

Міністерство освіти і науки України  
Департамент науки і освіти  
Харківської обласної державної адміністрації  
Комунальний заклад  
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради

## **АНАТОМІЯ, ВІКОВА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ГІГІЄНА**

**Робочий зошит  
для аудиторної самостійної роботи**

студент \_\_\_\_\_ групи

---

---

(ПІБ)

**Харків  
2020**

УДК 378.016:574(076)

А 64

**Укладачі:**

**Пальчик О. О.**, канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Дехтярьова О. О.**, канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Каденко І. В.**, канд. пед. наук, доцент кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Рецензенти:**

**Твердохліб О. В.**, канд. біол. наук, доцент кафедри ботаніки Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди;

**Молчанюк О. В.**, канд. пед. наук, завідувач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**А 64 Анатомія, вікова фізіологія та гігієна** : робочий зошит для аудиторної самостійної роботи / укладачі : О.О. Пальчик, О.О. Дехтярьова, І. В. Каденко. Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. – Харків, 2020 – 94 с.

Робочий зошит містить методичні рекомендації, які допоможуть студентам виконувати різні види самостійної роботи з дисципліни «Анатомія, вікова фізіологія та шкільна гігієна» та підвищать ефективність підготовки студентів до іспиту (заліку).

Робочий зошит розроблений у відповідності до вимог стандарту вищої освіти по підготовці фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр».

**УДК 378.016:574(076)**

*Затверджено на засіданні науково-методичної ради Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.*

*Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_*

**ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>Заняття 1. КЛІТИНА, ТКАНИНИ</b> .....	4
<b>Заняття 2. РІСТ І РОЗВИТОК ДИТЯЧОГО ОРГАНІЗМУ</b> .....	13
<b>Заняття 3. НЕРВОВА СИСТЕМА. СПИННИЙ МОЗОК</b> .....	14
<b>Заняття 4. НЕРВОВА СИСТЕМА. ГОЛОВНИЙ МОЗОК</b> .....	19
<b>Заняття 5. ЗНАЧЕННЯ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЛЮДИНИ. ЗОРОВА І СЛУХОВА СЕНСОРНІ СИСТЕМИ: БУДОВА, ФУНКЦІЇ ТА ГІГІЄНА</b> .....	26
<b>Заняття 6. ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ. СКЕЛЕТ ЛЮДИНИ</b> .....	35
<b>Заняття 7. ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ. М'ЯЗИ ЛЮДИНИ</b> .....	40
<b>Заняття 8. КРОВ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА</b> .....	54
<b>Заняття 9. ДИХАЛЬНА СИСТЕМА</b> .....	68
<b>Заняття 10. ТРАВНА СИСТЕМА</b> .....	74
<b>Заняття 11. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНІВ</b> .....	81
<b>ПИТАННЯ ДО ЗАЛКУ</b> .....	89
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	92
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	94

## ВСТУП

Робочий зошит для аудиторної самостійної роботи студентів з викладання дисципліни «Анатомії, вікової фізіології та гігієни» передбачає: формування у студентів адекватних наукових уявлення про закономірності життєдіяльності живого організму, його функціональних систем, органів, тканин, клітин та структурних елементів клітин, що є основою для формування наукового світогляду майбутнього вчителя.

### **Основні завдання вивчення дисципліни:**

- сформувати уявлення про сучасний стан розвитку анатомії та вікової фізіології з основами шкільної гігієни;
- розглянути як загальні принципи функціонування живого організму так і особливості функціонування окремих його структурно-функціональних одиниць;
- показати особливості будови органів та систем;
- ознайомити студентів із сучасними методами дослідження фізіологічних функцій та навчити застосовувати деякі з них на практиці, що є фундаментом для формування навичок функціональної діагностики;
- навчити студентів адекватно оцінювати функціональні можливості здорової людини;
- сприяти організації самостійної роботи;
- розвинути уміння студентів працювати на практичних заняттях.

## Заняття 1

### Тема: КЛІТИНА, ТКАНИНИ.

**Мета:** поглибити знання про рівні структурної організації організму, ознайомитись з особливостями будови клітини людського організму, основних груп тканин та їх видами, навчитися розрізняти типи тканин.

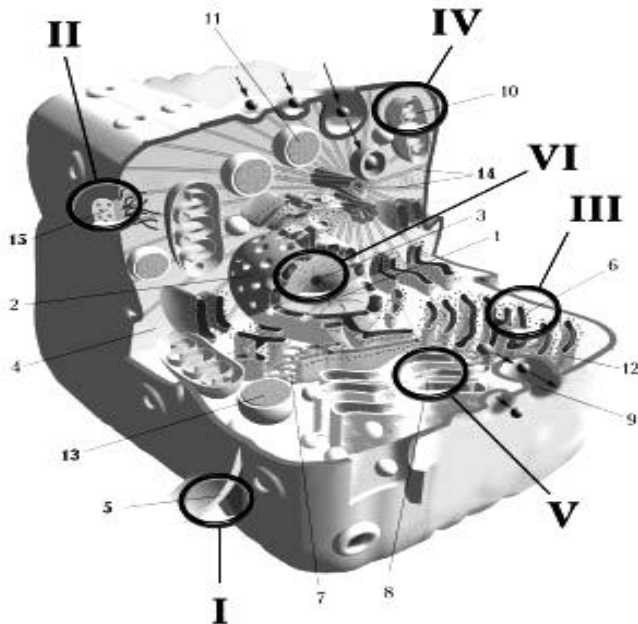
#### Питання для самопідготовки:

1. Клітина: форма, розміри, хімічний склад.
2. Будова клітини людського організму.
3. Тканини організму людини: класифікація, будова та функції.
4. Поняття про орган, фізіологічну та функціональну системи органів.
6. Організм як єдине ціле. Механізми, що підтримують його цілісність.

**Література:** [ 3; 5; 9; 13; 17]

**Завдання 1.** Ознайомитись з будовою клітини людського організму.

Розглянути на малюнку 1.1 будову клітини під електронним мікроскопом. Знайти ядро, цитоплазму, цитоплазматичну мембрану, комплекс Гольджі, ендоплазматичну сітку, мітохондрії, рибосоми та ін. Зробити підписи до малюнку 1.1. в таблиці 1.1.



**Мал. 1.1. Будова клітини**

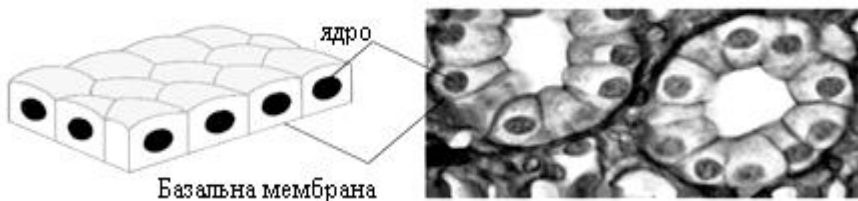
## Будова клітини

Таблиця 1.1.

№	Складові компоненти клітини
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

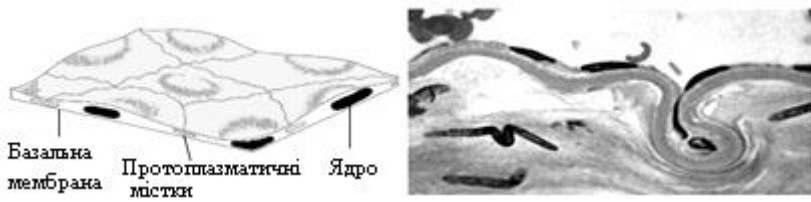
**Завдання 2.** Ознайомитись із мікроскопічною будовою епітеліальної тканини.

Розглянути на малюнку будову епітеліальної тканини. Звернути увагу на особливості її будови, форму клітин, їх розташування в тканині, наявність міжклітинної речовини. Користуючись підручником заповнити таблиці.



Мал. 1.2. Кубічний епітелій

Характеристика	Місце знаходження
_____	_____
_____	_____
_____	_____



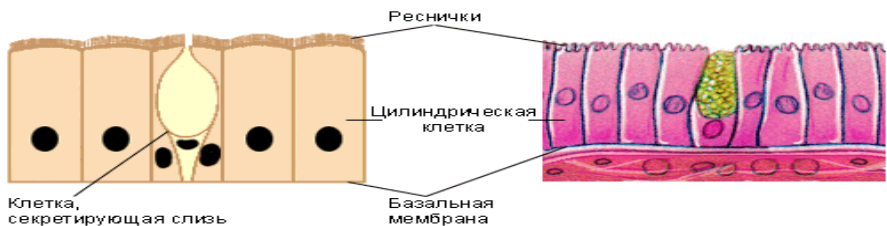
Мал. 1.3. Плоский епітелій

Характеристика	Місце знаходження
_____	_____
_____	_____
_____	_____



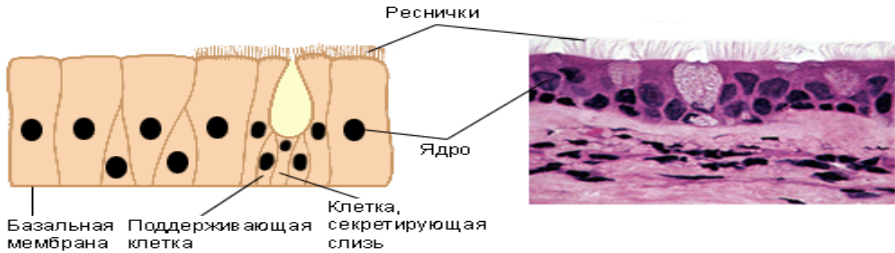
Мал. 1.4. Циліндричний епітелій

Характеристика	Місце знаходження
_____	_____
_____	_____
_____	_____



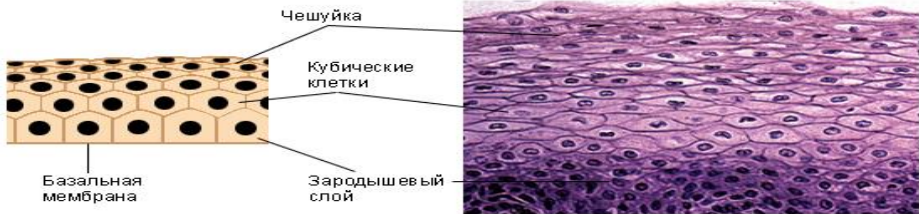
Мал. 1.5. Миготливий епітелій.

Характеристика	Місце знаходження
_____	_____
_____	_____
_____	_____



**Мал. 1.6. Псевдо багатощаровий епітелій**

Характеристика	Місце знаходження
_____	_____
_____	_____



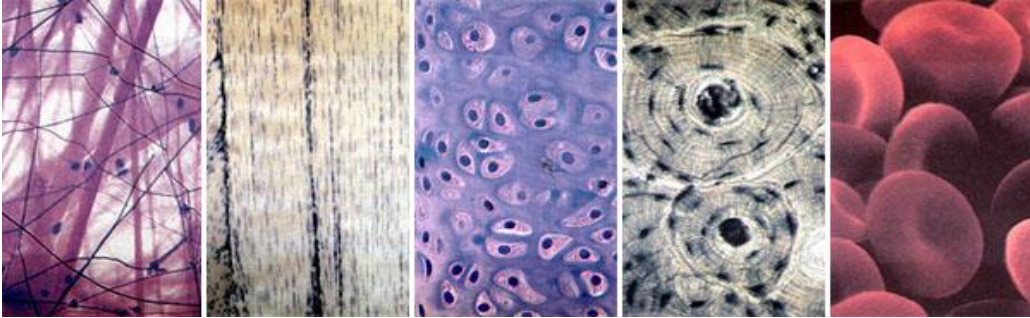
**Мал. 1.7. Багатощаровий епітелій**

Характеристика	Місце знаходження
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**Завдання 3.** Ознайомитись з мікроскопічною будовою сполучної тканини.

