i>	<i>На які частини поділяється?</i>	<i>Особливості будови (довжина та ін.)</i>	<i>Що відбувається з їжею?</i>
Тонка кишка	1.		
	2.		
	3.		
Товста кишка	1.		
	2.		
	3.		

6. Запишіть прислівники. Поставте до них питання. Згрупуйте прислівники за питаннями. До кожного прислівника підберіть спільнокореневі слова.

Позаду, завдовжки, вліво, вниз, вгорі, вправо, вгору, ззовні, всередину, хвилеподібно, тому, зсередини, спереду, зверху, знизу, ззаду,

спочатку, потім, попереду, безпосередньо, активно, мимовільно, перпендикулярно, найчастіше, переважно, зазвичай, навколо, одночасно.

7. Розкажіть про будову шлунка, використовуючи малюнок.



8. Доповніть пункти плану.

План.

I. ВСТУП. Відділи травного тракту.

II. ОСНОВНА ЧАСТИНА. Середній та задній відділи травного тракту.

1. Шлунок:

- а) визначення поняття;
- б) шлунка;
- в) шлунка;
- г) роль шлунка.....

2. Тонка кишка, її частини:

- а).....;
- б).....;
- в).....

3. Товста кишка, її

- а).....;
- б).....;
- в).....



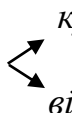
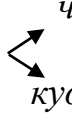
III. ВИСНОВКИ. Роль травного каналу в їжі.

ТЕМА 3. ТРАВНА СИСТЕМА

Частина 3. ТРАВНІ ЗАЛОЗИ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
становіти	<i>що становить що? (в.4)</i>	Довжина підшлункової залози становить 15-22 см.
ма́ти	<i>що має що? (в.4)</i>	Підшлункова залоза має м'ясисту консистенцію.
складáтися	<i>що складається з чого?</i>	Підшлункова залоза складається з головки, шийки, тіла і хвоста.
складáти	<i>що складає яку частку чого?/ від чого?</i>	Підшлункові часточки складають основну масу підшлункової залози. Екзокринна частина підшлункової залози складає приблизно 97% від маси органа.
лежáти	<i>що лежить де?</i>	Тіло підшлункової залози лежить спереду від хребтового стовпа.
досягáти	<i>що досягає чого?</i>	Хвіст підшлункової залози досягає селезінки.
вхóдити	<i>що входить  куди?/у що? через що?</i>	Через ворота в печінку входять вена, артерія, нерви.
вихóдити	<i>що виходить  звідки? куди? через що?</i>	Жовчна протока виходить у дванадцятипалу кишку. Через ворота з печінки виходять загальна печінкова протока і лімфатичні судини.
відхóдити	<i>що відходить  куди? від чого?</i>	Хвіст підшлункової залози відходить вперед від задньої черевної стінки.
надхóдити	<i>що надходить  через що? куди?/звідки?</i>	Гормони надходять через стінки кровоносних судин у кров. Венозна кров надходить з ворітної печінкової вени.
прохóдити	<i>що проходить де? / у чому?</i>	У перегородках проходять судини, нерви та міжчасточкові вивідні протоки.

схóдитись	<i>що сходиться де?</i>	Верхня і нижня поверхні печінки сходяться спереду.
з'єднуватись	<i>що з'єднується з чим?</i>	Міхурова протока з'єднується із загальною печінковою протокою.
виробля́ти	<i>що виробляє що?</i>	Залози виробляють травні ферменти.
синтезува́ти	<i>що синтезує що?</i>	Ендокринна частина підшлункової залози синтезує гормони.
регулюва́ти	<i>що регулює що?</i>	Гормони регулюють обмін білків, жирів, вуглеводів.
формува́ти	<i>що формує що?</i>	Перегородки формують струму органа.
утво́рювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Верхня і нижня поверхні печінки утворюють гострий нижній край печінки.
місти́ти	<i>що містить що?</i>	Підшлунковий сік містить ферменти.
бра́ти участь	<i>що бере участь у чому?</i>	Ферменти беруть участь у перетравлюванні білків, жирів і вуглеводів.
знахо́дитися	<i>що знаходиться де? / у чому?</i>	У часточках підшлункової залози знаходяться підшлункові острівці
займа́ти	<i>що займає що? (в.4)</i>	Печінка займає праву підреброву ділянку.
приляга́ти	<i>що прилягає до чого?</i>	Діафрагмова поверхня печінки прилягає до діафрагми.
охо́плювати	<i>що охоплює що? (в.4)</i>	Дванадцятипала кишка охоплює головку підшлункової залози.
поділя́ти	<i>що поділяє</i> <i>що? (в.4)</i> <i>на що?</i>	Серпоподібна зв'язка поділяє печінку на дві частки.
розділя́ти	<i>що розділяє</i> <i>що? (в.4)</i> <i>на що?</i>	Борозни розділяють нутрощеву поверхню на чотири частки.
попада́ти	<i>що попадає куди? / до чого?</i>	Ферменти попадають до головної протоки підшлункової залози.
залéжати	<i>що залежить від чого?</i>	Форма жовчного міхура залежить від ступеня його наповнення.
накопíчуватися	<i>що накопичується де?</i>	У період між споживанням їжі жовч накопичується у жовчному міхурі.

виво́дити	що виводить $\begin{matrix} \swarrow \\ \searrow \end{matrix}$ <i>що? (в.4)</i> <i>куди?</i>	Підшлункова протока виводить підшлунковий сік у дванадцятипалу кишку.
виступа́ти	що виступає звідки? / з-під чого? / з чого?	У нормі нижній край печінки не виступає з-під краю правої ребрової дуги.
отримува́ти	що отримує $\begin{matrix} \swarrow \\ \searrow \end{matrix}$ <i>що? (в.4)</i> <i>звідки?</i>	Печінка отримує кров із двох джерел: артеріального і венозного.
захища́ти	що захищає $\begin{matrix} \swarrow \\ \searrow \end{matrix}$ <i>що? (в.4)</i> <i>від чого?</i>	Слиз захищає слизову оболонку від дії жовчі.
пропуска́ти	що пропускає $\begin{matrix} \swarrow \\ \searrow \end{matrix}$ <i>що? (в.4)</i> <i>куди?</i>	М'яз-замикач ампули пропускає порцію жовчі у дванадцятипалу кишку.

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Підшлункова залоза, внутрішня секреція, селезінка, черевна стінка, екзокрінний, ендокрінний, підшлунковий сік, травні ферменти, гормон, інсулін, глюкагон, капсула, протока, строма, паренхіма, частина, частка, часточка, жовч, жовчний міхур, борозна, ворота печінки, печінково-підшлункова ампула.

3. Розгляньте малюнки. Запам'ятайте пряме значення слів, від яких утворилися медичні терміни.



хвіст



капсула



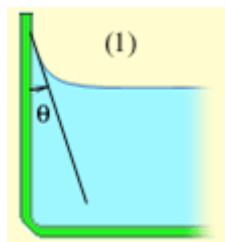
груша



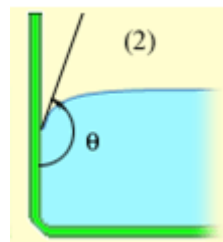
гриб



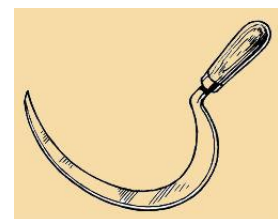
борозна



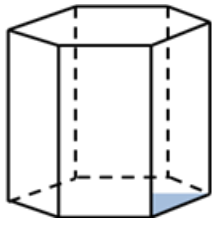
**угнутий /
ввігнутий**



опуклий



серп



**шестигранна
призма**



лійка



ампула*

**Ампула* в анатомії – розширена частина якогось порожнистого трубчастого органу.

4. Підберіть антоніми до слів.

Верх, верхній, передній, спереду, вліво, вгору, вперед, вузький, звужуватися, тонкий, великий, більший, більше, найбільший, м'який, ввігнутий, відкрити, далеко, чужий.

5. Як ви розумієте значення слова *унікальний*?

Унікальний – надзвичайний у якомусь відношенні, рідкісний, винятковий, неповторний. Наприклад, *унікальний експонат, унікальна пам'ятка.*

6. Поясніть значення складних слів.

Сіро-рожевий, червоно-бурий, темно-зелений, дванадцятипала (кишка), кровоносний, жовчоутворювальна (функція), серпоподібна (зв'язка), трикутний, структурно-функціональний, шестигранна (призма), грушоподібний, сполучнотканинна (оболонка).

7. Від яких іменників утворилися наведені прикметники. Виділіть суфікси прикметників. Які з цих прикметників утворилися одночасним приєднанням префікса і суфікса?

Підшлунковий, м'ясистий, м'ясний, хребетний, передній, задній, черевний, міжчасточковий, вивідний, жовчний, мікроскопічний, цукровий, людський, підреброва (ділянка), надчеревна (ділянка), реброва (дуга), захисний, верхній, нижній, нутрощевий, печінковий, нирковий, квадратний, хвостатий, хвостовий, традиційний, артеріальний, венозний, ворітна (вена), слизова (оболонка), м'язовий, міхурова (протока).

8. Від яких іменників утворилися медичні терміни: *головка, шийка, часточка, острівць*?

9. Допишіть закінчення прикметників.

Орган внутрішн... секреції, одна з найбільш... залоз, має м'ясист... консистенцію, є найбільш... частиною, тіло підшлунков... залози, відходить від задн... черевн... стінки, 500 мл підшлунков... соку, містить травн... ферменти, вкрита тонк... капсулою, капсула зі сполучн... тканини, складають основн... масу залози, виводить у дванадцятипал... кишку, шапка велик... гриба, має м'як... консистенцію, розташована у черевн... порожнині, нижн... край печінки, має дві поверхні: верхн... і нижн..., поділ за зовнішн... ознаками, під гостр... кутом, утворюють спільн... жовчн... протоку.

10. Випишіть іменники жіночого роду.

Ампула, артерія, борозна, вісь, ворота, втиснення, галузь, дно, доба, довжина, дуга, емаль, жир, життя, жовч, залоза, захворювання, з'єднання, злиття, їжа, колір, консистенція, край, кров, людина, маса, межа, міхур, наповнення, орган, острівець, очеревина, поверхня, поняття, попадання, порожнина, порція, призма, протока, речовина, розширення, сегмент, селезінка, сіль, слиз, споживання, стовп, ступінь, судина, суміш, тіло, тканина, товща, товщина, травлення, фермент, хвіст, ширина, шлунок, шийка.

11. Порівняйте відмінювання іменників *кров, жовч, суміш, слиз, міхур*. Поясніть, чому вони мають такі закінчення. Які з цих іменників мають форми множини?

Відм.					
Наз.	кров	жовч	суміш	слиз	міхур
Род.	крові	жовчі	суміші	слизу	міхура
Дав.	крові	жовчі	суміші	слизу, -ові	міхуру, -ові
Зн.	кров	жовч	суміш	слиз	міхур
Ор.	кров'ю	жовчю	сумішшю	слизом	міхуром
Місц.	(у) крові	(у) жовчі	(у) суміші	(у) слизі	(у) міхурі

12. Розкрийте дужки, використовуючи правильну форму іменників. Визначте відмінок цих іменників.

1. Упродовж доби у людини утворюється до двох літрів (жовч). 2. За добу разом із (жовч) виділяється до 300 мг білірубіну. 3. (Жовч) – це рідкий секрет жовтуватого-коричневого кольору. 4. (Слиз) є (суміш) речовин, які виділяються різними клітинами слизової оболонки. 5. У шлунку та товстому кишечнику є два шари (слиз). 6. Грипозна інфекція передається від хворої людини здоровій через краплини слюни, (слиз). 7. Шкіра риб зверху вкрита (слиз). 8. Вивченням (кров) займається гематологія. 9. Гемоглобін надає (кров) червоне забарвлення. 10. При

різних патологічних станах організму можуть виникати зміни в (кров).
11. Велика кількість функцій виконується (кров).

Граматика

Предикат, виражений іменником, прикметником або дієприкметником

Предикат у реченні може бути виражений не тільки дієсловом, а й іменником (*Печінка – найбільша залоза людського тіла*), прикметником (*Печінка за формою подібна до шапки великого гриба*), дієприкметником (*Підшлункова залоза розміщена позаду шлунка*).

Предикат, виражений іменником, прикметником чи дієприкметником, стоїть у формі називного або орудного відмінка. Орудний відмінок використовують, як правило, тоді, коли до складу предикату входить дієслово-зв'язка *бути, ставати, називатися, вважатися, залишатися* та ін. у формі теперішнього, минулого або майбутнього часу: *Захисна функція печінки є дуже важливою. Жовчний міхур є резервуаром для накопичення жовчі. Ця ділянка називається шийкою підшлункової залози. Поперечну борозну називають воротами печінки.*

Дієслово-зв'язка *бути* у теперішньому часі (є) часто відсутня. Тоді предикат, виражений прикметником чи дієприкметником, стоїть у називному відмінку. Такі предикати узгоджуються з суб'єктом у роді, числі і відмінку: *Хвіст підшлункової залози направлений вліво та вгору. Тіло підшлункової залози видовжене перпендикулярно до хребетного стовпа. Поверхня печінки гладенька. Права частка більша за розмірами, ніж ліва. Підшлункові часточки побудовані з невеликих залоз.*

Предикат, виражений прикметником чи дієприкметником в орудному відмінку, узгоджується з суб'єктом у числі та роді: *Жовч стає густішою.*

13. Розкрийте дужки, поставте предикати, виражені іменниками, прикметниками, дієприкметниками, в потрібну форму. Підкресліть суб'єкт і предикат.

1. Кров, що збагатилась в органах дихання киснем, називається (артеріальний). 2. Кров, що віддала кисень тканинам і забрала в них вуглекислий газ, стає (венозний). 3. Підшлункова залоза (вкритий) тонкою капсулою зі сполучної тканини. 4. Ззовні губи (вкритий) шкірою, а зсередини – слизовою оболонкою. 5. Більша частина шлунка (розміщений) зліва від серединної лінії живота. 6. Зубна емаль є (найміцніший, тканина) організму людини. 7. (Важливий, властивість) крові є здатність її до згортання. 8. (Найбільший, травний, залоза) є печінка, підшлункова залоза та великі слинні залози. 9. (Безпосередній, продовження) глотки є стравохід. 10. Початок м'яза, що скорочується, звичайно залишається (нерухомий). 11. Неперервні з'єднання дуже (міцний), але рухливість між

ними (обмежений) або взагалі (відсутній). 12. Хрящові з'єднання (міцний) та (пружний). Вони (малорухомий).

14. Замініть активні конструкції пасивними.

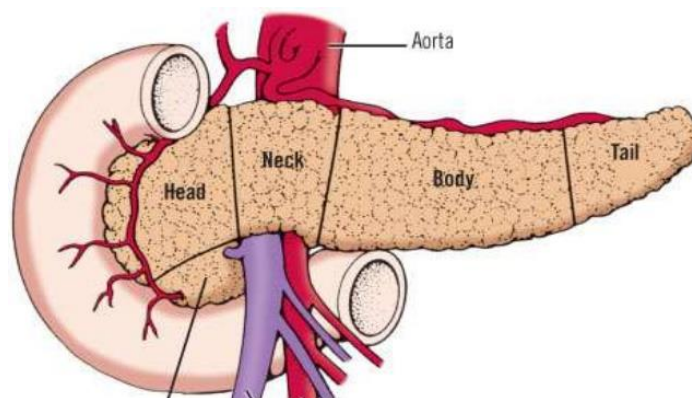
Зразок: Ферменти (відм. 1) підшлункової залози перетравлюють білки, жири і вуглеводи (відм. 4). → Білки, жири і вуглеводи (відм. 1) перетравлюються ферментами (відм. 5) підшлункової залози.