Розглянути на малюнку будову пухкої сполучної тканини. Звернути увагу на форму клітин, співвідношення клітин і міжклітинної речовини, взаємне розміщення клітин у тканині. Позначити міжклітинну речовину, ядро, цитоплазму, мембрану клітин. Заповніть таблицю 1.2.





**Мал. 1.8.**  
Пухка сполучна

**Мал. 1.9.**  
Щільна  
сполучна

**Мал. 1.10.**  
Хрящова

**Мал. 1.11.**  
Кісткова

**Мал. 1.12.**  
Кров

### Сполучні тканини

**Таблиця 1.2**

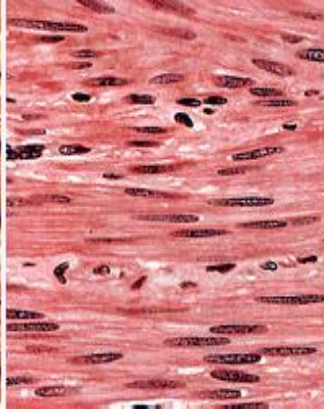
Тип сполучної тканини	Характеристика
пухка сполучна тканина	_____ _____
щільна сполучна тканина	_____ _____
хрящова	_____ _____
кісткова	_____ _____
кров	_____ _____

**Завдання 4.** Ознайомитись із мікроскопічною будовою м'язової тканини.

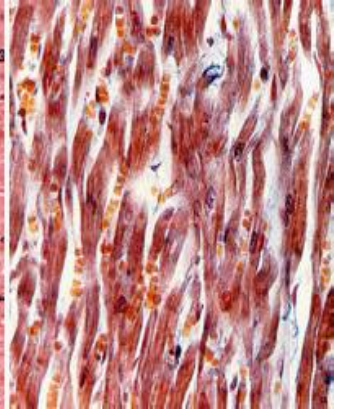
Розглянути на малюнку будову м'язової тканини. Звернути увагу на форму клітин, їх взаємне розміщення. Розгляньте фрагмент тканини і заповніть таблицю 1.3.



**Мал. 1.13.**  
Попереково-смуґастий  
м'яз



**Мал. 1.14.**  
Гладкий м'яз



**Мал. 1.15.**  
Серцевий м'яз

### Тип м'язової тканини

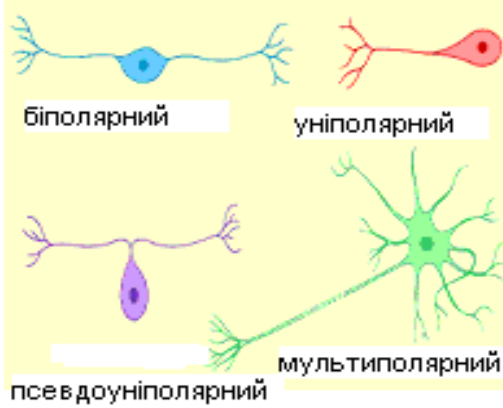
**Таблиця 1.3**

Тип м'язової тканини	Характеристика	Вистеляє
Попереково-посмуґований м'яз	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
Гладкий м'яз	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
Серцевий м'яз	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____

**Завдання 5. Ознайомитись з мікроскопічною будовою нервової тканини.**

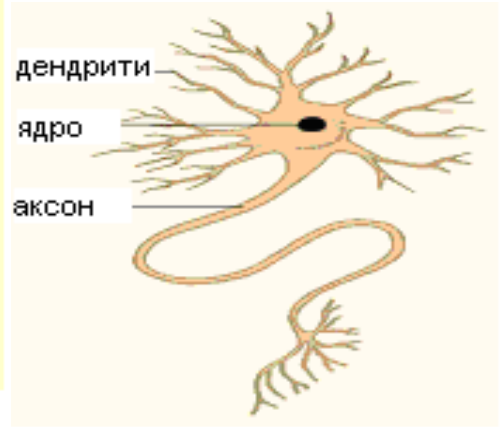
Розглянути на малюнку будову нервової тканини. Звернути увагу на форму клітин, співвідношення клітин і міжклітинної речовини.

Розгляньте різні типи нейронів і позначте ядро, аксон і дендрити.



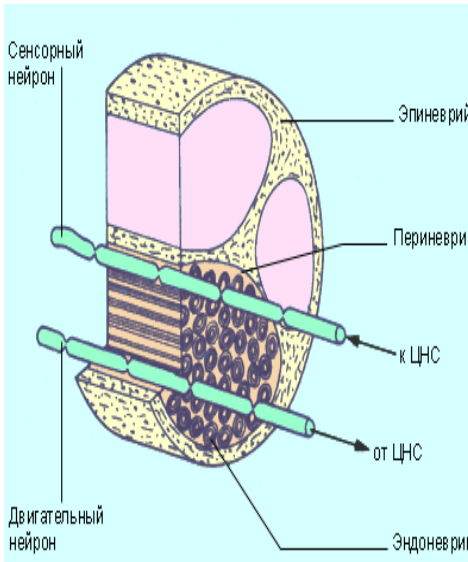
Мал. 1.16. Типи нейронів

Розгляньте типову будову нейрону.



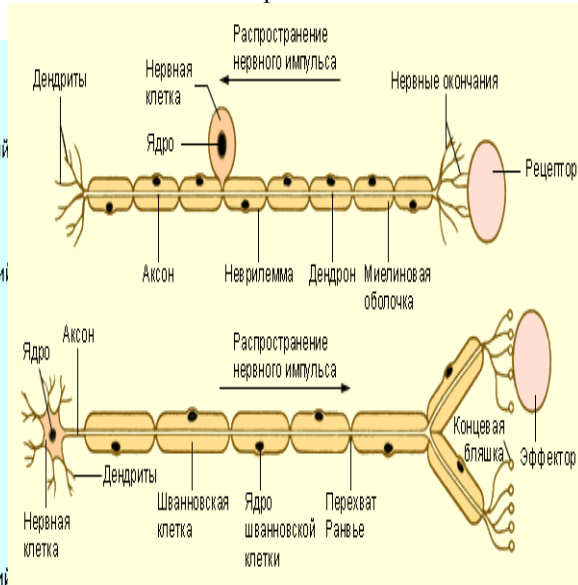
Мал. 1.17. Будова нейрона

Розглянути фрагмент нервової тканини



Мал. 1.18. Нервова тканина

Розгляньте будову сенсорного та моторного нейронів



Мал. 1.19. Сенсорний нейрон

**Завдання 6.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань таблиця 1.4.

Таблиця 1.4.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Що таке клітина?	комплекс анатомічних утворень, які виконують певну функцію;	структурно-функціональна одиниця живого організм;	група органел клітини.	самостійний організм
2.	Які органи клітини відносяться до групи основного значення?	ядро з ядерцем, цитоплазма, клітинна оболонка;	міофібрили, мітохондрії, апарат Гольджі, рибосоми, ендоплазматична сітка;	ядро, цитоплазма, апарат Гольджі.	клітинна оболонка;
3.	Які органи відносять до групи загального значення?	цитоплазма, ядро, мітохондрії, лізосоми, клітинна оболонка;	рибосоми, мітохондрії, лізосоми, апарат Гольджі, центросоми, ендоплазматична сітка;	клітинна мембрана, ядро, цитоплазма.	ядро, цитоплазма.
4.	Які органи клітини відносять до групи спеціального значення?	каплі жиру, глікоген, зерна білків, міофібрили;	ядро з ядерним соком, ядерце, хроматинові структури;	тонофібрили, нейрофібрили, міофібрили, війки, мікроворсинки.	зерна білків, міофібрили;
5.	Скільки типів тканин розрізняють в організмі людини?	6	3	4	8
6.	Які різновиди має епітеліальна тканина?	покривний, одношаровий, багатшаровий, залозистий, плоский, кубічний, циліндричний, перехідний;	кубічний, циліндричний, перехідний, ретикулярний, гладенький;	багатшаровий, залозистий, плоский, перехідний.	видільний;
7.	Які різновиди має м'язова тканина?	гладенька, посмугована серцева, посмугована скелетна;	волокониста, скелетна, гладенька;	посмугована скелетна, посмугована серцева, залозиста.	залозиста, гладенька;
8.	Які різновиди має сполучна тканина?	кров, лімфа, пухка, щільна, ретикулярна;	кісткова, хрящова, кров, лімфа;	кров, лімфа, пухка, щільна, ретикулярна, кісткова, хрящова.	кров, лімфа;

№	Питання	А	Б	В	Г
9.	Що таке тканина?	скупчення подібних клітин;	система клітин подібних за будовою, функціями, розвитком;	комплекс анатомічних утворень, які виконують певну функцію;	комплекс подібних анатомічних структур;
10.	Яку товщину має клітинна оболонка?	1мм-5мм	7-10нм	4-10см	5-7мм
11.	Що таке каріотека?	ядерна оболонка	складова частина мітохондрії	рідке середовище клітини	клітинна оболонка
12.	Що таке ендоплазматична сітка?	органела клітини	орган	система органів	структура органа
13.	Які функції виконує циточентр?	поділ клітини	живлення	дихання	виділення
14.	Які функції виконують мітохондрії ?	мітоз	енергетичні станції	дихання	живлення
15.	Які функції виконує ендоплазматична сітка?	синтез білків	живлення	поділ клітини	виділення
16.	Які функції виконує ядро?	передача спадкової інформації під час поділу клітини	синтез білків	живлення	виділення
17.	Які функції виконують лізосоми?	внутрішньоклітинне травлення	дихання	синтез білків	виділення
18.	Які функції виконує комплекс Гольджі?	передача спадкової інформації під час поділу клітини	синтез полісахаридів, виділення	дихання	травлення
19.	Що забезпечує безперервність життя клітини?	обміну речовин	збудливості	росту і розмноженню клітин	виділення
20.	Вкажіть, які органели в клітині відповідають за синтез білків.	мітохондрії;	лізосоми;	*рибосоми;	Ядро
21.	Вкажіть, яку роль у клітині відіграє клітинний центр.	забезпечує симетрію клітини;	бере участь у поділі клітини;	сприяє переміщенню поживних речовин по клітині	запасаючу

№	Питання	А	Б	В	Г
22.	Вкажіть, скільки типів тканин розрізняють в організмі людини?	2	3	4	10
23.	Визначте, яка тканина належить до опорної сполучної тканини.	хрящова;	щільна сполучна;	ретикулярна.	м'язова
24.	Вкажіть, яким є вміст органічних речовин у клітині.	10-20% маси	20-30% маси	30-40% маси	5-10% маси
25.	З'ясуйте, які органи належать до органел загального призначення.	всі названі;	ендоплазматична сітка; рибосоми; комплекс Гольджі; мітохондрії; лізосоми;	клітинний центр; ядро;	клітинна оболонка, цитоплазма
26.	Вкажіть, які функції в клітині виконують лізосоми.	синтез органічних речовин і неорганічних речовин ;	перетравлення відмерлих частин клітини, захист від чужорідних агентів та видалення речовин.	синтез органічних речовин	травлення
27.	Визначте, де у клітині синтезуються рибосоми.	апарат Гольджі;	ендоплазматична сітка;	ядерце;	цитоплазма
28.	Зазначте, до якого класу сполучних тканин відноситься лімфа.	трофічних тканин;	опорно-трофічних тканин;	опорних тканин	опорно-сполучних
29.	Зазначте, які функції в клітині виконує плазматична мембрана.	відокремлює внутрішнє середовище клітини від зовнішнього, володіє вибірковою проникністю, сприймає подразники;	відповідає за синтез білків та забезпечує енергетичні потреби клітини.	захисна, опорна	опорна, видільна
30.	Зазначте, які тканини належать до сполучної.	одношаровий епітелій;	кісткова тканина;	ретикулярна тканина.	покровна

## Заняття 2

### РІСТ І РОЗВИТОК ДИТЯЧОГО ОРГАНІЗМУ

**Мета:** поглибити знання про основні періоди онтогенезу.

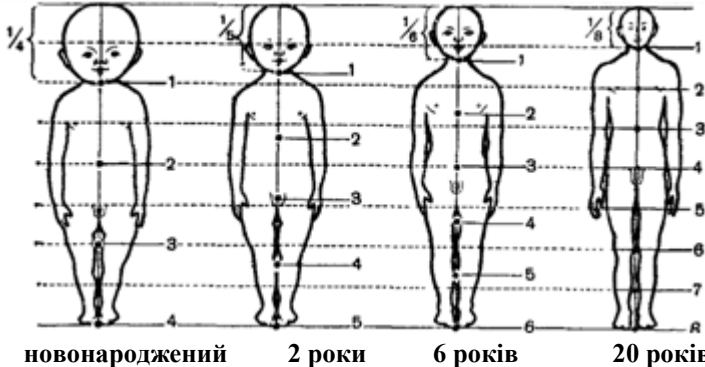
#### Питання для самопідготовки:

1. Поняття про онтогенез та його основні періоди.
2. Передембріональний період розвитку.

3. Характеристика пренатального періоду розвитку.
4. Постнатальний період розвитку організму.
5. Вікові зміни показників фізичного розвитку дітей.

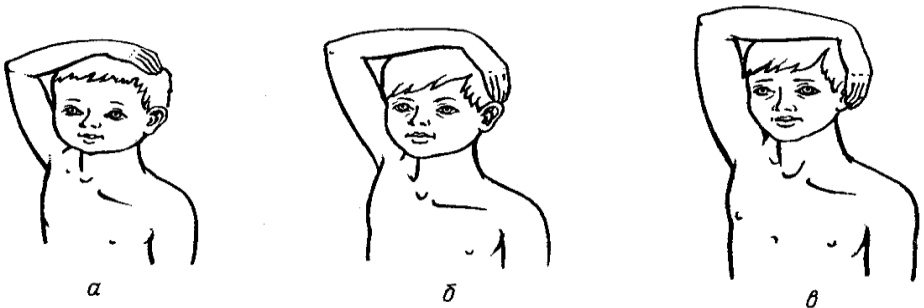
**Література:** [ 3; 4; 5; 9; 13; 16; 17]

**Завдання 1.** Розглянути на малюнку 2.1. як змінюються пропорції тіла людини протягом життя.



**Мал. 2.1.** Зміна пропорцій тіла з віком [С.И. Гальперін, 1974]

Пропорції тіла: пунктирні лінії поділяють тіло на 8 рівних частин, а короткі лінії з цифрами на частини рівні розміру голови.



**Мал. 2.2.** Співвідношення розмірів голови у дітей і підлітків (проба Філіппінера) [В.Кнайст, 1974]: а – негативна проба (3 роки, 2 місяці); б – нульова проба (5 років 3 місяці); в – позитивна проба (8 років 9 місяців).

### Заняття 3

## НЕРВОВА СИСТЕМА. СПИННИЙ МОЗОК

**Мета:** вивчити будову нервової системи, особливості нервової регуляції фізіологічних процесів, з'ясувати особливості будови та функцій спинного мозку, навчатись досліджувати та аналізувати колінний та п'ятковий рефлекси у людини.

**Обладнання та матеріали:** таблиці, мікроскопи, мікропрепарати нервових клітин спинного мозку, муляжі, неврологічний молоточок, атласи.

**Питання для самопідготовки**

1. Значення та загальна схема будови нервової системи.
2. Будова, функції, види нейронів.
3. Нервові волокна: будова, властивості, види. Механізм передачі збудження по нервових волокнах.
4. Будова і властивості синапсів. Механізм передачі збудження в синапсах.
5. Рефлекс, рефлекторна дуга, рефлекторне кільце.
6. Зовнішня та внутрішня будова спинного мозку. Спинномозкові нерви. Функції спинного мозку.

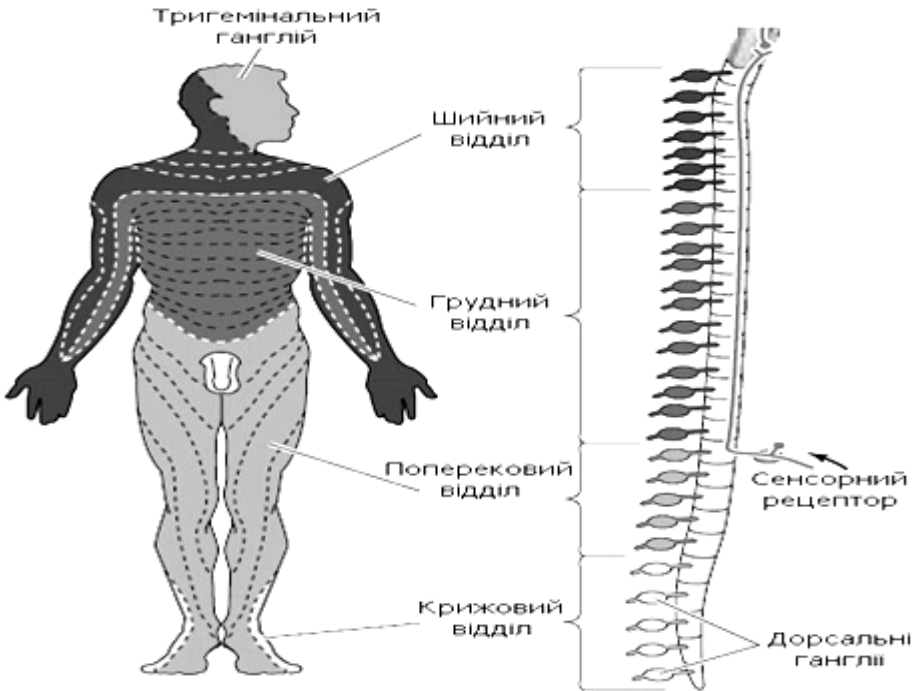
**Література:** [ 2; 3; 4; 5; 8; 9; 13; 16; 17]

**Завдання 1.** Розглянути будову центральної нервової системи, зокрема будову головного мозку на малюнку 3.1..



**Мал. 3.1.** Центральна нервова система



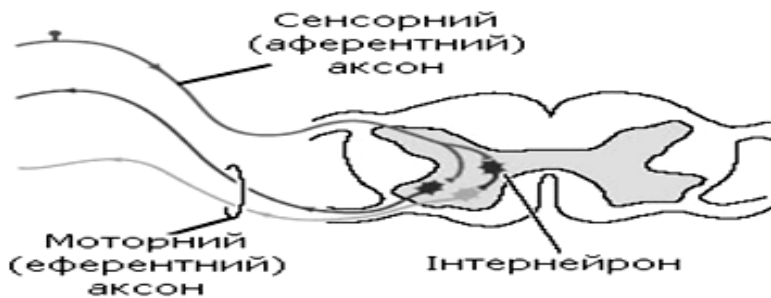


**Мал. 3.2.** Сегменти спинного мозку

Ділянки тіла людини, що інервуються різними сегментами спинного мозку: різні відтінки сірого кольору позначають ділянки тіла та відповідні їм дорсальні ганглії та сегменти спинного мозку; зона, що інервується через тригемінальний ганглії, керована із стволу головного мозку.

**Завдання 2.** Розглянути на малюнку 3.3. будову сегмента спинного мозку.

Позначити сіру і білу речовину спинного мозку, передні, бічні та задні роги сірої речовини, рухові, проміжні нейрони.



**Мал. 3.3.** Будова сегмента спинного мозку

**Завдання 3.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Зазначте, де розміщується центральна частина симпатичної нервової системи?	у передніх рогах спинного мозку;	у бічних рогах спинного мозку	у задніх рогах спинного мозку;	всі відповіді правильні
2.	Що іннервує соматична нервова система?	опорно-руховий апарат	внутрішні органи,	залози внутрішньої секреції;	скелет
3.	Що іннервує вегетативна нервова система?	опорно-руховий апарат	внутрішні органи	органи чуття	залози внутрішньої секреції;
4.	Скільки пар спинномозкових та черепних нервів?	33, 12	1, 12	34, 10	13, 15
5.	Вкажіть, які із черепно-мозкових нервів містять парасимпатичні нервові волокна?	окоруховий; лицевий; блукаючий; язикоглотковий	нюховий;	трійчастий;	залози внутрішньої секреції;
6.	Вкажіть, які функції виконує в організмі соматична нервова система?	іннервує скелетні м'язи, органи чуття;	іннервує внутрішні органи;	залози внутрішньої секреції;	скелет
7.	Яка класифікація черепних нервів?	чутливі, рухові, змішані;	зовнішні, внутрішні;	чутливі, рухові;	всі відповіді правильні
8.	Зазначте, де розміщується центральна частина парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи?	у довгастому та середньому мозку у спинному мозку (крижовий відділ);	у середньому мозку та у спинному мозку (поперековий відділ);	у проміжному мозку та спинному мозку (шийний відділ);	всі відповіді правильні
9.	Яка будова спинномозкового нерва?	чутливий корінець, руховий корінець;	блоковий корінець, руховий корінець;	чутливий корінець, блукаючий корінець;	всі відповіді правильні
10.	Які черепні нерви відносять до змішаних?	нюховий, зоровий, пристінково-завитковий;	окоруховий, трійчастий, лицевий, язикоглотковий, блукаючий;	окоруховий, блоковий;	язикоглотковий, блукаючий ;
11.	Які черепні нерви відносять до рухових?	блоковий, пристінково-завитковий;	блоковий, відвідний, додатковий, під'язиковий;	нюховий, зоровий, пристінково-завитковий;	язикоглотковий, блукаючий ;