1. Печінка виробляє жовч. 2. Підшлункові островці виробляють гормони. 3. Залози виробляють травні ферменти. 4. Перегородки формують струму органа. 5. Підшлункова протока виводить сік підшлункової залози у дванадцятипалу кишку. 6. Борозни розділяють нутрощеву поверхню на чотири частки. 7. Слиз захищає слизову оболонку від дії жовчі. 8. Очеревина вкриває шлунок з усіх боків.

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Травні залози

Підшлункова залоза (лат. *pancreas*) є залозою зовнішньої та внутрішньої секреції, однією з найбільших залоз тіла людини. Довжина її становить 15-22 см, ширина – 3-9 см, товщина – 2-3 см, маса – 60-100 г. Вона має сіро-рожевий колір та м'ясисту консистенцію. Підшлункова залоза розміщена позаду шлунка. Підшлункова залоза складається з головки, шийки, тіла і хвоста (див. *рис. 15*). **Головка** є найбільшою частиною підшлункової залози. Її охоплює дванадцятипала кишка. При переході головки в тіло залоза дещо звужується. Ця ділянка називається **шийкою** підшлункової залози. **Тіло** підшлункової залози лежить спереду від хребетного стовпа і видовжене перпендикулярно до нього. **Хвіст** підшлункової залози направлений вліво та вгору, досягає селезінки і дещо відходить вперед від задньої черевної стінки.



*Рис. 15. Будова підшлункової залози:
Head – головка; Neck – шийка; Body – тіло; Tail – хвіст.*

Функціонально підшлункова залоза складається з двох частин: **екзокринної** і **ендокринної**¹⁴. Екзокринна частина залози виробляє протягом доби 500-700 мл підшлункового соку, який містить травні ферменти. Ці ферменти беруть участь у перетравлюванні білків, жирів і вуглеводів. Екзокринна частина складає приблизно 97% від маси органа. Ендокринна частина складає 3% від маси органа. Вона синтезує гормони (інсулін, глюкагон та ін.). Гормони надходять через стінки кровоносних судин у кров і регулюють обмін білків, жирів, вуглеводів.

Підшлункова залоза вкрита тонкою капсулою зі сполучної тканини. Від капсули вглиб органа відходять перегородки, побудовані з пухкої сполучної тканини. Вони формують струму органа. Перегородки поділяють паренхіму залози на помітні незброєним оком часточки. У перегородках проходять судини, нерви та міжчасточкові вивідні протоки. Підшлункові часточки (лат. *lobuli pancreaticae*) складають основну масу підшлункової залози. Вони побудовані з невеликих залоз, які виробляють травні ферменти. Ці ферменти попадають до головної протоки підшлункової залози. Підшлункова протока проходить уздовж усієї товщі залози. Вона виводить сік підшлункової залози у дванадцятипалу кишку. Туди також виходить жовчна протока.

У часточках та між часточками підшлункової залози знаходяться мікроскопічні підшлункові острівці (лат. *insulae pancreaticae*). Вони виробляють гормони. Якщо підшлункова залоза виробляє недостатньо інсуліну, розвивається захворювання, відоме як цукровий діабет.

Печінка (лат. *hepar*) – найбільша залоза людського тіла. Її маса становить в середньому 1,5 кг. Печінка за формою подібна до шапки великого гриба. Вона має червоно-бурий колір і м'яку консистенцію. Її поверхня гладенька.

Печінка розташована у черевній порожнині під діафрагмою. Вона займає праву підреброву ділянку, частково надчеревну та ліву підреброву ділянку. У нормі нижній край печінки не виступає з-під краю правої ребрової дуги.

Печінка – життєво важливий орган, що виконує різноманітні функції. Дуже важливими функціями печінки є захисна і функція утворення жовчі (жовчоутворювальна). Печінка також бере участь в обміні білків, вуглеводів, жирів, вітамінів та інших речовин.

¹⁴ Екзокринні залози (від грец. *exō* – ‘зовні, поза’, *krinō* – ‘виділяти’), або залози зовнішньої секреції – залози, що виділяють через вивідні протоки речовини, які виробляє організм в результаті процесів життєдіяльності, на поверхню тіла або слизових оболонок, у ті чи інші порожнини.

Ендокринні залози (від грец. *endon* – ‘всередині’, *krinō* – ‘виділяти’), або залози внутрішньої секреції – залози, які не мають вивідних проток і виділяють свій секрет (гормони) безпосередньо в кров.

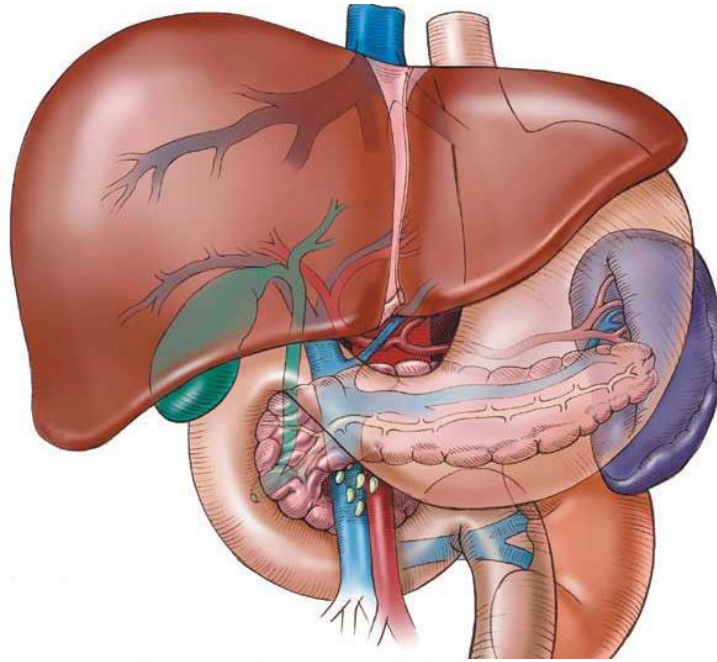


Рис. 16. Печінка

Коли описують будову печінки, використовують такі поняття: поверхні, частки, частини, часточки, зв'язки, протоки, борозни.

Печінка має дві поверхні: **верхню (діафрагмову)** і **нижню (нутрощеву)**. Верхня і нижня поверхні сходяться спереду й утворюють гострий **нижній край** печінки. Печінка вкрита очеревиною майже з усіх боків.

Діафрагмова поверхня опукла. Вона прилягає до діафрагми. Від діафрагми до печінки йде **серпоподібна зв'язка**. Ця зв'язка поділяє печінку на дві частки: 1) **праву частку** печінки і 2) **ліву частку** печінки. Права частка більша за розмірами, ніж ліва. Крім серпоподібної зв'язки, виділяють також **вінцеву, праву та ліву трикутні зв'язки, печінково-ниркову зв'язки** печінки.

Нижня **нутрощева поверхня** печінки дещо ввігнута. Вона має втиснення від внутрішніх органів, які розташовані поруч з печінкою. На нутрощевій поверхні добре видно три **борозни** – дві поздовжні (ліва і права) і поперечну. Вони схожі на букву «Н». Борозни розділяють нутрощеву поверхню на чотири частки. Поперечну борозну називають **воротами печінки**. Через ворота в печінку входять вена, артерія, нерви. Через ворота з печінки виходять загальна печінкова протока і лімфатичні судини. Між правою і лівою поздовжніми борознами попереду від воріт розташована **квадратна частка** печінки, а позаду від воріт – **хвостата частка**. Ліва поздовжня борозна є межею між лівою і правою частками печінки на нутрощевій поверхні.

Поділ печінки на ліву, праву, квадратну і хвостату частки є традиційним. Він проведений за зовнішніми ознаками. У сучасній медицині печінку поділяють на **2 частини, 5 відділів і 8 сегментів**.

Ліва частина печінки складається з трьох відділів і чотирьох сегментів. Права частина печінки складається з двох відділів і чотирьох сегментів.

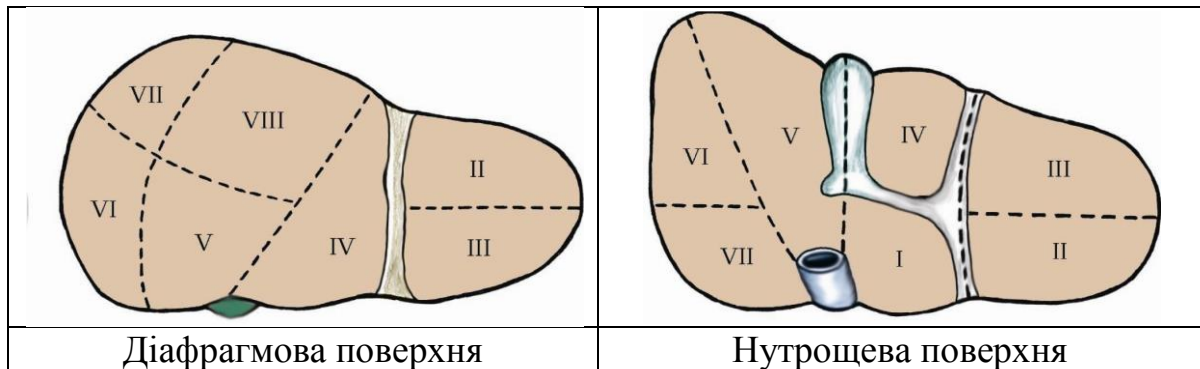


Рис. 17. Сегменти печінки

Печінка є унікальним органом. Вона отримує кров із двох джерел: артеріального і венозного. Артеріальну кров несе до печінки власна печінкова артерія. Венозна кров надходить з ворітної печінкової вени.

Структурно-функціональною одиницею печінки є класична **часточка печінки**. Часточка печінки має вигляд шестигранної призми діаметром 1-2 мм.

Жовчний міхур (лат. *vesica biliaris*; *vesica fellea*) є резервуаром для накопичення жовчі. Він має видовжену грушоподібну форму (див. рис. 18). Довжина жовчного міхура становить 8-12 см, ширина 4-5 см, а об'єм 40-70 см³. У живої людини жовчний міхур має темно-зелений колір. Його стінка має товщину 1,5-2 мм.

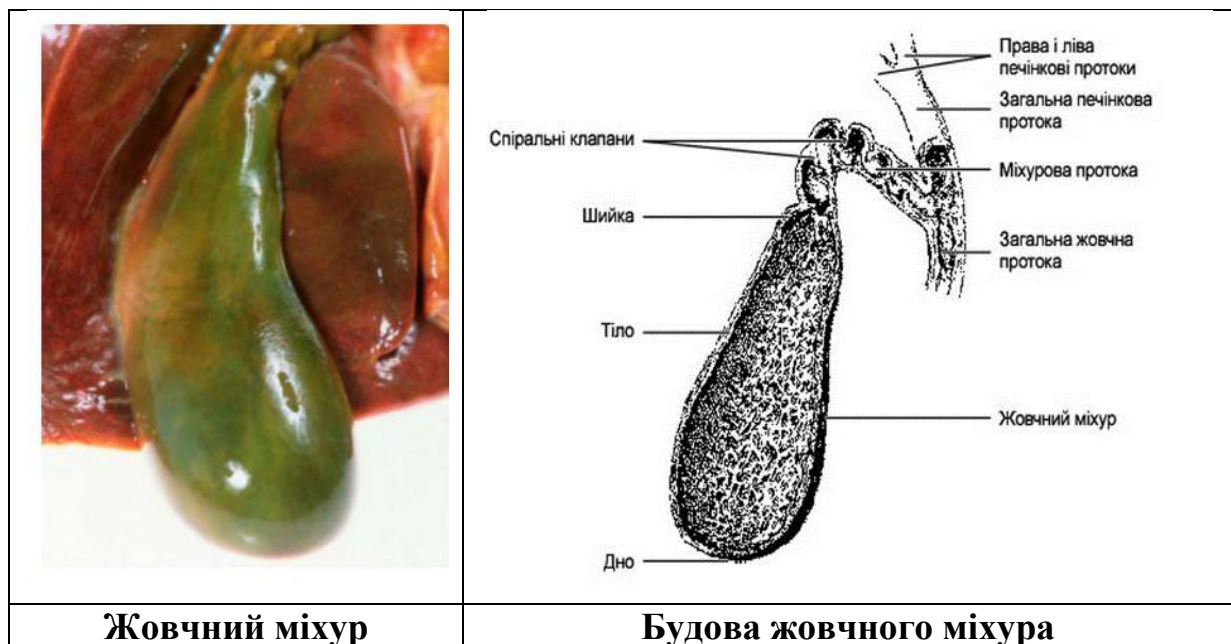


Рис. 18. Жовчний міхур. Будова жовчного міхура.

Жовчний міхур має такі частини: дно, тіло, шийку. *Дном* жовчного міхура називають найширшу передню частину міхура. Задня звужена частина називається *шийкою* жовчного міхура. Між дном і шийкою розташоване *тіло* жовчного міхура. Між тілом і шийкою жовчного міхура утворюється згин під гострим кутом. Звужену частину тіла називають *лійкою* жовчного міхура.

Заокруглене дно жовчного міхура, вкрите очеревиною, виступає з-під нижнього краю печінки. У живої людини контури міхура чіткі і рівні. Форма жовчного міхура залежить від ступеня його наповнення.

Стінка жовчного міхура складається з трьох оболонок: слизової, м'язової, сполучнотканинної. Слиз захищає слизову оболонку від дії жовчі.

Міхурова протока з'єднується із загальною печінковою протокою. З'єднавшись, вони утворюють *спільну жовчну протоку*. Її довжина 7-8 см. Спільна жовчна протока з'єднується з протокою підшлункової залози. Після злиття (з'єднання) цих двох проток утворюється розширення розміром 5-12 мм – *печінково-підшлункова ампула* (або *жовчно-підшлункова ампула*).

М'язи-замикачі спільної жовчної протоки і печінково-підшлункової ампули регулюють попадання жовчі у дванадцятипалу кишку. У період між споживанням їжі м'язи-замикачі закриті і жовч накопичується у жовчному міхурі, стає густішою. Під час травлення м'яз-замикач ампули відкривається і пропускає необхідну порцію жовчі у дванадцятипалу кишку.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Якою залозою є підшлункова залоза?
2. Який колір має підшлункова залоза?
3. Яку консистенцію має підшлункова залоза?
4. З яких частин складається підшлункова залоза?
5. На які дві частини функціонально поділяють підшлункову залозу?
6. Яку функцію виконує екзокринна частина залози?
7. Яку функцію виконує ендокринна частина залози?
8. Що складає основну масу підшлункової залози?
9. З чого побудовані підшлункові часточки?
10. Де проходить підшлункова протока?
11. Де розташовуються підшлункові острівці? Що вони виробляють?
12. Що є найбільшою залозою людського тіла?
13. Яка маса печінки?
14. Яку форму має печінка?
15. Який колір має печінка?
16. Яку поверхню має печінка?
17. Де розташована печінка?
18. Які функції виконує печінка?

19. Які поняття використовують, коли описують будову печінки?
20. Які дві поверхні має печінка?
21. Які зв'язки печінки ви знаєте?
22. На які частки поділяє печінку серпоподібна зв'язка?
23. Які борозни видно на нутрощевій поверхні печінки?
24. Що називають воротами печінки?
25. Де розташовані квадратна і хвостата частки печінки?
26. На які частини поділяють печінку в сучасній медицині?
27. Чому печінка є унікальним органом?
28. Що є структурно-функціональною одиницею печінки?
29. Яку функцію виконує жовчний міхур?
30. Яку форму має жовчний міхур?
31. Який колір має жовчний міхур?
32. З яких частин складається жовчний міхур?
33. Яку частину жовчного міхура називають лійкою жовчного міхура?
34. Від чого залежить форма жовчного міхура?
35. З яких оболонок складається стінка жовчного міхура?
36. Яку функцію виконує слиз у жовчному міхурі?
37. З чого утворюється спільна жовчна протока?
38. Що називають печінково-підшлунковою ампулою?
39. Що регулює попадання жовчі у дванадцятипалу кишку?
40. Як функціонують м'язи-замикачі спільної жовчної протоки і печінково-підшлункової ампули?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

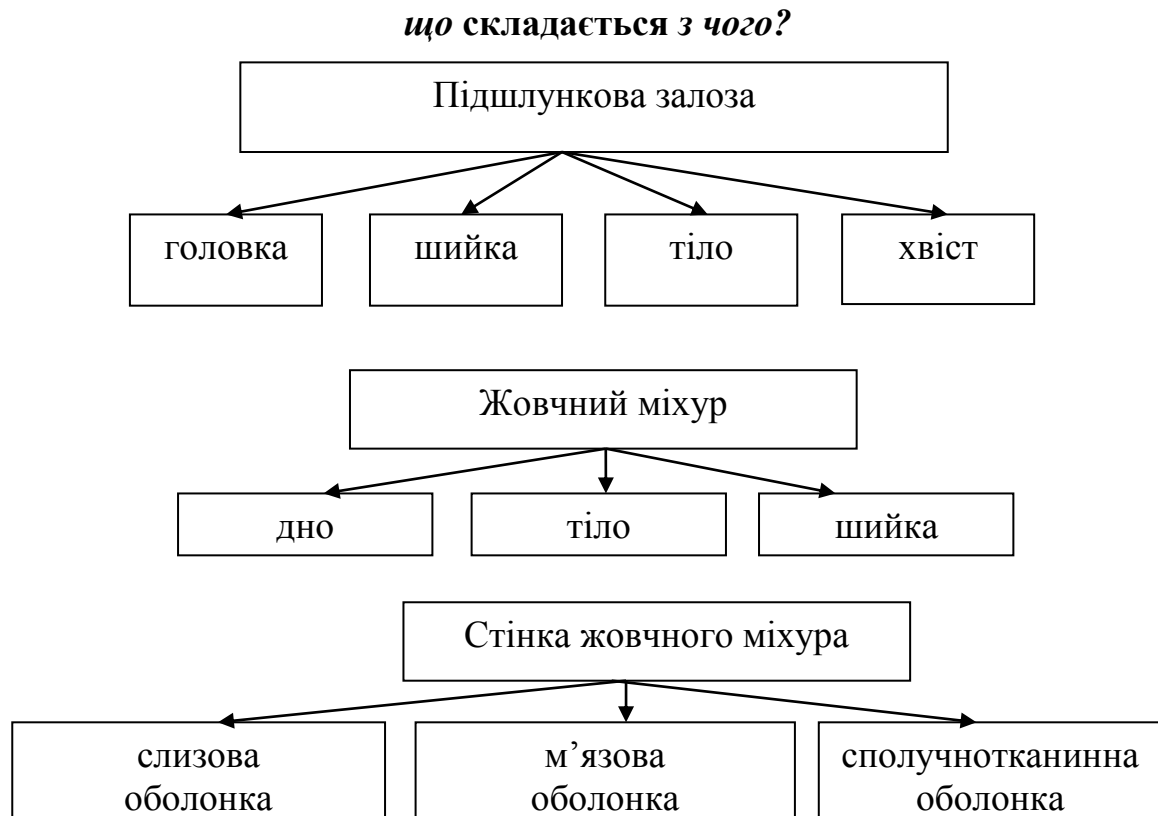
1. Вставте в речення пропущені слова.

А) Підшлункова залоза є залозою _____ та _____ секретії, однією з _____ . Підшлункова залоза має _____ колір та _____ консистенцію. Підшлункова залоза _____ позаду шлунка. Підшлункова залоза складається з _____ . Функціонально підшлункова залоза складається з двох частин: _____ і _____ . _____ частина підшлункової залози виробляє протягом доби 500-700 мл _____ , який містить _____ . _____ частина підшлункової залози синтезує _____ . Підшлункова протока виводить _____ у _____ .

Б) Печінка – найбільша _____ . Печінка за формою подібна до _____ . Печінка має _____ колір і _____ консистенцію. Печінка розташована _____ . У нормі нижній край печінки не виступає з-під краю _____ . Дуже важливими функціями печінки є _____ . Печінка також бере участь в _____ . Печінка має дві поверхні: _____ . Серпоподібна зв'язка поділяє печінку на _____ . Поперечну борозну називають _____ . Через ворота в печінку входять _____ . Через ворота з печінки виходять _____ .

В) Жовчний міхур є _____ для накопичення _____. Жовчний міхур має _____ форму. У живої людини жовчний міхур має _____ колір, а контури міхура _____. Жовчний міхур має такі частини: _____.

2. Розгляньте схеми. Складіть за ними речення, побудовані за моделлю:



3. Допишіть закінчення прикметників і дієприкметників.

А) Підшлунков... залоза є залозою зовнішн... та внутрішн... секреції. Вона має сіро-рожев... колір та м'ясист... консистенцію. Підшлунков... залоза розміщен... позаду шлунка. Голівка є найбільш... частиною підшлунков... залози. Тіло підшлунков... залози лежить спереду від хребетн... стовпа і видовжен... перпендикулярно до нього. Хвіст підшлунков... залози направлен... вліво та вгору, досягає селезінки і дещо відходить вперед від задн... черевн... стінки. Екзокринн... частина підшлунков... залози виробляє протягом доби 500-700 мл підшлунков... соку, який містить травн... ферменти. Підшлунков... протока проходить уздовж усієї товщі залози. Вона виводить сік підшлунков... залози у дванадцятипал... кишку.

Б) Печінка – найбільш... залоза людськ... тіла. Її маса становить в середн... 1,5 кг. Печінка за формою подібна до шапки велик... гриба. Вона має червоно-бур... колір і м'як... консистенцію. Її поверхня гладеньк... . Печінка розташован... у черевн... порожнині під діафрагмою. Вона займає

праву підребров... ділянку, частково надчеревн... та лів... підребров... ділянки. Печінка – життєво важлив... орган, що виконує різноманітн... функції. Дуже важлив... функціями печінки є захисн... і функція утворення жовчі (жовчоутворювальн...). Печінка є унікальн... органом. Вона отримує кров із двох джерел: артеріальн... і венозн... . Нижн... нутрощев... поверхня печінки дещо ввігнут... і має втиснення від внутрішн... органів, які розташован... поруч з печінкою.

В) Жовчн... міхур має видовжен... грушоподібн... форму. Дном жовчн... міхура називають найширш... передн... частину міхура. Задн... звужен... частина називається *шийкою* жовчн... міхура. Між дном і шийкою розташован... тіло жовчн... міхура. Заокруглен... дно жовчн... міхура, вкрит... очеревиною, виступає з-під нижн... краю печінки. У жив... людини контури міхура чітк... і рівн... . Стінка жовчн... міхура складається з трьох оболонок: слизов..., м'язов..., сполучнотканинн... . Міхуров... протока з'єднується із загальн... печінков... протокою. З'єднавшись, вони утворюють спільн... жовчн... протоку. У період між споживанням їжі жовч накопичується у жовчн... міхурі, стає густіш... . Під час травлення м'яз-замикач ампули відкривається і пропускає необхідн... порцію жовчі у дванадцятипал... кишку.

4. Розкрийте дужки, поставивши дієслово у потрібну граматичну форму.

Дванадцятипала кишка (*охоплювати*) головку підшлункової залози. При переході головки в тіло підшлункова залоза дещо (*звужуватися*). Травні ферменти (*брати*) участь у перетравлюванні білків, жирів і вуглеводів. Ендокринна частина підшлункової залози (*синтезувати*) гормони. Гормони (*надходити*) через стінки кровоносних судин у кров. Перегородки (*поділяти*) паренхіму підшлункової залози на помітні незброєним оком часточки. Борозни (*розділяти*) нутрощеву поверхню печінки на чотири частки. Через ворота в печінку (*входити*) вена, артерія, нерви. Форма жовчного міхура (*залежати*) від ступеня його наповнення. М'язи-замикачі спільної жовчної протоки і печінково-підшлункової ампули (*регулювати*) попадання жовчі у дванадцятипалу кишку.

5. Розкрийте дужки, поставивши іменники і залежні від них прикметники у потрібну граматичну форму.

Підшлункова залоза має (*м'ясиста консистенція*). Підшлункова залоза складається з (*головка, шийка, тіло і хвіст*). Перегородки, побудовані з пухкої сполучної тканини, формують (*stroma органа*). Підшлункові часточки побудовані з (*невеликі залози*), які виробляють травні ферменти. У нормі нижній край печінки не виступає з-під (*край правої ребрової дуги*). Захисна і жовчеутворювальна функції є дуже (*важливі функції печінки*). Діафрагмова поверхня печінки прилягає до

(*діафрагма*). Борозни розділяють (*нутроцева поверхня печінки*) на чотири частки. Поперечну борозну називають (*ворота печінки*). Між (*права і ліва поздовжні борозни*) попереду від воріт розташована квадратна частка печінки. Ліва поздовжня борозна є межею між (*ліва і права частки печінки*) на (*нутроцева поверхня*). Часточка печінки має вигляд (*шестигранна призма*).

6. Опишіть підшлункову залозу, печінку і жовчний міхур за планом.

План.

1. Розмір і маса органу.
2. Форма органу.
3. Колір.
4. Консистенція.
5. Розташування органу.
6. Основні функції.

ТЕМА 4. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

Частина 1. ПОВІТРОНОСНІ ШЛЯХИ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
надхóдити	що надходить куди? через що?	Повітря надходить в легені. Під час вдиху повітря надходить через ніздрі.
вихóдити	що виходить звідки?/куди?	Повітря виходить з легенів. Повітря виходить назад.
прохóдити	що проходить куди? через що?	Через ніздрі повітря проходить у носову порожнину.
перехóдити	що переходить у що?	Спинка носа донизу переходить у кінчик носа.
потрапл'яти	що потрапляє куди? через що?	Повітря через хоани потрапляє у носову частину глотки.
захищáти	що захищає що? (в.4) від чого?	Кісткова і хрящова тканини захищають повітроносні шляхи від спадання їх стінок.
зволóжувати	що зволожує що? (в.4)	Слиз зволожує поверхню епітелію.
вiднóсити (перен. 'зараховувати кого-небудь або що-небудь до якогось розряду; пов'язувати з чим-небудь')	що (в.4) відносять до чого?	До повітроносних шляхів відносять носову порожнину, носоглотку, гортань, трахею, бронхи.
складáтися	що складається з чого?	Система органів дихання складається з легенів і повітроносних шляхів. Ніс складається з кореня, спинки, кінчика і крил.
вiдбувáтися	де? відбувається що?	У легенях відбувається процес обміну кисню і вуглекислого газу між кров'ю і атмосферним повітрям.

займа́ти	що займає <i>що?</i> (в.4) <i>де?/на чому?</i>	Ніс займає на обличчі носову ділянку.
нага́дувати	що нагадує <i>що?</i> (в.4) <i>за якою ознакою?</i>	За формою ніс нагадує тригранну піраміду.
виділя́ти ¹	виділяють <i>де?/у чому?</i> <i>що?</i> (в.4)	У слизовій оболонці носової порожнини виділяють дихальну і нюхову частини.
виділя́ти ²	що виділяє <i>що?</i> (в.4)	У складі в'язкого циліндричного епітелію є клітини, що виділяють слиз.
відділя́ти	що відділяє <i>що?</i> (в.4) <i>від чого?</i>	Надперенісся відділяє ніс від чола.
розділя́ти	що розділяє <i>що?</i> (в.4) <i>на що?</i>	Носова перегородка розділяє носову порожнину на праву і ліву частини. Перетинчаста і хрящова частини носової перегородки розділяють ніздрі.
видаля́ти	що видаляє <i>що?</i> (в.4) <i>куди??</i>	Війки епітелію видаляють частинки пилу і мікроорганізми разом зі слизом у глотку.
здійснюва́тися	що здійснюється <i>через що?</i>	Через повітроносні шляхи здійснюється вентиляція легенів.
почина́тися	що починається <i>чим?</i>	Носова порожнина починається двома отворами – ніздрями.
закінчува́тися	що закінчується <i>чим?</i>	Носова порожнина закінчується двома хоанами. Носоглотковий хід закінчується хоаною.
продовжува́тися	що продовжується <i>у що?/куди?</i>	Усі три носові ходи дозadu продовжуються у носоглотковий хід.
відкрива́тися	що відкривається <i>у що?/куди?</i>	У носові ходи відкриваються три приносні пазухи.
сприя́ти	що сприяє <i>чому?</i>	Судини слизової оболонки сприяють зігріванню повітря у холодну пору року.
утво́рювати	що утворює <i>що?</i> (в.4)	Бічні частини носа, з'єднуючись по серединній лінії, утворюють спинку носа.

збільшувати	що збільшує що? (в.4)	Носові раковини значно збільшують загальну поверхню стінок носової порожнини.
-------------	-----------------------	---

2. Pozнайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Легеня, повітроносні шляхи, носова порожнина, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, ніс, надперенісся, ніздрі, крила носа, корінь носа, спинка носа, кінчик носа, охрястя, хоана, носова перегородка, присінок носа, носова раковина, носовий хід, приносова пазуха, гайморова пазуха, лобова пазуха, клиноподібна пазуха.

3. Поясніть значення складних іменників і прикметників. Від яких слів вони утворилися?

Газообмін, носоглотка, мікроорганізм, звукоутворення, тригранний, кровотеча; повітроносний, вуглекислий, багаточаровий, верхньощелепний, клиноподібний.

4. Утворіть прикметники від іменників за допомогою суфіксів.

Кістка →	Хрящ →	Холод →	Трубка →
Ніс →	Глотка →	Шия →	Губка →
Слиз →	Носоглотка →	Пара →	Перетинка →
Бронх →	Голос →	Груди →	Війка →
Нюх →	Крило →	Атмосфера →	Решітка →
М'яз →	Суглоб →	Верх →	
Ребро →	Нерв →	Середина →	
Початок →	Крило →	Низ →	
Нюх →	Лоб →	Бік →	
Голос →	Частка →	Сало →	
Діафрагма →		Сторона →	
		Гортань →	Волокно →
Легеня →		Основа →	
Поверхня →		Судина →	
Нутрощі →			
Кінець →			

5. Утворіть іменники від дієслів.