№	Питання	А	Б	В	Г
12.	Які черепні нерви відносять до чутливих?	ноховий, зоровий, пристінково-завитковий;	блоковий, пристінково-завитковий;	окороховий, трійчастий, лицевий, язикоглотковий, блукаючий;	язикоглотковий, блукаючий;
13.	З'ясуйте, які функції виконує в організмі вегетативна нервова система?	іннервує скелетні м'язи;	підтримує гомеостаз, іннервує внутрішні органи, іннервує гладенькі м'язи, іннервує кровоносні судини, іннервує залози.	іннервує органи чуття;	всі відповіді правильні
14.	Які нерви належать до шкірних нервів шийного сплетіння?	великий вушний, малий потиличний, поперечний нерв шиї, надключичний;	потиличний, поперечний нерв шиї, надключичний;	великий вушний, малий потиличний;	поперечний нерв шиї, надключичний;
15.	Які нерви належать до нервів плечового сплетіння?	серединний, ліктьовий, променевий, паховий, медіальний шкіряний нерв плеча;	м'язово-шкіряний, серединний, ліктьовий, променевий, паховий, медіальний шкіряний нерв плеча, медіальний шкіряний нерв передпліччя;	м'язово-шкіряний, медіальний шкіряний нерв передпліччя;	серединний, ліктьовий, променевий,
16.	Які нерви належать до нервів поперекового сплетіння?	затильний, клубово-підчервний;	стегновий, латеральний шкірний, затильний;	стегновий, латеральний шкірний, затильний, клубово-підчервний;	шкірний, затильний;
17.	Які нерви належать до нервів крижового сплетіння?	сідничний, великогомілковий, загальний малогомілковий, поверхневий малогомілковий, глибокий малогомілковий	стегновий, латеральний шкірний, затильний, клубово-підчервний	затильний, клубово-підчервний;	поверхневий малогомілковий, глибокий малогомілковий;

## Заняття 4

### НЕРВОВА СИСТЕМА. ГОЛОВНИЙ МОЗОК

**Мета:** вивчити будову та функції відділів головного мозку людини, навчитись виявляти взаємозв'язки між будовою та функціями структур головного мозку.

#### Питання для самопідготовки:

1. Будова і функції, ріст і розвиток довгастого мозку і мосту.
  2. Будова і функції, ріст і розвиток мозочку.
  3. Середній мозок: будова, функції, ріст і розвиток.
  4. Проміжний мозок: будова, функції, ріст і розвиток.
  5. Кінцевий мозок. Будова та функції кори та підкіркових ядер, вікові особливості.
  6. Ретикулярна формація та лімбічна система.
- Література:** [ 1; 2; 4; 6; 8; 10; 13; 15; 17; 18]

**Завдання 1.** На муляжах, малюнках вивчити будову головного мозку та заповнити таблицю 4.1.

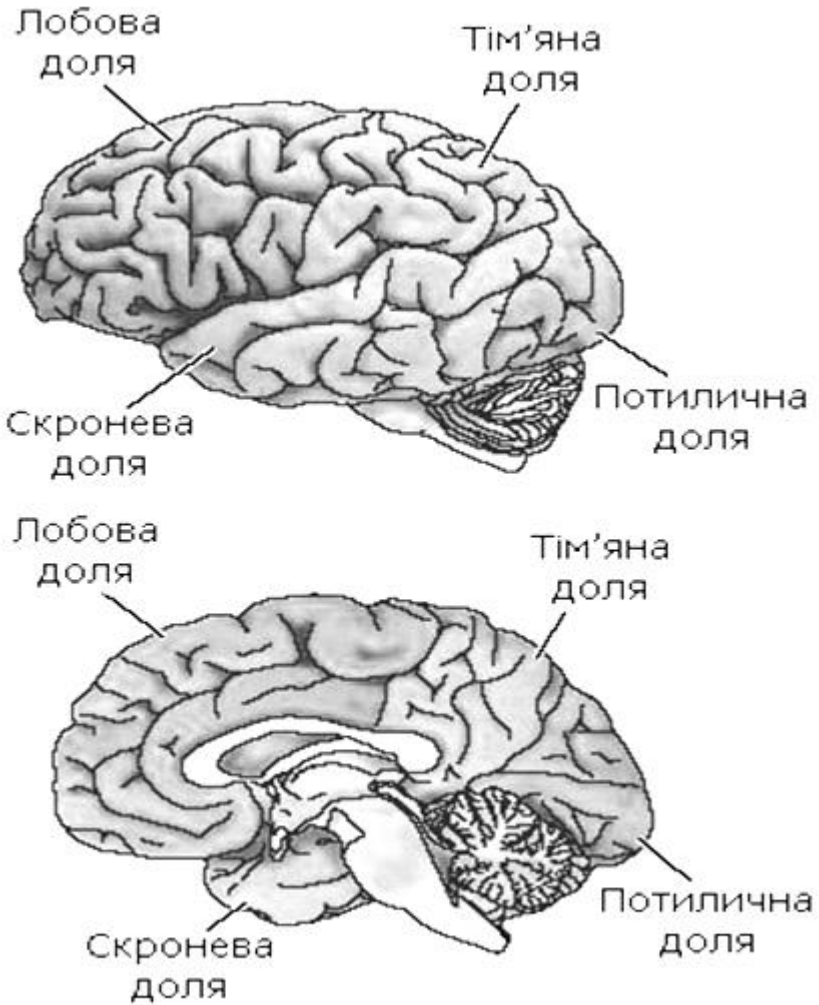


**Мал. 4.1.** Головний мозок – латеральна поверхня.





**Завдання 2.** Розглянути на малюнку 4.3. долі великих півкуль мозку та заповнити в таблицю 4.2.



**Мал. 4.3.** Долі великих півкуль головного мозку

## Функціональні особливості кожної зони кори півкуль

Таблиця 4.2.

№	Зона кори півкуль	Розташування (долі великих півкуль)	Функції
1.	Шкірної та суглобо-м'язової чутливості	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
2.	Рухова	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
3.	Слухова	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
4.	Зорова	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
5.	Смакова	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
6.	Нюхова	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
7.	Мовна (комплексна)	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



**Завдання 3.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Що належить до центральної і що до периферичної нервової системи?	спинний та головний мозок, нерви, вузли, сплетіння;	головний мозок, спинний мозок;	спинномозкові та черепно-мозкові нерви, головний мозок.	всі варіанти правильні
2.	Яка будова нервової тканини?	міжклітинна речовина, нервові відростки, нейроглія;	макро- та мікроглія, нейрони;	аксони, дендрити, нейрони.	всі варіанти правильні
3.	Що таке синапс?	сполучення двох нейронів;	місце, де знаходяться нервові закінчення;	місце контакту двох нейронів.	всі варіанти правильні
4.	Що таке рефлекс?	ділянка, де проходить збудження;	відповідь організму на подразнення;	місце утворення нервового імпульсу.	всі варіанти правильні
5.	Класифікація нервової системи.	центральна, автономна та периферична;	центральна, вегетативна;	центральна, периферична.	всі варіанти правильні
6.	Які оболонки мають спинний та головний мозок?	тверда, павутинна, м'яка;	м'яка, середня, зовнішня;	серозна, м'яка, внутрішня.	всі варіанти правильні
7.	Яка товщина та скільки шарів мас кора головного мозку?	1,5-7мм; 5 шарів;	2-6 мм; 7 шарів;	1,3-5 мм, 6-7 шарів.	всі варіанти правильні
8.	Що покладено в основу діяльності головного мозку?	робота нейронів та їх зв'язків;	рефлекс;	взаємозв'язок всіх складових частин нервової системи	всі варіанти правильні
9.	Яка з систем органів здійснює миттєву реакцію на подразнення?	травна	нервова	кровоносна	всі варіанти правильні
10.	Які функції виконує спинний мозок?	провідникову і рефлекторну	жування, ковтання, кашлю	регулює секреторну діяльність травних залоз	всі варіанти правильні
11.	З яких структур побудована сіра речовина головного та спинного мозку?	скупчення аксонів	скупчення дендритів	скупчення тіл нейронів та дендритів	всі варіанти правильні
12.	З яких структур побудована біла речовина головного та спинного мозку?	скупчення тіл нейронів та дендритів	нервові волокна	скупчення аксонів та дендритів	всі варіанти правильні

№	Питання	А	Б	В	Г
13.	Де знаходиться центр регуляції дихання?	мозочку	довгастому мозку	центральної борозни великих півкуль	всі варіанти правильні
14.	Скільки пар спинномозкових нервів відходить від спинного мозку?	12	20	31	всі варіанти правильні
15.	З'ясуйте, що називається синапсом?	закінчення аксона;	місце контакту між нейронами;	місце розгалуження аксона;	всі варіанти правильні
16.	З'ясуйте, на які відділи поділяється нервова система анатомічно?	центральної і периферичної;	соматичної і вісцеральної;	симпатичної і парасимпатичної;	всі варіанти правильні
17.	Визначте, які елементи входять до складу центральної нервової системи?	нервові вузли;	спинний мозок, головний мозок;	черепно-мозкові нерви	всі варіанти правильні
18.	Зазначте, чим заповнений спинномозковий канал?	нейроглією;	білою речовиною;	рідиною;	всі варіанти правильні
19.	Назвіть залозу внутрішньої секреції, з якою гіпоталамус пов'язаний структурно-функціонально?	епіфіз;	гіпофіз;	надниркова залоза;	всі варіанти правильні
20.	Зазначте, скільки часток виділяється в кожній півкулі кінцевого мозку?	2	3	4	всі варіанти правильні
21.	З'ясуйте, скільки шарів клітин виділяють в корі головного мозку?	3	4	6	всі варіанти правильні
22.	Вкажіть, яка структура здійснює зв'язок великих півкуль мозку.	черв'як;	мозолисте тіло;	чотиригорбкове тіло;	всі варіанти правильні
23.	Вкажіть, з яких нейронів побудовані задні корінці спинного мозку?	чутливих;	рухових;	вставних;	всі варіанти правильні
24.	Вкажіть, як називаються рецептори, що розміщені в скелетних м'язах, суглобах, сухожилках?	екстерорецептори;	інтерорецептори;	пропріорецептори.	всі варіанти правильні
25.	Вкажіть, де розміщена сіра речовина великих півкуль головного мозку?	у провідних шляхах;	у базальних ядрах та в корі головного мозку;	у порожнинах шлуночків мозку.	всі варіанти правильні

№	Питання	А	Б	В	Г
26.	Вкажіть, які відділи мозку мають кору?	кінцевий мозок та мозочок;	середній мозок;	довгастий мозок;	всі варіанти правильні
27.	З якими відділами мозку межує середній мозок?	кінцевий мозок - проміжний мозок ;	проміжний мозок - довгастий мозок;	довгастий мозок - міст	всі варіанти правильні
28.	З яких структур складається проміжний мозок?	черв'як;	зорові горби, гіпоталамус, епіфіз	чорна субстанція	всі варіанти правильні
29.	Вкажіть, у яких відділах спинного мозку міститься центральна частина симпатичної вегетативної нервової системи?	крижовому; куприковому	шийному, грудному, поперековому	грудному, поперековому	всі варіанти правильні
30.	Вкажіть, які центри розміщуються у довгастому мозку?	дихальний центр, судинно-руховий центр, центр жування, центр ковтання;	пнемо-токсичний центр;		всі варіанти правильні

### Заняття 5

## ЗНАЧЕННЯ СЕНСОРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЛЮДИНИ. ЗОРОВА І СЛУХОВА СЕНСОРНІ СИСТЕМИ: БУДОВА, ФУНКЦІЇ ТА ГІГІЄНА.