Спадати, утворити, обміняти, постачати, виводити, виділити, зігрівати, дихати, вдихати, видихати, ковтати, обертати, натягнути, співати. Вентилувати → вентиляція, відростити → відросток.

6. Утворіть пасивні дієприкметники минулого часу від дієслів. Заповніть таблицю.

Дієслово	Дієприкметники			
	чол. р.	жін. р.	сер. р.	множина

Побудувати, розмістити, вкрити, розташувати, відділити, сформувати, вистелити, з'єднати, утворити, розширити, звузити, видовжити, натягнути, розширити.

7. Замініть предикати-дієслова на предикати-дієприкметники.

Легені *розміщуються* в грудній порожнині. Корінь носа *розташовується* у верхній частині обличчя. Він *відділяється* від чола надпереніссям.

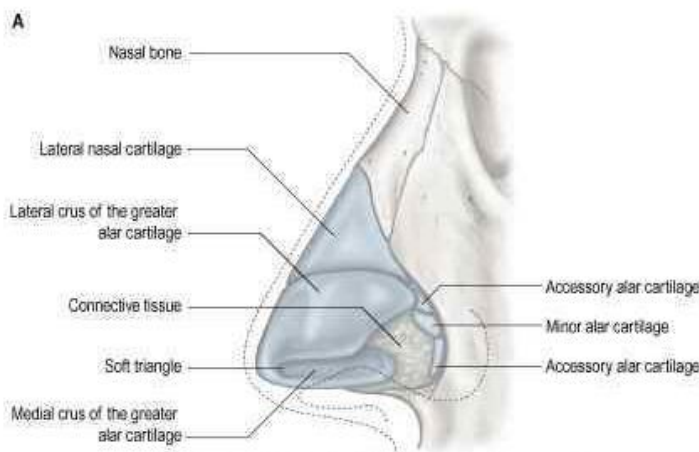
Присінок носа *вистеляє* багат шаровий плоский епітелій. Стінки власне носової порожнини *вкриває* слизова оболонка. Слиз *зволожує* поверхню епітелію.

8. Розгляньте слова, утворені одночасним додаванням префікса і суфікса (префіксально-суфіксальним способом). Пригадайте інші слова, утворені цим способом, які ви вивчали раніше.

Ніс → перенісся → надперенісся; хрящ → охрястя, сніи → присінок, ніс → приносний.

9. Порівняйте терміни, які використовують для описання системи органів дихання, зі значеннями тих самих слів в загальнонародній мові.

НІС, NASUS



корінь носа (*radix nasi*),
 спинка носа (*dorsum nasi*),
 кінчик носа (*apex nasi*)
 і
 крила носа (*ala nasi*)

Корінь – 1. Частина рослини, що розташована в землі. 2. Частина зуба, волосини, нігтя, яка міститься в тілі. 3. *перен.* Початок, походження чогонебудь (Слов'янські мови мають спільний корінь). 4. *грам.* Головна частина

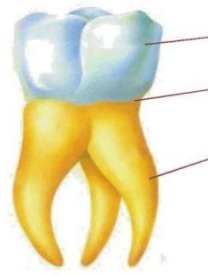
слова, що передає його лексичне значення (корінь слова, спільнокореневі слова). 5. мат. $\sqrt{\quad}$ (корінь квадратний з числа 4).



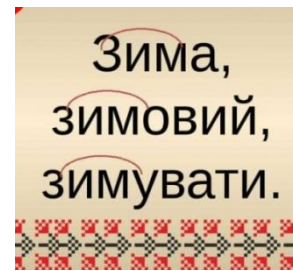
Корінь дерева



Корінь волосся



Корінь зуба



Корінь слова

Спинка – 1. Зменшувальне від слова *спіна* (спинка дитини). 2. Опора для спини в стільці, дивані, кріслі.

Кінчик - зменшувальне від «кінець».

Ніжка - зменшувальне від «нога».



Спинка дитини



Спинка крісла



Кінчик олівця



Ніжка стола

Крило – 1. Літальний орган птахів, комах. 2. Частина літака

Війки – зменшувальне від *вій*. 2. Волосоподібні відростки на клітинах рослин, тварин.



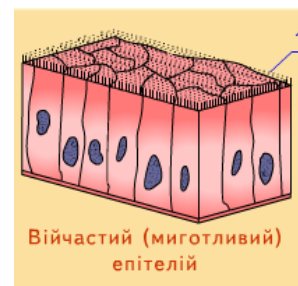
Крило птаха



Крило літака

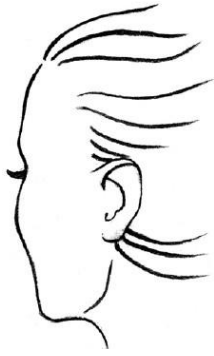


**Вія (одн.) –
вій (мн.)**



**Війчастий
епітелій**

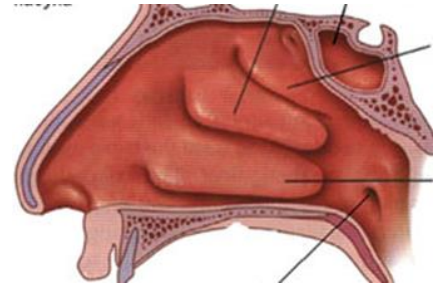
Раковина – 1. Частина зовнішнього вуха (вушна раковина). 2. Керамічна або металева посудина під краном з водою (біла раковина). 3. Довга вузька кісткова пластинка, що виступає у носову порожнину (верхня носова раковина).



Вушна раковина



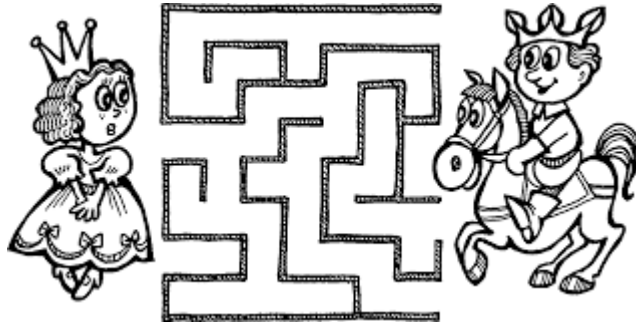
Раковина



Носові раковини

Комірка - зменшувальне від *комора* (приміщення в житловому будинку, де тримають продукти харчування, хатні речі). 1. Маленьке, тісне приміщення. 2. Заглиблення, ямка.

Лабіринт – Дуже складне, заплутане розташування приміщень, доріг, місце, з якого важко вийти.



Пазуха – 1. Простір між грудьми та одягом, який до них прилягає (*сховав за пазуху*). 2. *анат.* Порожнина в деяких отворах тіла (*гайморова пазуха*).

◆ **Фразеологізми:**

Держати камінь за пазухою – таємно ненавидіти когось, затаїти злість на когось.

Жити, як у Бога за пазухою – добре жити, не знати ніяких турбот.

10. Дopiшіть закінчення прикметників у словосполученнях.

Дихальн... апарат, дихальн... система, зовнішн... середовище, носов... порожнина, парн... орган, вуглекисл... газ, атмосферн... повітря, носов... ділянка, тригран... піраміда, верхн... щелепа, серединн... лінія, середн... носов... раковина, нижн... край, парн... отвори, плоск... епітелій, сальн... залоза, носов... волосся, носов... кровотеча, сторонн... частинка, загальн... поверхня, приносов... пазуха, хрящов... тканина, повітроносн... шляхи, лів... крило носа, велик... кількість, густ... слиз.

11. Провідмініяйте словосполучення *повітроносні шляхи* (у множині). Ставте питання від іменника до прикметника.

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Повітроносні шляхи

Структура дихального апарату

Дихальний апарат – це комплекс органів, які виконують функцію газообміну між зовнішнім середовищем і організмом.

Система органів дихання (лат. *systema respiratorium*) складається з легенів і повітроносних шляхів. Усі повітроносні шляхи побудовані з кісткової та хрящової тканини. Ці тканини захищають повітроносні шляхи від спадання їх стінок. Тому повітря може безперервно надходити в легені і виходити назад. До повітроносних шляхів відносять носову порожнину, носоглотку (носову частину глотки), гортань, трахею, бронхи. Слизова оболонка повітроносних шляхів має утворення, які зігрівають, зволожують та очищають повітря від пилу і мікроорганізмів.

Легені – це парні органи. Вони розміщені в грудній порожнині. У легенях відбувається процес обміну кисню і вуглекислого газу між кров'ю і атмосферним повітрям. Через повітроносні шляхи здійснюється вентиляція легенів.

Дихальна система виконує найважливішу функцію – постачання організму киснем і виведення вуглекислого газу. Органи дихання виконують також інші функції: звукоутворення, виділення, нюху тощо.

Ніс і носова порожнина

Ніс (лат. *nasus*, грец. *rhinos*) є початковим відділом дихальної системи. Він займає на обличчі носову ділянку.

Ніс складається з кореня, спинки, кінчика і крил. За формою він нагадує тригранну піраміду і ззовні вкритий шкірою. *Корінь носа* розташований у верхній частині обличчя. Він відділений від чола *надпереніссям*. *Крила носа* – це його бічні частини. З'єднуючись по серединній лінії, вони утворюють *спинку носа*. Спинка носа донизу переходить у *кінчик носа*. Нижні краї крил носа мають парні отвори – *ніздрі*. Через ніздрі повітря проходить у носову порожнину. Корінь, верхня частина спинки і боків носа мають кісткову основу, а середня і нижня частини спинки носа та крила носа побудовані з хрящів носа.

Є декілька хрящів носа: великий криловий хрящ, малі крилові хрящі (2-3), хрящ носової перегородки та ін. Деякі хрящі носа мають ніжки та відростки.

Хрящі носа вкриті *охрястям* (зовнішнім сполучнотканинним шаром хряща) і з'єднуються між собою і з суміжними кістками волокнистою сполучною тканиною.

Носова порожнина починається двома отворами – *ніздрями* і закінчується також двома отворами – *хоанами*¹⁵, що відкриваються у носову частину глотки.

Стінки носової порожнини сформовані переважно кістками черепа і хрящами носа.

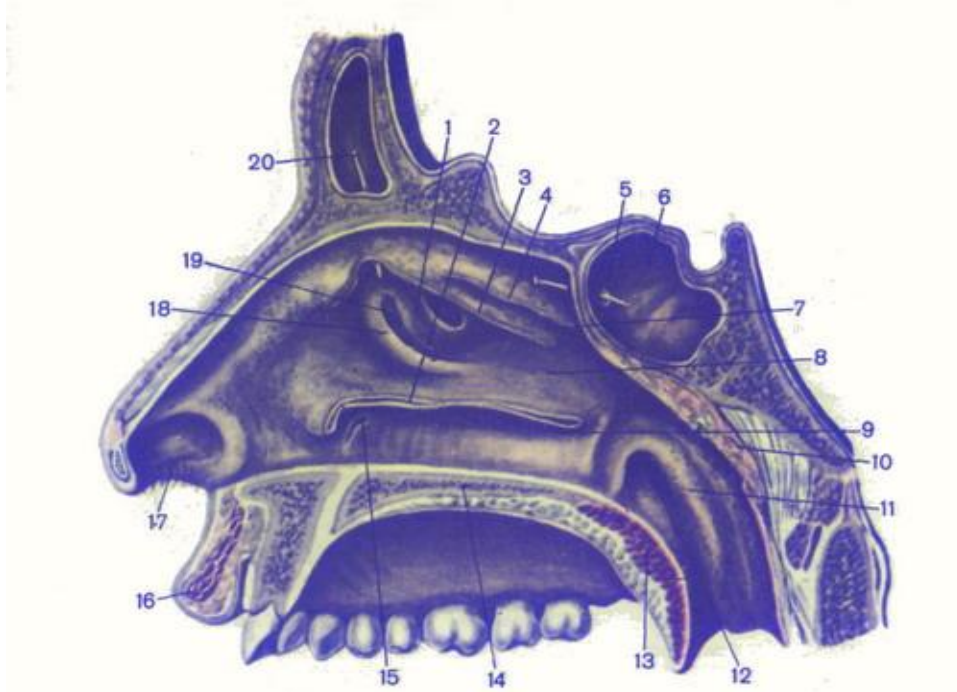


Рис. 19. Будова носової порожнини

1 – комірки лабіринту решітчастої кістки; 2 – нижня носова раковина; 3 – середня носова раковина; 4 – верхня носова раковина; 6 – клиноподібна пазуха; 7 – верхній носовий хід; 8 – середній носовий хід; 9 – нижній носовий хід; 17 – присінок носа; 20 – лобна пазуха.

Носова перегородка розділяє носову порожнину на праву і ліву частини. Носова перегородка має три частини: перетинчасту, хрящову і кісткову. Перетинчаста частина розташована попереду, а кісткова – позаду. Перетинчаста і хрящова частини розділяють ніздрі. Їх називають рухомою частиною носової перегородки.

Початкова частина носової порожнини називається *присінком носа*. Присінок носа вистелений багатошаровим плоским епітелієм. Під епітелієм розміщені сальні залози та корені носового волосся. Це волосся є «фільтром» для сторонніх частинок.

Стінки власне носової порожнини вкриті слизовою оболонкою, у якій виділяють *дихальну* і *нюхову* частини.

Дихальна частина вистелена війчастим циліндричним епітелієм. У його складі є клітини, що виділяють слиз. Слиз зволожує поверхню

¹⁵ *Хоани*, лат. *choanae* (від грец. слова, що означає «лійка») – внутрішні отвори носа, що сполучають носову порожнину з глоткою.

епітелію, затримує частинки пилу і мікроорганізми. Війки епітелію видаляють частинки пилу і мікроорганізми разом зі слизом у глотку.

У слизовій оболонці є дуже багато судин, які сприяють зігріванню повітря у холодну пору року. Велика кількість судин у слизовій оболонці є причиною носових кровотеч.

У слизовій оболонці *нюхової частини* розміщені нюхові рецептори.

На бічній стінці носової порожнини розташовані *носові раковини*: верхня, середня, нижня (інколи є ще й найвища носова раковина). Носові раковини значно збільшують загальну поверхню стінок носової порожнини. Проміжки між раковинами називаються *носовими ходами*. Їх три: верхній, середній і нижній. Усі три носові ходи дозадую продовжуються у носоглотковий хід, який закінчується хоаною.

У носові ходи відкриваються три *приносові пазухи*: *верхньощелепна*, або *гайморова*¹⁶ (парна) – найбільша з приносових пазух, розташована у верхній щелепі, *лобова пазуха* (парна), розташована в лобовій кістці, *клиноподібна*, або *основна пазуха*, розташована в тілі клиноподібної (основної) кістки, а також *решітчасті комірки лабіринту решітчастої кістки* (див. *рис. 20*).