**Мета:** поглибити знання про сенсорні системи, вивчити особливості будови ока та сприймання ним світла, простору, кольору, дослідити явище акомодатції, навчитись визначати гостроту зору, вивчити особливості будови вуха, навчитись давати гігієнічну оцінку освітленості навчальних приміщень.

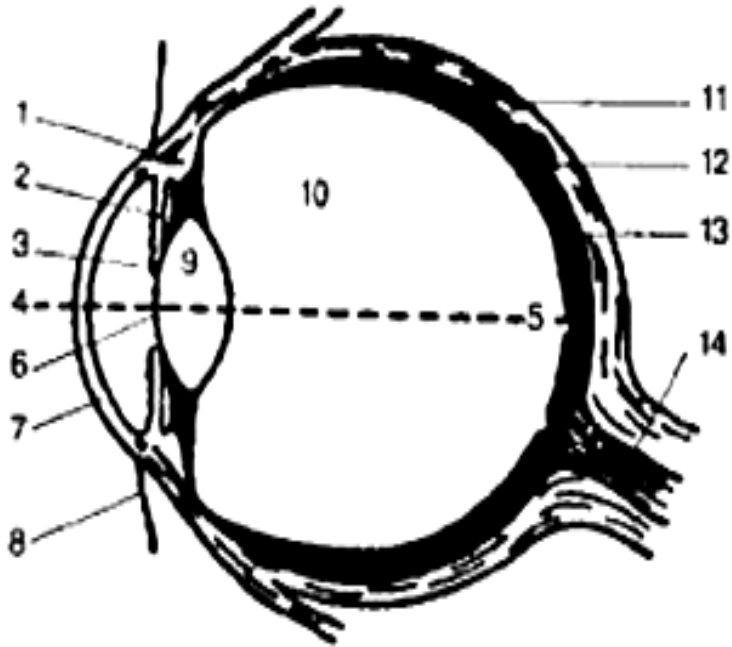
**Обладнання та матеріали:** муляжі, таблиці будови ока і вуха, таблиця Д.А. Сівцева, аркуш паперу з отвором 5-10см, навколо якого різні за розмірами літери, транспорир, лінійка.

### Питання для самопідготовки:

1. Будова і функції зорової системи людини.
2. Будова і функції органу слуху людини.
3. Захворювання зорової та слухової системи.

**Література:** [ 1; 3; 5; 7; 8; 12; 14; 13; 16; 17; 18]

**Завдання 1.** Розглянути будову ока людини Підпишіть основні складові частини ока, які позначені цифрами на малюнку 5.1. Запишіть оптичну систему ока орієнтуючись за оптичною віссю.

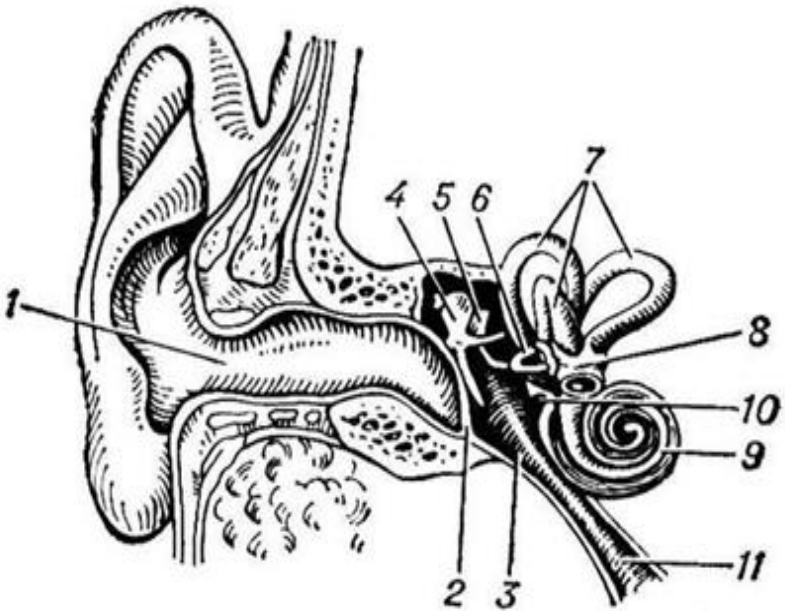


Мал. 5.1. Око людини

Таблиця 5.1.

1		8	
2		9	
3		10	
4	Оптична вісь	11	
5		12	
6		13	
7		14	

**Завдання 2.** Вивчити будову органу слуху людини. Запишіть основні складові частини вуха, які позначені цифрами.



Мал. 5.2. Орган слуху людини

**Будова вуха людини:**

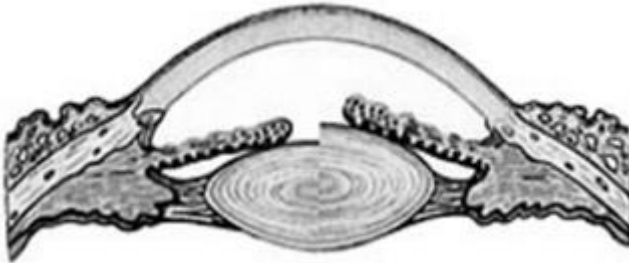
- 1 – \_\_\_\_\_
- 2 – \_\_\_\_\_
- 3 – \_\_\_\_\_
- 4 – \_\_\_\_\_
- 5 – \_\_\_\_\_
- 6 – \_\_\_\_\_
- 7 – \_\_\_\_\_
- 8 – \_\_\_\_\_
- 9 – \_\_\_\_\_
10. – \_\_\_\_\_
- 11 – \_\_\_\_\_

**Завдання 3.** Заповніть таблицю 5.2. «Будова зорового та слухового аналізаторів»

Таблиця 5.2.

Відділи аналізатора	Зоровий аналізатор	Слуховий аналізатор
Периферичний	_____	_____
Провідниковий	_____	_____
Центральний	_____	_____

**Завдання 4.** Розгляньте механізм акомодациї.



Фокусування на віддалені предмети

Фокусування на близькі предмети

**Мал. 5.3.** Властивості ока людини.

Тримаючи на відстані 10-15 см від очей аркуш паперу з отвором 5-10 см і літерами навколо нього, досягти того, щоб літери були чітко видно, а через отвір було видно і дошку з написаним на ній текстом. Закрийте одне око, а другим читати напис на дошці через отвір у папері. З'ясувати, якими здаються літери на папері і чому так відбувається. Зробити висновок про явище акомодациї ока.

**Висновок:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

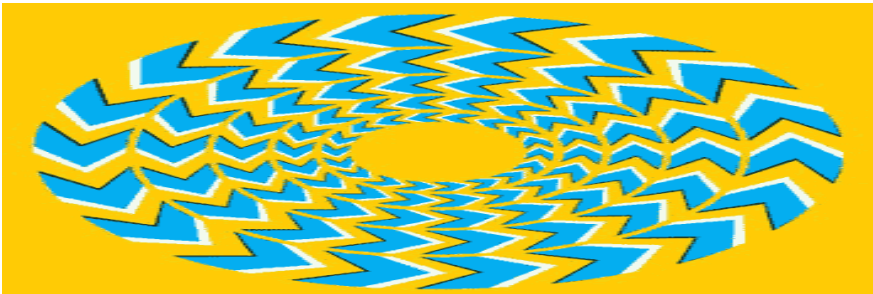
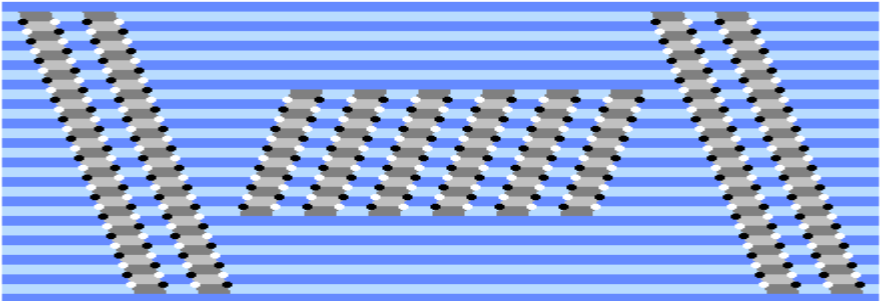
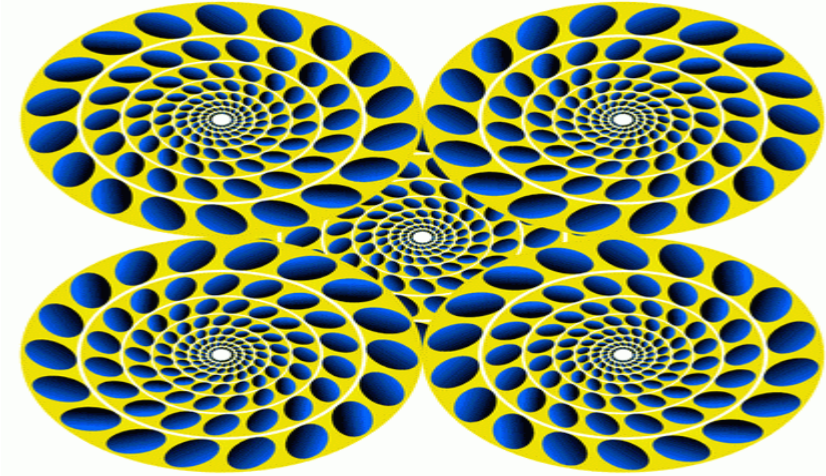
\_\_\_\_\_

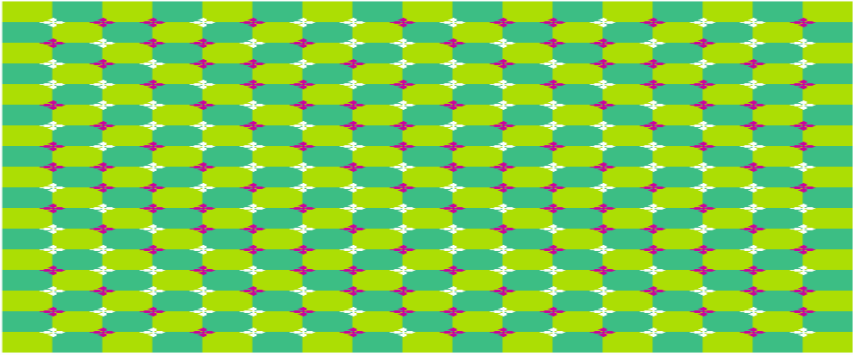
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

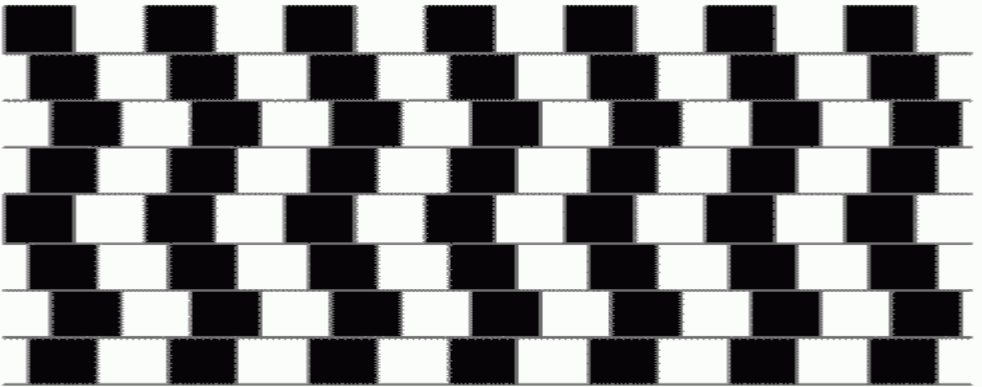
## Зорові ілюзії.

Ілюзії руху. Подивіться на фігури: вони рухаються чи стоять на місці?





### Паралельні лінії чи ні?



**Завдання 4.** Ознайомтесь з таблицею 5.3 Сівцева, за допомогою якої визначають гостроту зору та із методикою визначення гостроти зору за допомогою таблиці 5.3. Сівцева.

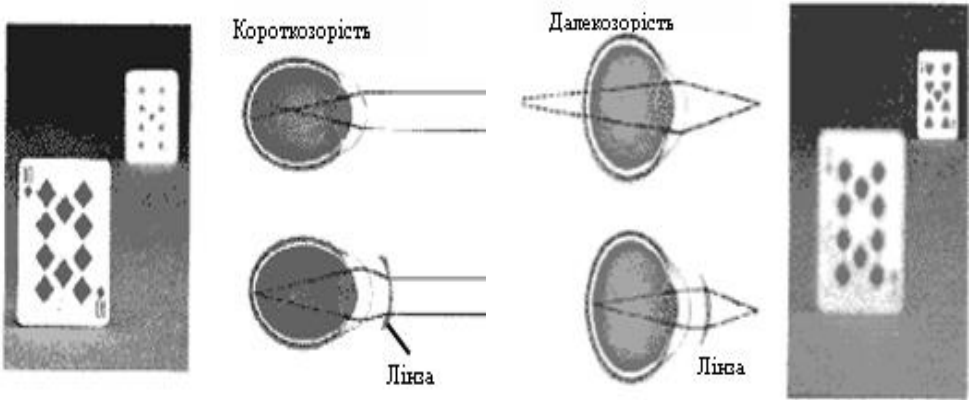
Піддослідний сідає на відстані 5 м від таблиці. Одне око закриває екраном. Дослідник вказівкою довільно показує об'єкти спочатку верхніх, а потім нижче розташованих рядів. Показником гостроти зору для даного ока є найнижчий рядок, котрий піддослідний визначив без помилок на 75%. Справа від цього рядка на таблиці вказана гострота зору. Дослідник записує гостроту зору для даного ока і переходить до визначення гостроти зору другого ока. Якщо піддослідний носить окуляри подібне визначення проводиться два рази: без корекції із корекцією окулярами.



Таблица 5.3.

D=50,0	Ш Б	V=0,1
D=25,0	М Н К	V=0,2
D=16,67	Ы М Б Ш	V=0,3
D=12,5	Б Ы Н К М	V=0,4
D=10,0	И Н Ш М К	V=0,5
D=8,33	Н Ш Ы И К Б	V=0,6
D=7,14	Ш И Н Б К Ы	V=0,7
D=6,25	К Н Ш М Ы Б И	V=0,8
D=5,55	Б К Ш М И Ы Н	V=0,9
D=5,0	Н К И Б М Ш Ы Б	V=1,0

**Завдання 5.** Ознайомтесь із сприйняттям предметів при короткозорості та далекозорості. Напишіть як змінюється кривизна кришталика при порушенні зору.



Таблиця 5.4.

Порушення зору	Зміни кришталика	Прояви	Способи корекції
Короткозорість	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
Далекозорість	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

**Завдання 6.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Які складові частини органу ока?	очне яблуко, зоровий нерв, додаткові органи ока;	рогівка, сітківка, склера;	ядро, склера, судинна оболонка, сітківка.	всі відповіді правильні
2.	Що таке присінково-завитковий орган?	орган слуху, орган рівноваги;	вестибулярний апарат;	орган слуху, орган нюху.	всі відповіді правильні
3.	Охарактеризуйте будову слезового апарату.	слезова камера, слізної залоза;	слізної залоза, слізний канадець, мішечок, носослізна протока;	носослізна протока, слізної залоза	всі відповіді правильні
4.	Яку будову має ядро очного яблука?	кришталік, склисте тіло, водяниста волога;	зіниця, камери ока, війкове тіло;	кришталік, склисте тіло, передня й задня камери ока.	всі відповіді правильні
5.	Проаналізуйте будову середнього вуха.	зовнішній слуховий отвір, барабанна перетинка, слухова труба;	*барабанна порожнина, барабанна перетинка, слухові кісточка, слухова труба;	барабанна перетинка, слухові кісточка.	всі відповіді правильні
6.	Яка з систем організму найбільшою мірою забезпечує його зв'язок з оточуючим середовищем?	органи чуття	шкіра	серцево-судинна	всі відповіді правильні
7.	В якій структурі ока людини знаходяться рецептори?	у білковій оболонці	у судинній оболонці	у сітківці	всі відповіді правильні
8.	Що знаходиться у порожнині внутрішнього вуха?	повітря	рідина	хімічна речовина	всі відповіді правильні
9.	Яка будова зовнішнього вуха?	вушна раковина, зовнішній слуховий прохід;	слухові кісточка;	кістковий, перетинчастий лабіринти;	всі відповіді правильні
10.	Що входить до додаткових органів ока?	сполучна оболонка, м'язи;	повіки, віі, брови, слізний апарат, сполучна оболонка, м'язи;	повіки, віі, брови, слізний апарат;	всі відповіді правильні

11.	Як сполучені між собою слухові кісточки вуха?	нерухомо	рухомо	напів рухомо	всі відповіді правильні
12.	Що знаходиться у порожнині середнього вуха?	повітря	рідина	хімічна речовина	всі відповіді правильні

## Заняття 6 ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ. СКЕЛЕТ ЛЮДИНИ

**Мета:** поглибити знання про будову та функції кісткової тканини, кісток, скелету голови, тулуба, кінцівок, основні типи сполучення кісток, вікові особливості скелета.

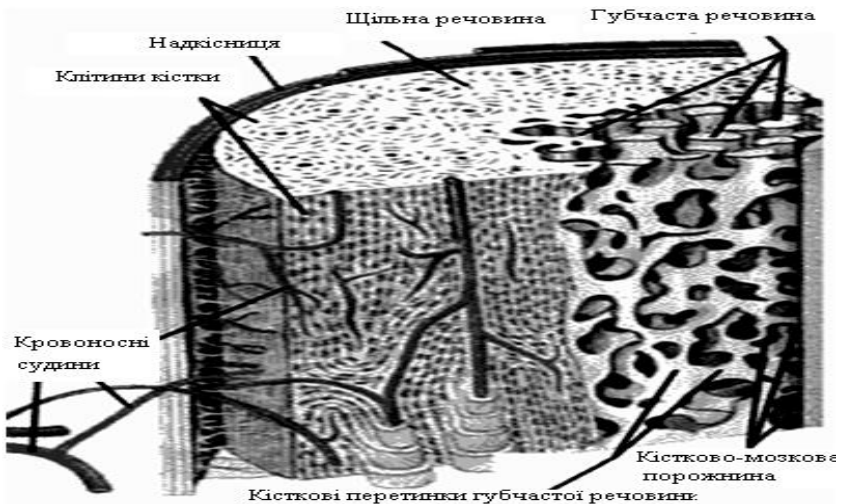
**Обладнання та матеріали:** скелет людини, муляжі, таблиці, набір кісток.

### Питання для самопідготовки:

1. Значення опорно-рухової системи і скелету.
2. Хімічний склад, фізичні властивості і будова кісток. Ріст кістки в товщину і довжину.
3. З'єднання кісток, їх види. Будова суглобу.
4. Скелет голови, тулуба, кінцівок. Вікові особливості скелету.

**Література:** [ 1; 2; 4; 7; 9; 10; 14; 13; 16; 17; 18]

**Завдання 1.** Вивчити внутрішню будову кісток. Заповнити таблицю 6.1.

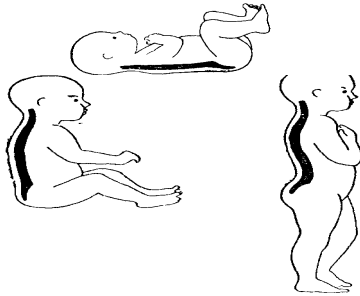


**Мал. 6.1.** Внутрішня будова кістки

Таблиця 6.1.

Назва шару	Особливості будови

**Завдання 3.** Розглянути формування вигинів хребта в онтогенезі людини.




---



---



---



---



---



---



---



---




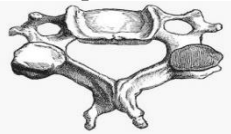


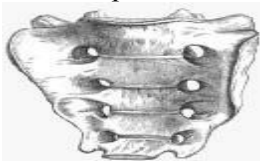

---



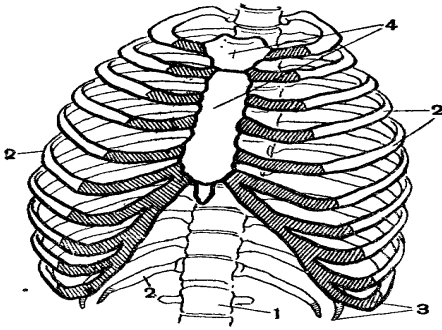
---

**Завдання 4.** Розглянути будову різних хребців, та заповнити таблицю 6.2.

**Таблиця 6.2.**

Хребет	Хребці	Особливості будови
	<p>Третій шийний хребець</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Грудний хребець</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>П'ятий поперековий хребець</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Крижі</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
	<p>Куприк</p> 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