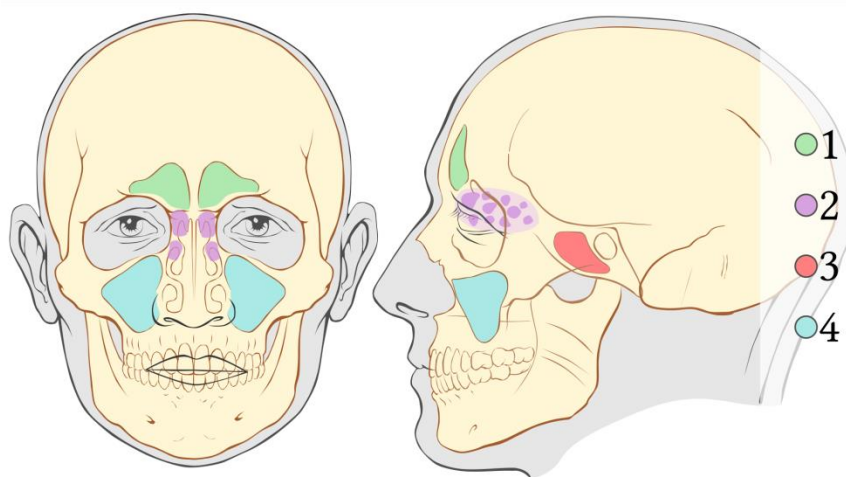


Рис. 20. Приносові (навколоносові) пазухи

*1 – лобові пазухи; 2 – комірки лабіринту решітчастої кістки;
3 – клиновидна пазуха; 4 – верхньощелепні (гайморові) пазухи.*

Під час вдиху повітря надходить через ніздрі, йде догори, проходить через верхні відділи носової порожнини – нюхову її частину – і через хоани потрапляє у носову частину глотки. Під час видиху повітря виходить переважно через нижній носовий хід назовні.

¹⁶ *Гайморова пазуха* отримала таку назву від імені англійського лікаря Натаніеля Гаймора (жив у XVII столітті), який вперше описав захворювання цієї пазухи.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Що називають дихальним апаратом?
2. З яких частин складається система органів дихання?
3. З чого побудовані повітроносні шляхи?
4. Які органи відносять до повітроносних шляхів?
5. Де розміщені легені?
6. Який процес відбувається в легенях?
7. Які функції виконує дихальна система?
8. З яких частин складається ніс?
9. З яких тканин побудований ніс?
10. Які хрящі носа ви знаєте?
11. Що таке охрястя?
12. Які отвори має носова порожнина?
13. Яку функцію виконує носова перегородка?
14. З яких частин складається носова перегородка?
15. Як називають початкову частину носової порожнини?
16. На які частини поділяється слизова оболонка носової порожнини?
17. Яку функцію виконує слиз, що виділяється слизовою оболонкою?
18. Що розміщене у нюховій частині слизової оболонки носової порожнини?
19. Які носові раковини розташовані на бічній стінці носової порожнини?
20. Яку функцію виконують носові раковини?
21. Як називають проміжки між раковинами?
22. Що відкривається у носові ходи?
23. Які приносіві пазухи ви можете назвати?
24. Опишіть шлях повітря під час вдиху і видиху.

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Вставте в речення потрібні дієслова.

Система органів дихання _____ з легенів і повітроносних шляхів. До повітроносних шляхів _____ носову порожнину, носоглотку, гортань, трахею, бронхи. У легенях _____ процес обміну кисню і вуглекислого газу між кров'ю і атмосферним повітрям. Через повітроносні шляхи _____ вентиляція легенів. Ніс _____ на обличчі носову ділянку. Носова порожнина _____ двома отворами – ніздрями і _____ також двома отворами – хоанами. Носова перегородка _____ носову порожнину на праву і ліву частини. Перетинчаста і хрящова частини носової перегородки _____ ніздрі. Початкова частина носової порожнини _____ присінком носа. У слизовій оболонці власне носової порожнини _____ дихальну і нюхову частини. Носові раковини значно _____ загальну поверхню стінок носової порожнини. Проміжки між раковинами

_____ носовими ходами. У носові ходи _____ три приносіві пазухи. Під час вдиху повітря _____ через ніздрі, _____ через верхні відділи носової порожнини і через хоани _____ у носову частину глотки. Під час видиху повітря _____ переважно через нижній носовий хід назовні.

2. Розгляньте схеми. Побудуйте за ними речення за моделями:

- а) що складається з чого?;**
б) що (в.4) поділяють на що?



3. Дopiшіть закінчення прикметників.

Усі повітроносн... шляхи побудовані з кістков... та хрящов... тканини. У легенях відбувається процес обміну кисню і вуглекисл... газу між кров'ю і атмосферн... повітрям. Ніс є початков... відділом дихальн... системи. Через ніздрі повітря проходить у носов... порожнину. Є декілька хрящів носа: велик... крилов... хрящ, мал... крилов... хрящі, хрящ носов... перегородки та ін. Хрящі носа вкриті охрястям (зовнішн... сполучнотканинн... шаром хряща) і з'єднуються між собою і з суміжн... кістками волокнист... сполучн... тканиною. Носов... перегородка розділяє

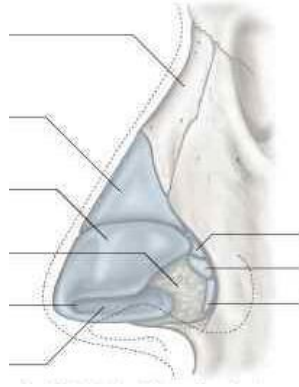
носов... порожнину на прав... і лів... частини. Велик... кількість судин у слизов... оболонці є причиною носов... кровотеч. На бічн... стінці носов... порожнини розташовані носов... раковини: верхн..., середн..., нижн... . У проміжках між носов... раковинами розташовані верхн..., середн... і нижн... носов... ходи. Верхньощелепн... приносов... пазуху називають також гайморов... пазухою. Лобов... пазуха розташована в лобов... кістці.

4. Доповніть речення потрібною інформацією.

1) Дихальний апарат – це _____, які виконують функцію _____ між _____ і _____. 2) Система органів дихання складається з _____ і _____. 3) Усі повітроносні шляхи побудовані з _____ та _____ тканини. 4) До повітроносних шляхів відносять _____, _____, _____, _____. 5) Дихальна система виконує найважливішу функцію – постачання організму _____ і виведення _____. Органи дихання виконують також інші функції: _____, _____ тощо. 6) Стінки носової порожнини сформовані переважно _____ і _____. 7) Носова перегородка розділяє носову порожнину на _____ і _____ частини. 8) Носова перегородка має три частини: _____, _____ і _____. 9) Стінки власне носової порожнини вкриті _____, у якій виділяють _____ і _____ частини. 10) На бічній стінці носової порожнини розташовані _____. 11) Проміжки між раковинами називаються _____. 12) Усі три _____ (_____, _____ і _____) дозadu продовжуються у _____ хід, який закінчується _____. 13) У носові _____ відкриваються три _____, а також _____ комірки лабіринту _____ кістки.

5. Опишіть будову носа за малюнком, давши відповіді на питання.

1. Яким відділом дихальної системи є ніс? 2. Яку ділянку займає ніс на обличчі? 3. Яку форму має ніс? 4. Чим вкритий ніс ззовні? 5. З яких частин складається ніс? 6. Де розташований корінь носа? Що відділяє його від чола? 7. Як називаються бічні частини носа? 8. Що утворюють бічні частини носа, з'єднуючись по серединній лінії? 9. У що переходить донизу спинка носа? 10. Як називаються парні отвори, які мають нижні краї крил носа? 11. Які частини носа мають кісткову основу? 12. Які частини носа побудовані з хрящів? 13. Як називається початкова частина носової порожнини?



6. Виконайте тести. Оберіть одну правильну відповідь із запропонованих варіантів.

1. Система органів дихання складається з:

- а) легенів і повітроносних шляхів;
- б) бронхів і легенів;
- в) кореня, спинки, кінчика і крил;
- г) носової порожнини, носоглотки, гортані, трахеї, бронхів.

2. Ніс складається з:

- а) носової порожнини, носових раковин, носових ходів і приносних пазух;
- б) кореня, спинки, кінчика і крил;
- в) нюхової та дихальної частин;
- г) перетинчастої, хрящової і кісткової частин..

3. Дихальна частина слизової оболонки вкрита:

- а) волокнистою сполучною тканиною;
- б) війчастим циліндричним епітелієм;
- в) одношаровим епітелієм;
- г) пухкою волокнистою тканиною.

4. Носова порожнина починається:

- а) присінком носа;
- б) хоанами;
- в) носовими раковинами;
- г) ніздрями.

5. Носові раковини:

- а) збільшують загальну поверхню стінок носової порожнини;
- б) розділяють носову порожнину на праву і ліву частини;
- в) зігрівають, звожують та очищають повітря від пилу і мікроорганізмів;
- г) захищають повітроносні шляхи від спадання їх стінок.

6. Проміжки між носовими раковинами називають:

- а) приносовими пазухами;
- б) хоанами;
- в) носовими ходами;
- г) носовими перегородками.

7. Носова перегородка має такі частини:

- а) губчасту, трубчасту, перетинчасту;
- б) хрящову, кісткову, слизову;
- в) хрящову, кісткову, трубчасту;
- г) перетинчасту, хрящову і кісткову.

8. Сальні залози і корені носового волосся розміщені:

- а) у присінку носа;
- б) у носових раковинах;
- в) у носових ходах;
- г) у приносових пазухах.

9. Гайморова пазуха розташована:

- а) у клиноподібній кістці;
- б) у верхній щелепі;
- в) у лабіринті решітчастої кістки;
- г) у лобовій кістці.

10. Під час видиху повітря виходить назовні переважно через:

- а) верхній носовий хід;
- б) середній носовий хід;
- в) нижній носовий хід;
- г) нюхову частину носової порожнини.

ТЕМА 4. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА


Частина 2. ПОВІТРОНОСНІ ШЛЯХИ (продовження)

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
продóвжуватися	<i>що продовжується у що?/куди?</i>	Внизу гортань продовжується в трахею.
утвóрюватися	<i>що утворюється де?</i>	В гортані утворюється голос
утвóрювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Скелет (в.4) гортані утворюють хрящі (в.1). Бронхи (в.1) утворюють так зване бронхове дерево (в.4).
рúхатися	<i>що рухається</i> <i>куди?</i> <i>коли?</i>	Глотка і гортань разом рухаються вгору та вниз під час ковтання і розмови.
прилягáти	<i>що прилягає до чого?</i>	Нижній край перснеподібного хряща прилягає до першого трахейного хряща.
налéжати	<i>що належить до чого?</i>	Черпакуватий хрящ належить до парних хрящів.
складáтися	<i>що складається з чого?</i>	Щитоподібний хрящ складається з двох симетричних пластинок – лівої і правої.
з'édнуватися	<i>що з'єднується</i> <i>з чим?</i> <i>як?/за допомогою чого?</i>	Хрящі гортані з'єднуються між собою, а також з під'язиковою кісткою за допомогою суглобів, зв'язок і м'язів.
нагáдувати	<i>що нагадує що? (в.4)</i>	Форма перснеподібного хряща нагадує перстень. Порожнина гортані нагадує форму пісочного годинника.
відкривáти	<i>що відкриває що? (в.4)</i>	Під час дихання надгортанник відкриває вхід до гортані.
закривáти	<i>що закриває що? (в.4)</i>	Під час ковтання надгортанник закриває вхід до гортані.
потраплáти	<i>що потрапляє</i> <i>куди?</i> <i>через що?</i>	Їжа потрапляє в шлунок через стравохід.

відігравати роль	<i>що відіграє роль у чому?</i>	Черпакуваті хрящі відіграють найважливішу роль у процесі голосоутворення.
мати вигляд	<i>що має вигляд чого?</i>	Черпакуватий хрящ має вигляд неправильної тригранної піраміди.
відходити	<i>що відходить від чого?</i>	Від основи черпакуватого хряща відходять два відростки – голосовий і м'язовий.
прикріплюватися	<i>що прикріплюється до чого?</i>	До голосового відростка прикріплюється голосова зв'язка.
поділяти	<i>що поділяють на що?</i>	Хрящі гортані поділяють на гіалінові і еластичні.
містити	<i>що містить що? (в.4)</i>	Присінкова зв'язка містить менше еластичних волокон. Вона розташована вище від голосової зв'язки, проходить майже паралельно до неї.
проходити	<i>що проходить як?</i>	Присінкова зв'язка проходить майже паралельно до голосової зв'язки.
розходитися	<i>що розходитьсся куди?</i>	При обертанні обох черпакуватих хрящів назовні їх голосові відростки розходяться в боки.
змінювати	<i>що змінює що? (в.4)</i>	М'язи гортані змінюють положення хрящів гортані, натяг голосових зв'язок, ширину голосової щілини.
забезпечувати	<i>що забезпечує що? (в.4)</i>	Сім м'язів гортані забезпечують основну функцію голосового апарату – функцію голосоутворення. М'язи шиї забезпечують рух усієї гортані догори і донизу під час ковтання та розмови.
роздвобуватися	<i>що роздвоюється на що? (на які дві частини?)</i>	Трахея роздвоюється на правий і лівий головні бронхи.
розгалужуватися	<i>що розгалужується на що?</i>	Головні бронхи розгалужуються на часткові бронхи.
перешкоджати	<i>що перешкоджає чому?</i>	М'яка задня поверхня трахеї не перешкоджає проходженню їжі по стравоходу.

протисто́яти	що протистоїть чому?	Трахея протистоїть значному зовнішньому тиску.
надава́ти (*додавати, добавляти яку-небудь якість, властивість)	що надає 	Трахейні хрящі, кільцеві зв'язки і перетинчаста стінка надають трахеї пружності та еластичності.

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Гортáнь, прі́сіннок гортáні, надгортáнник, голосовий апа́рат, голосова́ зв'язка, голосова́ щілі́на, прі́сінкова зв'язка, під'язико́ва кістка, трахе́я, каді́к, щитоподі́бний хрящ, щитоподі́бна за́лоза, перснеподі́бний хрящ, черпакува́тий хрящ, ріжкува́тий хрящ, клиноподі́бний хрящ, гіа́ліновий хрящ, еласті́чний хрящ, голосні́к, підголоснико́ва поро́жнина, брoнхи, брoнхове де́рево, частко́вий бронх, сегме́нтний бронх, субсегме́нтний (внутрішньосегме́нтний) бронх, часточко́вий бронх, кінце́ва бронхіо́ла.

3. Заповніть таблицю за зразком.

<i>Дієслово</i>	<i>Значення дієслова</i>
Розширити	зробити ширшим (<i>щось</i>)
Розширитися	зробитися, стати ширшим (<i>самому</i>)

Звузи́ти, звузи́тися, видовжи́ти, видовжи́тися, зближувати, зближуватися, зменшувати, зменшуватися, збільшувати, збільшуватися.

4. Поєднайте слова з груп А і Б в антонімічні пари. Визначте частини мови.

Зразок: Складний – простий (прикметники).

А) Складний, передній, угорі, позаду, вгору, парний, більший, спереду, лівий, верх, нижній, розширений, горизонтально, закривати, вхід, правильний, маленький, внутрішній, менше, вище, назовні, збільшуватися, догори, максимально, починатися.

Б) Зовнішній, простий, донизу, зменшуватися, всередину, неправильний, вертикально, вниз, низ, нижче, ззаду, закінчуватися, мінімально, менший, правий, відкривати, вихід, більше, задній, звужений, внизу, непарний, верхній, великий, спереду.

5. Розгляньте таблицю. Доповніть її іншими прикладами.

<i>Що робити?</i>	<i>Який?</i>	<i>Що?</i>
Розташувати	розташований	розташування

Розташувати, з'єднати, утворити, розширити, звузити, видовжити, відкрити (відкривати), прикріпити, розмістити, роздвоїти, продовжити.