**Завдання 5.** Розгляньте будову грудної клітки. Зробіть підписи до малюнку 6.2.




---



---



---



---



---



---

**Мал. 6.2.** Грудна клітка

**Завдання 6.** Вивчити будову скелета людини, його вікові особливості на малюнку 6.3. Зробіть підписи.

1- \_\_\_\_\_

2- \_\_\_\_\_

3- \_\_\_\_\_

4- \_\_\_\_\_

5- \_\_\_\_\_

6- \_\_\_\_\_

7- \_\_\_\_\_

8- \_\_\_\_\_

9- \_\_\_\_\_

10- \_\_\_\_\_

11- \_\_\_\_\_

12- \_\_\_\_\_

13- \_\_\_\_\_

14- \_\_\_\_\_

15- \_\_\_\_\_

16- \_\_\_\_\_

17- \_\_\_\_\_

18- \_\_\_\_\_

19- \_\_\_\_\_

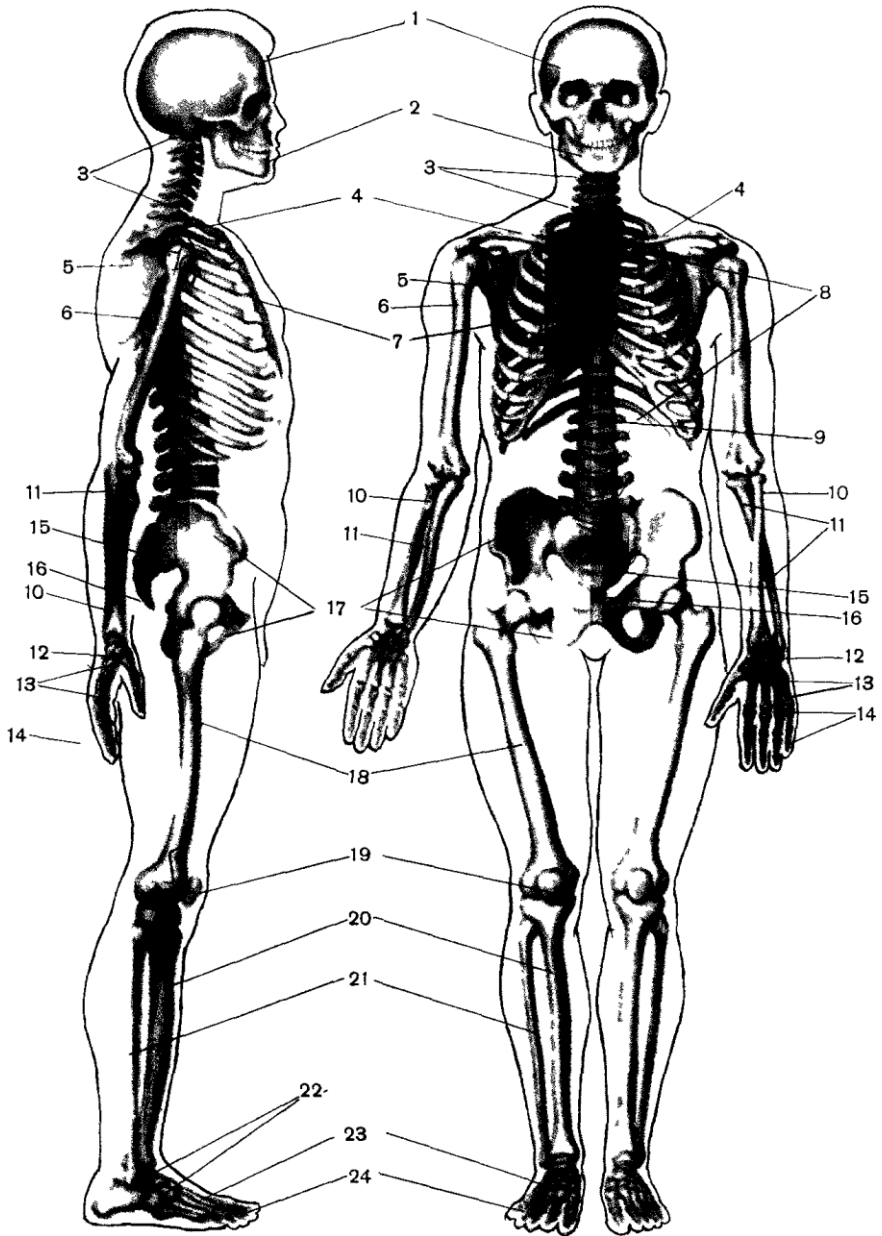
20- \_\_\_\_\_

21- \_\_\_\_\_

22- \_\_\_\_\_

23- \_\_\_\_\_

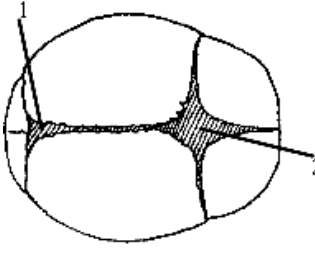
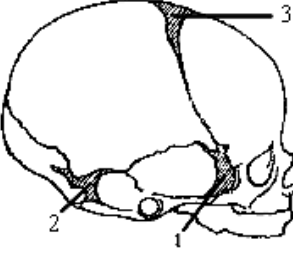
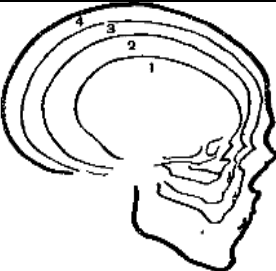
24- \_\_\_\_\_



Мал. 6.3. Будова скелета людини



**Завдання 7.** Вивчити назву та розташування тім'ячок у черепі дитини та порівняти розміри черепа в різні вікові періоди життя людини.

		
<p><b>Вид зверху</b>  <b>1-</b> _____  <b>2-</b> _____</p>	<p><b>Вид збоку</b>  <b>1-</b> _____  <b>2-</b> _____  <b>3-</b> _____</p>	<p><b>1 – новонароджений;</b>  <b>2 – 1 рік;</b>  <b>3 – 5 років;</b>  <b>4 – доросла людина</b></p>

### Заняття 7 ОПОРНО-РУХОВИЙ АПАРАТ. М'ЯЗИ ЛЮДИНИ

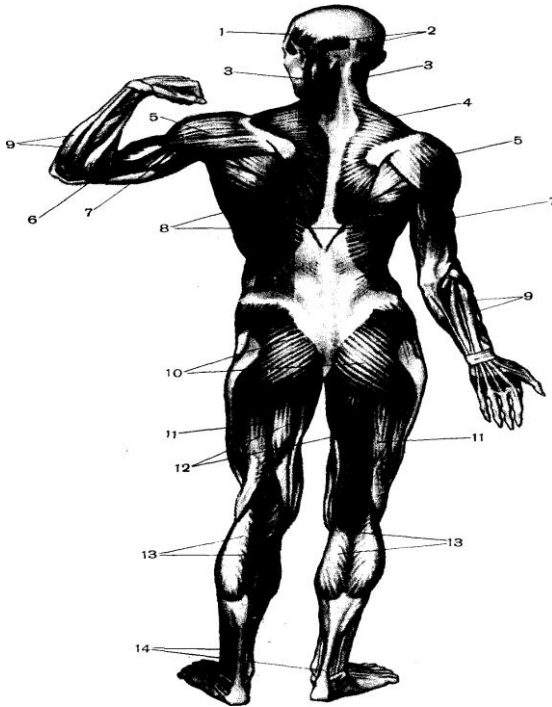
**Мета:** ознайомитись із загальним планом будови скелетних м'язів, поглибити знання про основні групи скелетних м'язів, їх вікові особливості, вивчити вимоги до шкільних меблів, навчитися як треба розміщувати дітей в класі.

#### Питання для самопідготовки:

1. Будова та функції, вікові особливості скелетних м'язів .
2. Механізм м'язового скорочення.
3. Робота, сила та втома скелетних м'язів.
4. Основні групи скелетних м'язів людини.
5. Гладенькі м'язи: особливості структури і функцій.
6. Постава. Порушення постави та їх профілактика.
7. Гігієнічні вимоги до навчальних меблів.

**Література:** [ 1; 2; 10; 14; 13; 16; 17]

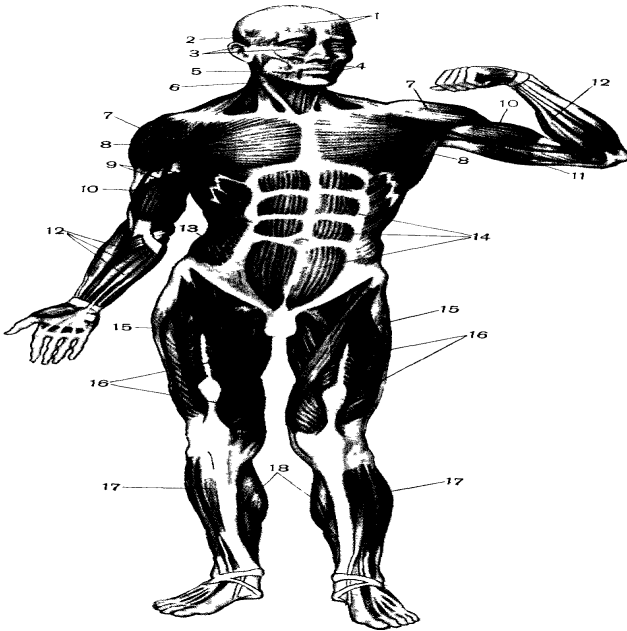
**Завдання 1.** Розглянути муляж скелетних м'язів людини, замалювати основні групи скелетних м'язів на малюнку 7.1 зробивши відповідні позначення в таблиці 7.1.



Мал. 7.1. Скелетні м'язи людини

Таблиця 7.1.

№	Назва м'яза	Що іннервує
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		

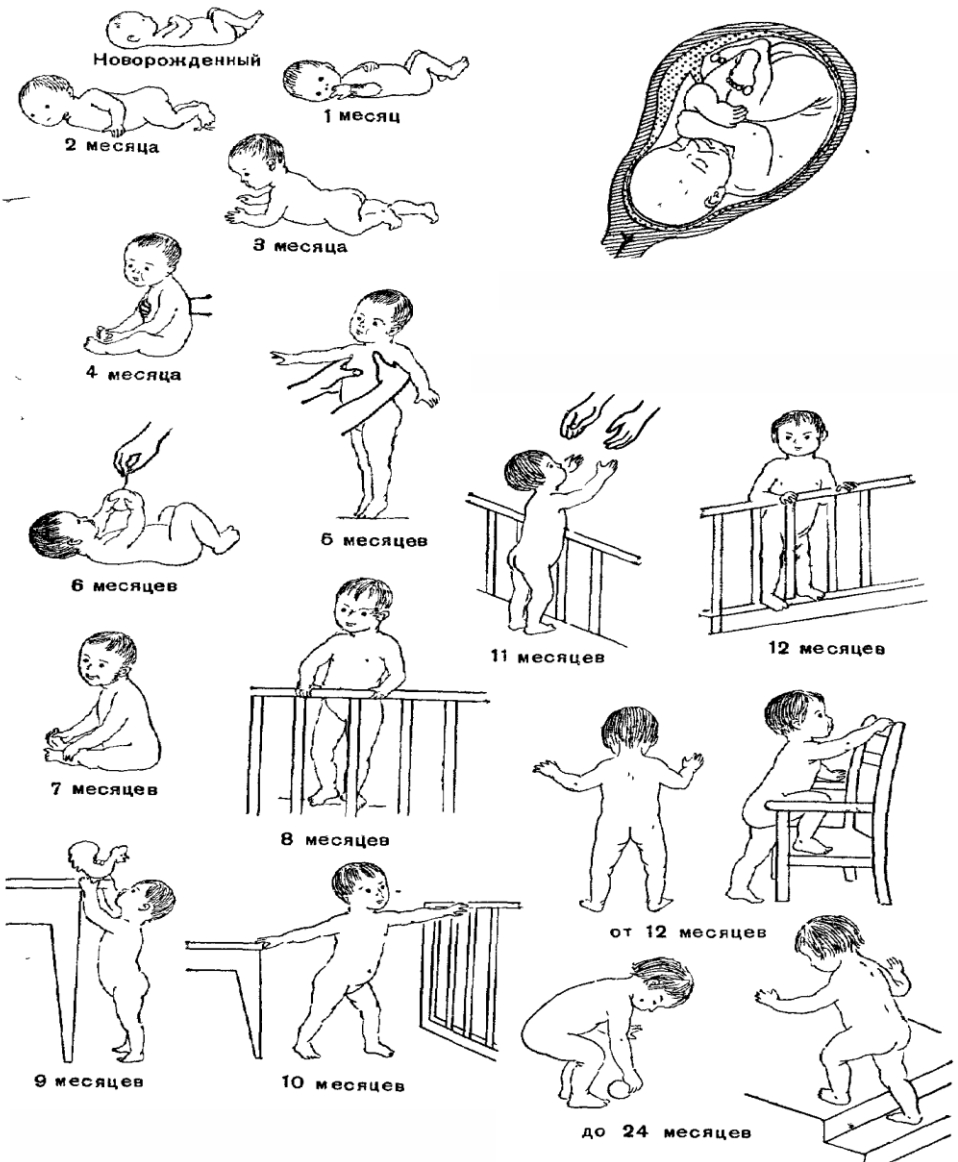


Мал. 7.2. Скелетні м'язи людини

Таблиця 7.2.