6. Утворіть прості форми вищого і найвищого ступенів порівняння від прикметників.

<i>Прикметник</i>	<i>Вищий ступінь порівняння</i>	<i>Найвищий ступінь порівняння</i>
Великий	більший	найбільший

Складний, важливий, маленький, тонкий, м'який, короткий, широкий, дрібний.

7. Розгляньте малюнки. Зробіть висновок про те, як утворені прикметники: щитоподібний, перснеподібний, клиноподібний, ріжкуватий, черпакуватий. Чому вживають вираз бронхове дерево?



Щит



Перстень



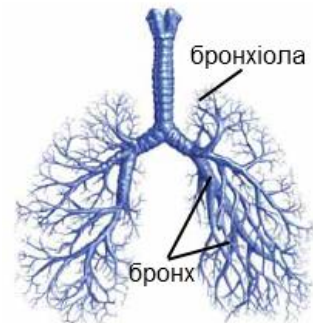
Клин



Ріжок



Черпак



Бронхове дерево

8. Поясніть, як утворилися складні слова.

Повітроносний, голосоутворення, голосоутворювальний, щитоподібний, перснеподібний, клиноподібний, тригранний.

9. Розподіліть подані слова на групи спільнокореневих слів. Визначте частини мови. Звертайте увагу на чергування звуків.

Гортань, щитоподібний, голосовий, продовження, стягнути, клиновидний, язиковий, черпак, півкільце, часточковий, бронхіола, зверху, присінок, парний, внизу, язичок, перснеподібний, роздвоїтися, хрящовий,

грань, видовжений, гортанний, голосник, ріжкуватий, частка, удвоє, верхній, ріг, кільцевий, шестигранний, натягнути, черпакуватий, нижній, роздвоєння, попарно, вирізка, голос, верхівка, дві, охрястя, видовжити, присінків, низ, щиток, голосоутворювальний, клин, частина, бронховий, вирізати, поверхневий, двоїтися, тригранний, надгортанник, язик, довгий, вирізання, перстень, верх, непарний, частковий, сіни, підголосниковий, щит, подвійний, бронх, витягнутий, кільце, хрящ, під'язиковий, ріжок, натяг, клиноподібний, різати, часточка, пара, два, поверхня, вниз.

10. Утворіть прикметники від іменників.

Голос, перед, шия, гортань, судина, нерв, трахея, м'яз, слиз, груди, перед, зад, бронх, черпак, пара, хрящ, частка, часточка, верх, низ, язик, кільце, поверхня, присінок, вертикаль, пісок, спокій, середина, трубка, перетинка, сегмент, кінець.

Граматика

Конструкції, що вказують на схожість двох об'єктів

В українській мові є кілька моделей речень, які вказують на схожість, подібність двох об'єктів. Пор.:

*що (хто) схоже (схожий, схожа, схожі) на що? (на кого?)
що подібне (подібний, подібна, подібні) до чого?
що нагадує що?(в.4)*

Такі речення є синонімічними, тому одну і ту саму думку можна висловити по-різному: *За формою ніс схожий на тригранну піраміду ↔ За формою ніс подібний до тригранної піраміди ↔ За формою ніс нагадує тригранну піраміду.*

Зверніть увагу! Дієслово *нагадувати* в українській мові має кілька значень: 1) бути схожим на кого-небудь, що-небудь: *Порожнина гортані нагадує форму пісочного годинника*; 2) примушувати згадати про щось, про когось: *Викладач нагадує студентам про залік.*

11. Порівняйте об'єкти, використовуючи різні моделі речень.

Об'єкт 1	Об'єкт 2
Борозни печінки	Буква «Н»
Форма печінки	Шапка великого гриба
Порожнина гортані	Форма пісочного годинника
Головні бронхи за будовою	Трахея
Перснеподібний хрящ за формою	Перстень

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Повітроносні шляхи (продовження)

Гортань

Гортань (лат. *larynx*) виконує подвійну функцію: 1) є частиною повітроносних шляхів; 2) є органом, у якому утворюється голос (голосоутворювальним органом). Голосовий апарат гортані має складну будову.

Гортань людини розташована в передній шийній ділянці на рівні тіл IV-VI шийних хребців. Угорі гортань з'єднана зв'язками з під'язиковою кісткою, внизу – продовжується в трахею. Позаду гортань прилягає до гортанної частини глотки. Разом вони (глотка і гортань) утворюють єдиний морфологічний комплекс, який рухається вгору та вниз під час ковтання і розмови. Попереду гортані розташовані м'язи шиї, їхні фасції та шкіра. Ззовні помітний, особливо в чоловіків, гортанний виступ – кадик, або «адамове яблуко». Він утворений пластинками щитоподібного хряща. З боків від гортані розташовані судинно-нервові пучки шиї, а також частки щитоподібної залози.

Хрящі гортані

Скелет гортані утворюють хрящі, які поділяються на парні і непарні. До непарних хрящів належать щитоподібний хрящ, надгортанник і перснеподібний хрящ, а до парних – черпакуватий, ріжкуватий і клиноподібний хрящі. Непарні хрящі більші за розміром, розташовані спереду, а парні – дрібніші, розташовані ззаду.

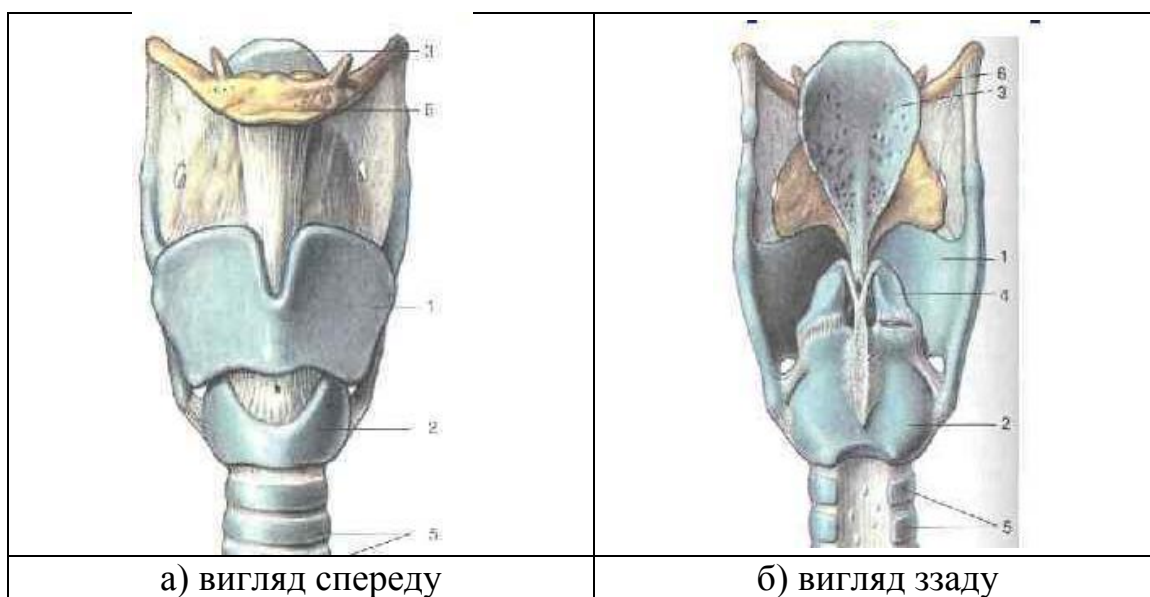


Рис. 21. Хрящі гортані

1 – щитоподібний хрящ; 2 – перснеподібний хрящ; 3) надгортанник; 4) черпакуватий хрящ; 5) кільця трахеї; 6) під'язикова кістка.

Щитоподібний хрящ – найбільший із хрящів гортані. Він складається з двох симетричних пластинок – лівої і правої. Ці пластинки у чоловіків з'єднуються між собою під прямим кутом, а у жінок – під тупим кутом (приблизно 120°). Щитоподібний хрящ має верхню і нижню щитоподібні вирізки, верхній ріг і нижній ріг, верхній і нижній щитоподібні горбки.

Перснеподібний хрящ розташований під щитоподібним хрящем. Його форма нагадує перстень. Задня частина хряща розширена, а передня звужена. Нижній край перснеподібного хряща розташований горизонтально і прилягає до першого трахейного хряща.

Надгортанник має видовжену форму, що нагадує листок. Під час ковтання надгортанник закриває вхід до гортані, щоб туди не потрапляла їжа. Під час дихання надгортанник відкриває вхід до гортані.

Черпакуватий хрящ належить до парних хрящів. Ці хрящі відіграють найважливішу роль у процесі голосоутворення. Черпакуватий хрящ має вигляд неправильної тригранної піраміди. Черпакуваті хрящі розташовані над перснеподібним хрящем. Від основи черпакуватого хряща відходять два відростки – голосовий і м'язовий. До голосового відростка прикріплюється голосова зв'язка, а до м'язового відростка – м'язи гортані.

Ріжкуватий хрящ маленький, має конічну форму з вираженим ріжкуватим горбком. Своєю основою він прилягає до верхівки черпакуватого хряща.

Клиноподібний хрящ дещо більший за ріжкуватий хрящ, має клиноподібний горбок, розташований над ріжкуватим хрящем.

Хрящі гортані поділяють на гіалінові (щитоподібний, перснеподібний, черпакуватий) і еластичні (надгортанник, ріжкуватий і клиноподібний).

З'єднання хрящів гортані

Хрящі гортані з'єднуються між собою, а також з під'язиковою кісткою за допомогою суглобів, зв'язок і м'язів.

Внутрішніми зв'язками гортані є парні голосові і присінкові зв'язки.

Голосова зв'язка побудована з еластичних волокон, натягнута з обох боків між голосовим відростком черпакуватого хряща і серединою внутрішньої поверхні кута щитоподібного хряща. Вона є основою для утворення голосової складки слизовою оболонкою.

Присінкова зв'язка тонша за голосову, містить менше еластичних волокон. Вона розташована вище від голосової зв'язки, проходить майже паралельно до неї. Ця зв'язка є основою для утворення присінкової складки слизової оболонки.

У персне-черпакуватому суглобі можливі обертання навколо вертикальної осі. При обертанні обох черпакуватих хрящів назовні їх голосові відростки розходяться в боки. Відстань між голосовими зв'язками

збільшується. При обертанні обох черпакуватих хрящів всередину, їх голосові відростки зближуються, а відстань між голосовими зв'язками зменшується.

М'язи гортані

М'язи гортані за будовою є поперечно посмугованими. Вони змінюють положення хрящів гортані, натяг голосових зв'язок, ширину голосової щілини. Сім м'язів гортані забезпечують основну функцію голосового апарату – функцію голосоутворення.

За функцією м'язи гортані можна розділити на три групи: 1) м'язи, що змінюють натяг голосових зв'язок; 2) м'язи, що розширюють голосову щілину; 3) м'язи, що звужують голосову щілину.

Рух усієї гортані разом з гортанною частиною глотки догори і донизу під час ковтання та розмови забезпечують м'язи шиї.

Порожнина гортані

Порожнина гортані нагадує форму пісочного годинника. Її стінки вкриті слизовою оболонкою. В середньому відділі порожнина гортані звужена, а у верхньому і нижньому відділах розширена. Верхній розширений відділ називається *присінком гортані*. Середній звужений відділ порожнини гортані називається *голосником*. Він розташований між голосовими і присінковими складками.

Простір між правою і лівою голосовими складками називається *голосовою щілиною*. Довжина голосової щілини у чоловіків досягає 20-24 мм, а у жінок – 16-19 мм. Ширина голосової щілини під час спокійного дихання дорівнює приблизно 5 мм, а при розмові досягає 15 мм. Під час співу та крику голосова щілина розширюється максимально.

Нижній відділ порожнини гортані, що розташований під голосовими складками, називається *підголосниковою порожниною*. Він поступово розширюється і переходить у порожнину трахеї.

Трахея

Трахея (лат. *trachea*) є продовженням гортані і розміщена по серединній лінії. Починається трахея на рівні VII шийного хребця, закінчується на рівні V грудного хребця, де вона роздвоюється на правий і лівий головні бронхи. Це місце називають роздвоєнням трахеї. Довжина трахеї у дорослої людини – 10-11 см.

Трахея є трубчастим органом. Вона має дві частини: шийну і грудну. Позаду трахеї проходить стравохід.

Стінка трахеї складається з трьох оболонок: внутрішньої (слизової), середньої (волокнисто-м'язово-хрящової) і зовнішньої (адвентиційної). Волокнисто-м'язово-хрящова оболонка трахеї утворена з 16-20 трахейних хрящів. Кожний хрящ має вигляд дуги або несучільного кільця. Кільце

відкрите дозадю і займає приблизно дві третини окружності трахеї. Задні розімкнені кінці трахейних хрящів з'єднані між собою м'якою перетинкою (*перетинчастою стінкою*). Хрящі покриті охрястям і з'єднані між собою *кільцевими зв'язками*.

Задня поверхня трахеї м'яка, тому вона не перешкоджає проходженню їжі по стравоходу.

Трахейні хрящі, кільцеві зв'язки і перетинчаста стінка надають трахеї пружності та еластичності. Трахея протистоїть значному зовнішньому тиску, а її просвіт постійно відкритий.

Бронхи

Бронхи (лат. *bronchi*), розгалужуючись, утворюють так зване **бронхове дерево**. Бронхове дерево складається з бронхів багатьох порядків розгалуження, просвіт яких поступово зменшується. Початком бронхового дерева в кожній легені є правий і лівий головні бронхи. Вони утворилися при роздвоєнні трахеї. Головні бронхи за будовою подібні до трахеї.

Правий головний бронх коротший і ширший, ніж лівий. Він має довжину 2-3 см, а діаметр його дорівнює приблизно 15 мм. Правий головний бронх є ніби продовженням трахеї. Скелет правого головного бронха складається з 6-8 хрящових півкілець.

Лівий головний бронх має довжину 4-5 см, а діаметр 10-13 мм. Його скелет складається з 9-12 хрящових півкілець.

Бронхи, як і трахея, мають задню перетинчасту стінку. Обидва головні бронхи входять відповідно у ворота правої і лівої легень. Там вони починають розгалужуватись.

Головні бронхи розгалужуються на **часткові бронхи**. Це 1-й порядок розгалуження. Правий головний бронх розгалужується на три часткові бронхи, а лівий – на два часткові бронхи. Часткові бронхи розгалужуються у кожній легені на 10 **сегментних бронхів**. Це 2-й порядок розгалуження.

Сегментні бронхи розгалужуються дихотомічно¹⁷ на **внутрішньосегментні (субсегментні) бронхи**. Це 3-12-й порядок розгалуження. Дистальні внутрішньосегментні бронхи розгалужуються на **часточкові бронхи**. Це 13-16 порядок розгалуження. У часточці часточковий бронх розгалужується на 15-20 **кінцевих (термінальних) бронхіол**. Це 16-20 порядок розгалуження. Кінцеві бронхіоли є останніми гілками бронхового дерева. В їх стінках, а також в малих бронхах діаметром приблизно 1 мм відсутні хрящі.

Бронхи мають подібну до трахеї будову. Їхня стінка утворена чотирма оболонками: слизовою, підслизовою основою, волокнисто-м'язово-хрящовою та адвентиційною.

¹⁷ *Дихотомія* (від грец. *dicha* - 'окремо', *tome* – розсікаю, лат. *dichotome*) – здатність до розгалуження будь-якого органу надвоє.

За калібром (діаметром) та особливостями будови бронхи поділяють на головні, великі, середні, малі та кінцеві бронхіоли.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Які функції виконує гортань?
2. Де розташована гортань?
3. Що утворює скелет гортані?
4. Які хрящі має гортань?
5. На які групи поділяють хрящі гортані?
6. Який хрящ гортані є найбільшим?
7. З чого складається щитоподібний хрящ?
8. Де розташований перснеподібний хрящ? Що нагадує його форма?
9. Яку форму має надгортанник?
10. Яку функцію виконує надгортанник?
11. Де розташовані черпакуваті хрящі?
12. Яку форму має черпакуватий хрящ?
13. Яку функцію виконують черпакуваті хрящі?
14. Яку форму має ріжкуватий хрящ?
15. За допомогою чого хрящі гортані з'єднуються між собою та з під'язиковою кісткою?
16. Які зв'язки є внутрішніми зв'язками гортані?
17. Де розміщені голосові зв'язки?
18. Де розташовані присінкові зв'язки?
19. Коли збільшується і коли зменшується відстань між голосовими зв'язками?
20. Якими за будовою є м'язи гортані?
21. Яку функцію виконують м'язи гортані?
22. На які групи за функцією поділяють м'язи гортані?
23. Які м'язи забезпечують рух усієї гортані разом з гортанною частиною глотки догори і донизу під час ковтання та розмови?
24. Що нагадує форма порожнини гортані?
25. Як називаються відділи порожнини гортані?
26. Які розміри голосової щілини у чоловіків і жінок?
27. Де розташована трахея?
28. Яким органом є трахея? На які частини вона поділяється?
29. З чого складається стінка трахеї?
30. Скільки хрящів є у складі трахеї? Який вигляд вони мають?
31. Чому трахея не перешкоджає проходженню їжі по стравоходу?
32. З чого складається бронхове дерево?
33. Як утворилися правий і лівий головні бронхи?
34. До чого подібні за будовою бронхи?
35. Яку будову мають правий і лівий головні бронхи?
36. Куди входять головні бронхи?

37. Скільки порядків розгалуження бронхів існує?
38. На які групи за діаметром та особливостями будови поділяють бронхи?
39. Яку будову мають бронхи?
40. Що є останніми гілками бронхового дерева?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Вставте пропущені дієслова.

Гортань _____ подвійну функцію. Хрящі гортані _____ на парні і непарні. Щитоподібний хрящ _____ з двох симетричних пластинок – лівої і правої. Форма перснеподібного хряща _____ перстень. Під час ковтання надгортанник _____ вхід до гортані, а під час дихання він _____ вхід до гортані. Хрящі гортані _____ на гіалінові і еластичні. Хрящі гортані _____ між собою, а також з під'язиковою кісткою за допомогою суглобів, зв'язок і м'язів. За функцією м'язи гортані можна _____ на три групи. М'язи гортані _____ функцію голосоутворення. Порожнина гортані _____ форму пісочного годинника. Простір між правою і лівою голосовими складками _____ голосовою щілиною. Трахея _____ на рівні VII шийного хребця, а _____ на рівні V грудного хребця. Трахея _____ на правий і лівий головні бронхи. Стінка трахеї _____ з трьох оболонок. Бронхи, розгалужуючись, _____ так зване бронхове дерево. Бронхове дерево _____ з бронхів багатьох порядків розгалуження. Обидва головні бронхи _____ відповідно у ворота правої і лівої легень.

2. Заповніть таблицю.

Хрящі гортані

<i>Назва хряща</i>	<i>Парний чи непарний</i>	<i>Розмір, форма хряща</i>	<i>Де розташований?</i>	<i>Гіаліновий чи еластичний?</i>

3. Допишіть закінчення прикметників.

Виконує подвійн... функцію; є частиною повітроносн... шляхів; розташована в передн... шийн... ділянці; з'єднана з під'язиков... кісткою; прилягає до гортанн... частини глотки; адамов... яблуко; утворений пластинками щитоподібн... хряща; частки щитоподібн... залози; належать до непарн... хрящів; найбільш... із хрящів гортані; з'єднуються під прям... кутом; має верхн... і нижн... щитоподібн... вирізки; має верхн... риг і нижн... риг; задн... частина хряща; нижн... край перснеподібн... хряща; має видовжен... форму; має вигляд неправильн... тригранн... піраміди; більший за ріжку ват... хрящ; з'єднуються з під'язиков... кісткою;

середина внутрішн... поверхні; обертання навколо вертикальн... осі; ширина голосов... щілини; вкриті слизов... оболонкою; середн... звужен... відділ порожнини гортані; у нижн... відділі порожнини гортані; розміщена по серединн... лінії; на рівні VII шийн... хребця; має вигляд несучільн... кільця; з'єднані м'як... перетинкою; протистоїть значн... зовнішн... тиску; є останн... гілками бронхов... дерева; мають подібн... до трахеї будову.

4. Заповніть таблицю.

Головні бронхи

<i>Назва бронха</i>	<i>Довжина</i>	<i>Діаметр</i>	<i>З чого складається скелет?</i>	<i>Куди входить?</i>

5. Заповніть таблицю.

Бронхове дерево

<i>Порядок розгалуження</i>	<i>Що розгалужується?</i>	<i>На що розгалужується?</i>	<i>Кількість «гілок»</i>
1-ий	Головні бронхи	Часткові бронхи	Правий головний бронх – на 3, а лівий – на 2 часткових бронхи
2-ий			
3 – 12-ий			
13 – 16-ий			
16 – 20-ий			

6. Виконайте тести.

А. Який хрящ гортані запобігає попаданню їжі в гортань?

- 1) Щитоподібний.
- 2) Перснеподібний.
- 3) Надгортанний.
- 4) Черпакуватий.
- 5) Ріжкуватий.
- 6) Клиноподібний.

Б. Який хрящ визначає статеві ознаки людини?

- 1) Щитоподібний.
- 2) Перснеподібний.

- 3) Надгортанний.
- 4) Черпакуватий.
- 5) Ріжкуватий.
- 6) Клиноподібний.

В. «Адамовим яблуком» називають хрящ:

- 1) Щитоподібний.
- 2) Перснеподібний.
- 3) Надгортанний.
- 4) Черпакуватий.
- 5) Ріжкуватий.
- 6) Клиноподібний.

Г. До непарних хрящів гортані належать:

- 1) Щитоподібний.
- 2) Перснеподібний.
- 3) Надгортанний.
- 4) Черпакуватий.
- 5) Ріжкуватий.
- 6) Клиноподібний.

Д. Які хрящі гортані є еластичними?

- 1) Щитоподібний.
- 2) Перснеподібний.
- 3) Надгортанний.
- 4) Черпакуватий.
- 5) Ріжкуватий.
- 6) Клиноподібний.

Е. Гортань виконує функцію:



- 1) Захисна;
- 2) Імунна;
- 3) Голосоутворення;
- 4) Газообмін;
- 5) Зволоження повітря.

ТЕМА 4. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

Частина 3. ЛЕГЕНІ

ДОТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Прочитайте дієслова тексту. Запам'ятайте дієслівне керування. Вивчіть ці дієслова.

Дієслово	Модель використання	Приклад
займа́ти	<i>що займає що? (в.4)</i>	Легені займають більшу частину грудної порожнини
місти́тися	<i>що міститься де?/у чому?</i>	У плевральній порожнині міститься приблизно 20 мл серозної рідини.
знахо́дитися	<i>що знаходиться де?</i>	Між пристінковою і нутрощевою плеврою знаходиться плевральна порожнина.
вентилюва́тися	<i>що вентилюється чим?</i>	Частка легені вентилюється одним частковим бронхом
відокре́млювати	<i>що відокремлює  від чого?</i>	Горизонтальна щілина відокремлює середню частку правої легені від верхньої частки.
відбува́тися	<i>що відбувається  між чим і чим?</i>	В ацинусі відбувається газообмін між повітрям і кров'ю.
утво́рювати	<i>що утворює що? (в.4)</i>	Плевра утворює два окремі ізольовані серозні мішки.
ство́рювати	<i>що створює що? (в.4)</i>	Заглибини створюють резервний простір плевральних порожнин.
вкрива́ти	<i>що вкриває що? (в.4)</i>	Плевра вкриває легені і стінки грудної порожнини зсередини.
покрива́ти	<i>що покриває що? (в.4)</i>	Нутрощева плевра покриває легеню з усіх боків.
зроста́тися	<i>що зростається з чим?</i>	Нутрощева плевра щільно зростається з легеневою тканиною.
перехо́дити	<i>що переходить у що?</i>	Легенева плевра переходить у пристінкову плевру.
захо́дити	<i>що заходить куди? / у що?</i>	Нутрощева плевра заходить у щілини між частками легені.
надхо́дити	<i>через що?/ по чому? що надходить  куди?</i>	По легеневій артерії у легені надходить венозна кров.

зволóжувати	що зволожує що?	Серозна рідина зволожує листки плеври.
-------------	-----------------	--

2. Познайомтеся з медичними термінами, які є в тексті. Перекладіть їх рідною мовою.

Легеня, верхівка легені, основа легені, частина легені, ворота легені, корінь легені, альвеола, легеневий ацинус, бронхо-легеневий сегмент, плівра, нутрощева (легенева) плівра, пристінкова плівра, плевральна порожнина, плевральний закуток.

3. Підберіть антоніми до слів.

Парний, правий, великий, більший, більшість, широкий, ширший, короткий, коротший, м'який, гострий, глибокий, верхній, горизонтальний, високий, ввігнутий, угорі, звужуватися, входити, паралельно, внутрішній, відкритий, тонкий, зсередини, замкнутий, зменшувати, вдих.

4. Познайомтеся зі зразком відмінювання іменника *легеня*. Зверніть увагу на паралельні форми родового відмінка множини.

<i>Відмінок</i>	<i>Однина</i>	<i>Множина</i>
1	легеня	легені
2	легені	легень і легенів
3	легені	легеням
4	легеню	легені
5	легеню	легенями
6	(у, на) легені	(у, на) легенях

5. Запишіть речення. Поставте іменник *легеня* в потрібну форму.

Виділяють праву (*легеня*) і ліву (*легеня*). (*Легеня*) є великими органами. Тканина (*легеня*) м'яка і пружна. Колір (*легеня*) у дітей блідо-рожевий, а у дорослих людей – з темно-синім відтінком. У (*легеня*) виділяють верхівку (*легеня*) і основу (*легеня*). На обох (*легеня*) є коса щілина, яка відокремлює верхню частку (*легеня*). На правій (*легеня*) є ще горизонтальна щілина правої (*легеня*). По легеневій артерії надходить у (*легеня*) венозна кров. У (*легеня*) є шість трубчастих систем: бронхи, легеневі артерії та вени, бронхові артерії та вени, лімфатичні судини. Судини (*легеня*) об'єднані в систему.

6. Побудуйте та запишіть по 2 речення, використовуючи синонімічні дієслова.

В альвеолах (*міститься, знаходиться*) повітря. На обох легенях є коса щілина, яка (*відокремлювати, відділяти*) верхню частку легені. В

ацинусі (*відбуватися, здійснюватися*) газообмін між повітрям і кров'ю. В одній легеневій часточці (*розміщуватися, розташовуватися*) приблизно 15-20 ацинусів. Плевра утворює два окремі ізольовані серозні мішки, в яких (*розміщуватися, розташовуватися*) відповідно права і ліва легені. Нутрощева (легенева) плевра (*покривати, вкривати*) легеню з усіх боків. Між пристінковою і нутрощевою (легеневою) плеврою (*міститься, знаходиться*) плевральна порожнина. У плевральній порожнині (*міститься, знаходиться*) приблизно 20 мл серозної рідини. Плевральні закутки (*створювати, утворювати*) резервний простір правої та лівої плевральних порожнин.

7. Утворіть форми називного, родового і місцевого відмінків множини від поданих іменників. Звертайте увагу на можливі чергування голосних звуків. Запишіть у вигляді таблиці.

<i>Однина</i>	<i>Наз. в. множ. (в.1)</i>	<i>Род. в. множ. (в.2)</i>	<i>Місц. в. мн. (в.6)</i>
легеня	легені	легенів (легень)	у легенях

Легеня, орган, альвеола, оболонка, верхівка, основа, поверхня, край, частка, часточка, щілина, ділянка, бронх, бронхіола, межа, заглибина, артерія, гілка, дерево, нерв, вена, передсердя, судина, корінь, сегмент, гроно, пучок, ділянка, розгалуження, комплекс, капіляр, комірка, пластинка, стінка, шар, прошарок, мішок, листок, тканини, рідина, рух, закуток.

8. Утворіть прикметники від іменників за допомогою вказаних суфіксів.

<i>Іменник</i>	<i>Суфікс</i>	<i>Прикметник</i>
Пара, груди, перед, зад, верх, низ, середостіння, сегмент резерв	-н-	
Рebro, діафрагма, бронх, нерв, частка, часточка	-ов-	
Нутрощі, легеня	-ев-	
Трубка, губка, пластинка	-аст-	

Зверніть увагу!

Від деяких іменників прикметники творяться за допомогою особливих суфіксів. Запишіть ці прикметники та запам'ятайте їх.



Вена – венозний, артерія – артеріальний, альвеола – альвеолярний, плевра – плевральний.

9. Поясніть, від яких слів утворилися складні іменники і прикметники.

Середостіння, газообмін; конусоподібний, багатогранний, кровоносний, блідо-рожевий; темно-синій, судинно-нервовий, внутрішньолегеневий, судинно-бронховий, бронхо-легеневий, реброво-діафрагмовий, реброво-середостінний, хребтово-середостінний, діафрагмово-середостінний.

10.Познайомтеся з лексичним значенням слів, які є в тексті.

Гроно – багато плодів або ягід на одній гілці (*гроно винограду*).

	
<p align="center">Гроно винограду</p>	<p align="center">Гроно калини</p>

Заглибина – будь-яка ямка, виїмка на якій-небудь поверхні.

Закуток – віддалена частина; місце, де сходяться дві внутрішні сторони предмета; куточок (*плевральні закутки*).

Ізольований – окремий, відокремлений.

Комірка – заглиблення, невеликий отвір (*корінь зуба, заглиблений у комірку щелепи*).

Порожнина – 1) порожній, нічим не заповнений простір всередині чого-небудь; 2) *анат.* Простір в організмі людини або тварини, обмежений внутрішніми поверхнями стінок тіла (*порожнина рота; плевральна порожнина*).

Суцільний – який являє собою щось одне ціле або зроблений з чого-небудь одного, цілого.

Щілина – 1) вузький глибокий простір, проміжок між якимось предметами; 2) *анат.* Вузька порожнина в організмі (*голосова щілина; щілина між частками легені*).

11.Згрупуйте подані слова в групи спільнокореневих слів. Визначте частини мови.

Порожній, частка, кутній, середній, ізольований, глибокий, порожнина, вглиб, щілина, комірчастий, кут, порожньо, суцільний, куточок, глибина, порожнистий, трикутник, випорожнення, комірка, випорожнити, ізолювати, щілинний, часточка, глибоко, закуток, цілісний, середина; гроноподібний, заглибина, часточковий, середостінний,

поглиблений, кутовий, прямокутний, цілий, комора, ізолятор, заглибитися, гроно, середостіння, частина, щілинка, діафрагмово-середостінний.

ТЕКСТ ДЛЯ ЧИТАННЯ

Легені

Легеня (лат. *pulmo*) – це парний паренхіматозний орган дихання. Виділяють **праву легеню** і **ліву легеню**. Легені є великими органами, що займають більшу частину грудної порожнини. Права легеня ширша і коротша, ніж ліва. Тканина легені м'яка і пружна. На розтині вона має губчасту будову, бо в альвеолах міститься повітря. Колір легень у дітей блідо-рожевий, а у дорослих людей – з темно-синім відтінком. Легеня вкрита нутрощевою плеврою – серозною оболонкою грудної порожнини.



Рис. 22. Будова легень.

Легеня має конусоподібну форму. В легені виділяють **верхівку легені**, яка виступає на 2-3 см вище рівня ключиці, і **основу легені**, що прилягає до діафрагми. Кожна легеня має три поверхні (**реброву**, **середостінну** і **діафрагмову**) і два гострі краї (**передній** і **нижній**).

Легеня складається з **часток** (лат. *lobi*), які розділені глибокими щілинами. Частка легені – це окрема анатомічна ділянка легені, що вентильється одним частковим бронхом. Вона має власний частковий судинно-нервовий комплекс. Права легеня складається з трьох часток (**верхньої частки**, **середньої частки правої легені** і **нижньої частки**). Ліва легеня має тільки дві частки (**верхню** і **нижню**). На обох легенях є **коса щілина**, яка відокремлює верхню частку легені. На правій легені є ще горизонтальна щілина правої легені, яка відокремлює середню частку правої легені від верхньої частки. Нижньою межею середньої частки є коса щілина.

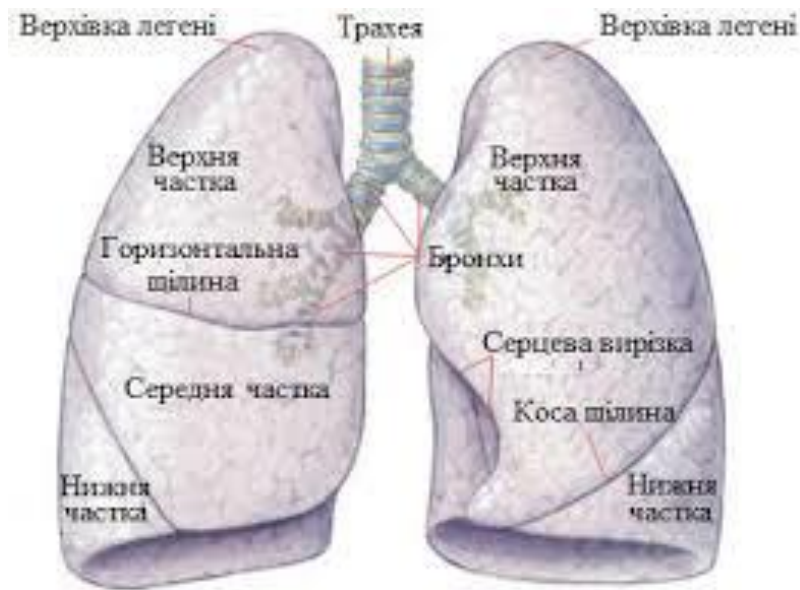


Рис. 23. Частки легень.

На ввігнутій середостінній поверхні кожної легені є видовжена вертикальна заглибина – **ворота легені**. Угорі ворота легені ширші, а донизу звужуються. У ворота легені входять головний бронх, легенева артерія, по якій надходить у легеню венозна кров, бронхові гілки грудної аорти, нерви, а виходять дві легеневі вени, по яких тече артеріальна кров до лівого передсердя, та лімфатичні судини. Разом усі вони утворюють **корінь легені**. Висота воріт легені дорівнює 5-9 см.

Внутрішня будова легені

Кожна частка легені складається із **сегментів**. Сегменти утворені з **часточок**, а вони складаються з **ацинусів**¹⁸, що за формою подібні до грона винограду. У легенях є шість трубчастих систем: бронхи, легеневі артерії та вени, бронхові артерії та вени, лімфатичні судини. Судини легень об'єднані в систему – **внутрішньолегеневі кровоносні судини**. Більшість з них проходять паралельно, утворюючи судинно-бронхові пучки, які є основою внутрішньої топографії легені. Відповідно до судинно-бронхових пучків кожна частка легені складається з окремих ділянок, які називають бронхо-легеневими сегментами.

Бронхо-легеневий сегмент – це окрема анатомічна ділянка легені, яка:

- має конусоподібну або пірамідальну форму;
- вентилується одним сегментним бронхом та його розгалуженнями;
- має власний судинно-нервовий комплекс.

Верхівки сегментів спрямовані до воріт легені, а їх основи – до поверхні легені. Кожна легеня має 10 сегментів.

¹⁸ Ацинус – від лат. *acinus* ('грона винограду').

Бронхо-легеневі сегменти побудовані з часточок.

Часточка – це окрема анатомічна ділянка бронхо-легеневого сегмента, яка:

- за формою нагадує багатогранну піраміду;
- вентилується часточковим бронхом та його розгалуженнями;
- має власний судинно-нервовий комплекс.

У кожному сегменті приблизно 80 часточок, а в кожній легені – 800.

Структурно-функціональною одиницею легень є **легеневий ацинус**, що складається з альвеолярного дерева та кровоносних капілярів. В ацинусі відбувається газообмін між повітрям і кров'ю. В одній легеневій часточці розміщено приблизно 15-20 ацинусів, а в одній легені їх приблизно 15000.

Легеневий ацинус складається з п'яти частин:

- альвеолярних (дихальних) бронхіол I, II і III порядків розгалуження;
- альвеолярних (дихальних) ходів I, II і III порядків розгалуження;
- альвеолярних (дихальних) мішечків;
- легневих альвеол;
- кровоносних капілярів.

Легенева альвеола – це відкрита заповнена повітрям комірка, через тонку стінку якої відбувається газообмін. У кожній легені є приблизно 300 – 350 млн альвеол.

Плевра

Плевра (лат. *pleura*) – це тонка серозна пластинка, яка вкриває легені і стінки грудної порожнини зсередини. За будовою плевра подібна до очеревини. Плевра складається з двох шарів – серозної оболонки і підсерозного прошарку.

Плевра утворює два окремі ізольовані серозні мішки, в яких розміщуються відповідно права і ліва легені. У плеврі виділяють два листки – нутрощеву і пристінкову плевру. **Нутрощева плевра**, або **легенева плевра** щільно зростається з легеневою тканиною, покриває легень з усіх боків, заходить у щілини між її частками. У ділянці кореня легені легенева плевра, покриваючи його, переходить у пристінкову плевру. **Пристінкова плевра** - це суцільний листок, що зростається з внутрішньою поверхнею стінок грудної порожнини і середостінням, утворюючи замкнутий простір. У ньому розміщена вкрита нутрощевою плеврою легень.

Пристінкова плевра має такі частини: реброву, середостінну, діафрагмову частини, купол плеври.

Між пристінковою і нутрощевою (легеневою) плеврою знаходиться вузька замкнута щілина – **плевральна порожнина**. У плевральній порожнині міститься приблизно 20 мл серозної рідини. Ця рідина зволожує

листки плеври, зменшує коефіцієнт тертя між ними під час рухів при вдиху і видиху.

Пристінкова плевра, переходячи з однієї частини в іншу, утворює заглибини – *плевральні закутки* (реброво-діафрагмовий, реброво-середостінний, хребтово-середостінний, діафрагмово-середостінний). Вони створюють резервний простір правої та лівої плевральних порожнин, у які заходять краї легень при вдиху.

ПИТАННЯ ДО ТЕКСТУ

1. Якими органами є легені?
2. Якою є тканина легені?
3. Яку будову має тканина легені?
4. Який колір мають легені?
5. Чим вкрита легеня?
6. Яку форму має легеня?
7. Які дві частини виділяють в легенях?
8. Які три поверхні має кожна легеня?
9. Які гострі краї має кожна легеня?
10. З чого складається легеня?
11. Що називають часткою легені?
12. Чим розділені частки легені?
13. Зі скількох часток складається права легеня?
14. Скільки часток має ліва легеня?
15. Які щілини є на легенях? Що вони відокремлюють?
16. Що називають воротами легені?
17. Що входить у легеню і що виходить із неї через ворота легені?
18. Як називають усі бронхи, судини та нерви, що входять у легеню і виходять з неї?
19. Яку внутрішню будову мають легені? (З чого складається кожна частка легені?).
20. Яку форму мають ацинуси?
21. Скільки трубчастих систем є в легенях?
22. Що є основою внутрішньої топографії легені?
23. Що таке бронхо-легеневий сегмент? Назвіть його основні ознаки.
24. Скільки сегментів має кожна легеня?
25. Що таке часточка легені? Назвіть її основні ознаки.
26. Скільки часточок має кожний бронхо-легеневий сегмент? Скільки їх у легені?
27. Що є структурно-функціональною одиницею легень?
28. З чого складається легеневий ацинус?
29. Що відбувається в ацинусі?
30. Скільки ацинусів міститься в одній легені?
31. Що таке легенева альвеола?

32. Скільки альвеол міститься в кожній легені?
33. Що таке плевра?
34. До чого подібна плевра за будовою?
35. З яких шарів складається плевра?
36. Які два листки виділяють у плеврі?
37. Де знаходиться плевральна порожнина?
38. Яку функцію виконує серозна рідина, що міститься у плевральній порожнині?
39. Що таке плевральні заутки? Які плевральні заутки утворює пристінкова плевра?
40. Яку функцію виконують плевральні заутки?

ПІСЛЯТЕКСТОВІ ЗАВДАННЯ

1. Допишіть закінчення прикметників.

Парн... орган; частина грудн... порожнини; має губчаст... будову; вкрита нутрощев... плеврою; передн... гостр... край; розділені глибок... щілинами; середн... частка прав... легені; відокремлює верхн... частку легені; кос.. щілина є нижн... межею середн... частки; на ввігнут... середостінн... поверхні; головн... борнх; венозн... кров; легенев... артерії; є основою внутрішн... топографії легені; складається з окремих... ділянок; має конусоподібн... або пірамідальн... форму; вентилується одним сегментн... бронхом; ділянка бронхо-легенев... сегмента; складається з альвеолярн... дерева та кровоносн... капілярів; в одній легенев... часточці; окремих... ізольован... серозн... мішок; зростається з легенев... тканиною; зростається з внутрішн... поверхнею стінок грудн... порожнини; переходить у пристінков... плевру; суцільн... листок; міститься у плевральн... порожнині; 20 мл серозн... рідини.

2. Запишіть речення, утворивши від прикметників у дужках форми вищого ступеня порівняння.

Права легеня (*широкий*) і (*короткий*), ніж ліва. Колір легень у дітей (*світлий*), ніж у дорослих людей. Кількість часток у правій легені (*великий*), ніж у лівій. Угорі ворота легені (*широкий*), а донизу вони (*вузький*).

3. Порівняйте об'єкти, використовуючи різні моделі речень.

що (хто) схоже (схожий, схожа, схожі) на що? (на кого?)
що подібне (подібний, подібна, подібні) до чого?
що нагадує що?(в.4)

Зразок: Легеня за формою схожа на конус. Легеня за формою подібна до конуса. Легеня за формою нагадує конус.

<i>Об'єкт 1</i>	<i>Об'єкт 2</i>
Легеня за формою	Конус
Бронхо-легеневий сегмент за формою	Конус або піраміда
Часточка легені за формою	Багатогранна піраміда
Плевра за будовою	Очеревина
Ацинус	Гроно винограду

4. Випишіть з тексту усі речення, побудовані за моделлю:

що складається з чого?

5. Вставте в речення пропущені дієслова.

Легені є великими органами, що _____ більшу частину грудної порожнини. У легені _____ верхівку легені і основу легені. Кожна легеня _____ три поверхні і два гострі краї. На обох легенях є коса щілина, яка _____ верхню частку легені. У ворота легені _____ головний бронх, легенева артерія, бронхові гілки грудної аорти, нерви, а _____ дві легеневі вени та лімфатичні судини. Більшість з внутрішньолегеневих кровоносних судин _____ паралельно, утворюючи судинно-бронхові пучки. В ацинусі _____ газообмін між повітрям і кров'ю. Плевра _____ легені і стінки грудної порожнини зсередини. У ділянці кореня легені легенева плевра _____ у пристінкову плевру. Нутрощева (легенева) плевра _____ легеню з усіх боків, _____ у щілини між її частками.

6. Заповніть таблицю.

Бронхо-легеневий сегмент	має ... вентильюється ... має ...
Часточка легені	за формою нагадує ... вентильюється ... має
Легеневий ацинус складається з	1) 2) 3) 4) 5)

7. Виконайте тести. Поєднайте терміни та їх визначення:

Верхівка легені	Частина легені, що прилягає до діафрагми.
Основа легені	Видовжена вертикальна заглибина на ввігнутій середостінній поверхні кожної легені.

Плевра	Окрема анатомічна ділянка легені, яка має конусоподібну або пірамідальну форму, вентилується одним сегментним бронхом та його розгалуженнями, має власний судинно-нервовий комплекс.
Частка легені	Структурно-функціональною одиниця легень, що складається з альвеолярного дерева та кровоносних капілярів і виконує функцію газообміну між повітрям і кров'ю.
Ворота легені	Частина легені, яка виступає на 2-3 см вище рівня ключиці.
Легенева альвеола	Тонка серозна пластинка, яка вкриває легені і стінки грудної порожнини зсередини.
Легеневий ацинус	Окрема анатомічна ділянка легені, що вентилується одним частковим бронхом.
Бронхо-легеневий сегмент	Відкрита заповнена повітрям комірка, через тонку стінку якої відбувається газообмін.

ЗМІСТ

	С.
ПЕРЕДМОВА	3
ТЕМА 1.	5
Частина 1. Анатомія як наука.....	5
Частина 2. Осі та площини тіла.....	20
ТЕМА 2. СИСТЕМА ОРГАНІВ РУХУ Й ОПОРУ	30
Частина 1. Скелет та його функції.....	30
Частина 2. Кістка як орган. Будова кісток.....	38
Частина 3. Вчення про з'єднання кісток.....	50
Частина 4. Вчення про м'язи.....	61
ТЕМА 3. ТРАВНА СИСТЕМА	75
Частина 1. Загальна характеристика травної системи. Передній відділ травного тракту.....	75
Частина 2. Середній та задній відділи травного тракту.....	88
Частина 3. Травні залози.....	102
ТЕМА 4. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА	117
Частина 1. Повітроносні шляхи.....	117
Частина 2. Повітроносні шляхи (продовження).....	131
Частина 3. Легені.....	144

Навчальне видання

Силка Алла Анатоліївна

ВИВЧАЄМО АНАТОМІЮ УКРАЇНСЬКОЮ

Навчальний посібник

У трьох частинах

Частина 1

Художнє оформлення обкладинки Є. В. Нікітюка

Редактор А. А. Силка

Комп'ютерне верстання А. А. Силки

Формат 60×84/8. Ум. друк. арк. 18,14. Обл.-вид. арк. 14,51. Тираж 300 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.