№	Назва м'яза	Що іннервує
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

Завдання 2. Розглянути розвиток м'язів дитини.



Мал.7.2. Розвиток м'язів дитини

Таблиця 7.3.

Вік дитини	Вид діяльності, який впливає на формування м'язів	Група м'язів
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>

**Завдання 8.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 7.4.

Таблиця 7.4.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	М'язи завжди прикріплюються до кісток?	Не завжди	кріпляться тільки головою	кріпляться тільки хвостом	кріпляться тільки черевцем
2.	Чи мають м'язи власний рецепторний апарат?	так	немають	не завжди	мають, але не всі
3.	Що таке м'язове волокно?	функціональна одиниця посмугованих м'язів;	складова частина органа;	самостійний м'яз	складова частина кістки;
4.	Як називають широкий і плоский сухожилок м'яза?	апоневроз	мезодерма	сухожильний шолом	пронатор
5.	Чим вкриті м'язи?	епімізієм	перимізієм	мезомізієм	фасцією
6.	Що таке фасція?	тонка пластинка з сполучної фіброзної тканини;	проксимальний кінець м'яза;	функціональна одиниця посмугованих м'язів;	складова частина кістки;
7.	Які м'язи, називаються синергістами?	паралельно працюючі м'язи	м'язи, що виконують різноманітні рухи	м'язи, що виконують однакові рухи	м'язи-обертачі
8.	Які м'язи, називаються антагоністами?	м'язи, що виконують різні за напрямком рухи,	м'язи, що виконують різноманітні рухи	паралельно працюючі м'язи	м'язи-обертачі
9.	Які м'язи, називаються сфінктерами	м'язи, що виконують різноманітні рухи	паралельно працюючі м'язи	кільцеві м'язи, які розташовуються навколо отворів тіла	м'язи, що виконують різні за напрямком рухи,
10.	Де розташовуються синовіальні сумки?	біля м'язових блоків	в товщі м'язів	в місцях прикріплення сухожилків м'язів	під шкірою
11.	На якому тижні ембріогенезу починають утворюватися фасції?	на 5 тижні	на 2 тижні	на 4 тижні	на 6 тижні
12.	Як	згиначі,	широкі, довгі,	агоністи,	фіксатори,

	класифікують м'язи за функцією?	розгиначі, привідні, відвідні	круглі	фіксатори, синергісти	широкі, довгі, круглі
<b>№</b>	<b>Питання</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
13.	З яких частин побудований м'яз?	головка, тіло, хвіст	головка, черевце, хвіст	головка, тіло;	верхня, середня, нижня частини
14.	Що таке синовіальна сумка?	щілеподібна порожнина між м'язами	порожнина заповнена синовіальною рідиною, яка сприяє ковзанню сухожилків	порожнина суглоба	анатомічне утворення між м'язами
15.	Яку функцію виконують головка та хвіст м'яза?	кріплять м'яз до кісток, м'язів	розтягують м'язи	обертають м'язи	фіксують мязи
16.	Що таке міологія?	наука про нутрощі	наука про м'язи	наука про клітину	наука про кістки
17.	З якої тканини побудовані скелетні м'язи людини?	з гладенької м'язової тканини	з поперечносмугастої м'язової тканини	з сполучної тканини	з фіброзної тканини
18.	З якої тканини побудовані м'язи внутрішніх органів людини?	з гладенької м'язової тканини	з смугастої м'язової тканини	здатні до швидкого скорочення	з довільних м'язів
19.	Вкажіть приблизну кількість скелетних м'язів людини.	200	400	600	700
20.	Зазначте, які м'язи називають сфінктерами?	довгі, короткі;	широкі;	колові.	віялоподібні
21.	Вкажіть, який подразник викликає скорочення м'язів?	нервовий імпульс;	виділення гормонів;	зміна водно-сольового балансу;	довільні
22.	Класифікація м'язів голови.	жувальні, мимічні	звужувачі, розширювачі	обертачі, зморщувачі	поверхневі, глибокі
23.	Класифікація м'язів шиї.	звужувачі, розширювачі	обертачі, зморщувачі	власне м'язи, м'язи-переселенці;	поверхневі, глибокі

№	Питання	А	Б	В	Г
24.	Які м'язи шиї належать до поверхневих?	підшкірний, грудинно-ключично-сосковий; надпід'язикові; підпід'язикові;	передній, середній, задній драбинчасті; довгий м'яз шиї та голови;	надпід'язикові; підпід'язикові; довгий м'яз шиї та голови;	драбинчасті; довгий м'яз шиї та голови
25.	Які м'язи шиї належать до глибоких?	підшкірний, грудинно-ключично-сосковий; надпід'язикові; підпід'язикові;	передній, середній, задній драбинчасті; довгий м'яз шиї та голови;	надпід'язикові; підпід'язикові; довгий м'яз шиї та голови;	драбинчасті; довгий м'яз шиї та голови
26.	До якої групи м'язів належить двочеревцевий м'яз?	до групи глибоких м'язів шиї;	до групи поверхневих м'язів шиї;	м'язи-переселенці;	група медіальних м'язів
27.	До якої групи м'язів належить підшкірний м'яз?	до групи глибоких м'язів шиї;	до групи поверхневих м'язів шиї;	м'язи-переселенці;	група медіальних м'язів
28.	Які м'язи входять до групи поверхневих м'язів шиї?	підшкірний, грудинно-ключично-сосковий, надпід'язикові, підпід'язикові;	передній, середній, задній драбинчасті, довгий м'яз шиї та голови;	довгий м'яз шиї та голови;	група медіальних м'язів
29.	Які м'язи входять до групи глибоких м'язів шиї?	підшкірний, грудинно-ключично-сосковий, надпід'язикові, підпід'язикові;	передній, середній, задній драбинчасті, довгий м'яз шиї та голови;	довгий м'яз шиї та голови;	надпід'язикові, підпід'язикові;
30.	Які м'язи входять до групи жувальних м'язів голови?	скроневиї, жувальний, два крилоподібних;	надчерепний, кільцевий м'яз рота, кільцевий м'яз ока, гордітв, зморщувач брів, щічний;	носовий, великий виличний, підборідний, сміху, вушні.	кільцевий м'яз ока, гордітв, зморщувач брів, щічний;
31.	Які м'язи входять до групи мімічних м'язів голови?	надчерепний, кільцевий м'яз рота, кільцевий м'яз ока, гордітв, зморщувач брів, щічний;	носовий, великий виличний, підборідний, сміху, вушні.	всі відповіді правильні.	кільцевий м'яз ока, гордітв, зморщувач брів, щічний;
32.	До якої групи м'язів належить драбинчасті м'язи?	до групи глибоких м'язів шиї;	до групи поверхневих м'язів шиї;	м'язи-переселенці;	група медіальних м'язів



№	Питання	А	Б	В	Г
33.	Оберіть групу м'язів, до якої належить грудинно-ключично-сосковидний м'яз.	м'язи шиї;	м'язи спини;	м'язи голови;	група медіальних м'язів
34.	До якої групи м'язів належить потилично-лобовий м'яз?	м'язи шиї;	м'язи спини;	м'язи голови;	група медіальних м'язів
35.	Вкажіть, яке значення в організмі мають м'язи живота.	утворюють стінку черевної порожнини; підтримують внутрішні органи; згинають хребет;	розгинають хребет;	обертає тулуб	всі відповіді правильні
36.	Оберіть групу м'язів, до якої належить трапецієвидний м'яз.	м'язи спини;	м'язи голови;	м'язи живота;	м'язи грудей;
37.	На які групи поділені м'язи живота?	поверхневі, глибокі	передня, бічна, задня групи	зовнішні, внутрішні	група медіальних м'язів
38.	Які функції м'язів живота?	дихальні м'язи	утворюють стінку черевної порожнини, утримують органи черевної порожнини	згинають, розгинають грудну клітку	згинають, розгинають тулуб
39.	На які групи поділені м'язи грудей?	поверхневі, глибокі (власне м'язи грудної клітки)	передні, задні;	бічні, передні, задні.	група медіальних м'язів
40.	На які групи поділені м'язи спини?	поверхневі, глибокі	передні, задні	зовнішні, внутрішні	група медіальних м'язів
41.	Які функції черевного преса?	опорожнення кишечника, сечового міхура, кашлю, родового акту м'яз грудей;	дихання, кашель;	згинання верхніх, нижніх кінцівок	згинання тулуба
42.	Що таке діафрагма?	грудночеревна перетинка;	м'яз спини;	м'яз живота;	м'яз грудей

№	Питання	А	Б	В	Г
43.	До якої групи м'язів належить передній зубчастий м'яз?	м'яз грудей;	м'язів спини;	м'яз живота;	м'язи голови;
44.	До якої групи м'язів належить пірамідальний м'яз?	м'яз спини;	м'яз грудей;	м'яз живота;	м'язи голови;
45.	До якої групи м'язів належить зовнішній та внутрішній косий м'яз?	м'яз грудей;	м'яз живота;	м'яз спини;	м'язи голови;
46.	До якої групи м'язів належить квадратний м'яз?	м'яз спини;	м'яз грудей;	м'яз живота;	м'язи голови;
47.	До якої групи м'язів належить задній нижній зубчастий м'яз?	м'яз живота;	м'яз грудей;	м'яз спини;	м'язи голови;
48.	До якої групи м'язів належить трапецієподібний м'яз?	м'яз спини;	м'яз грудей;	м'яз живота;	м'язи голови;
49.	До якої групи м'язів належить великий та малий ромбоподібні м'язи?	м'яз живота;	м'яз спини;	м'яз грудей	м'язи голови;
50.	До якої групи м'язів належить задній верхній зубчастий м'яз?	м'яз живота;	м'яз спини;	м'яз грудей	м'язи голови;
51.	До якої групи м'язів належить міжкостисті м'язи?	м'яз живота;	м'язи спини;	м'яз грудей	м'язи голови;

№	Питання	А	Б	В	Г
52.	До якої групи м'язів належить ремінні м'язи голови та шиї?	м'яз живота;	м'язи спини;	м'яз грудей	м'язи голови;
53.	Які функції променевого м'яза-згинача зап'ястка?	приводить передпліччя, згинає та приводить кисть	згинає передпліччя, обертає кисть	згинає кінцеву фалангу великого пальця	всі відповіді правильні
54.	Які функції ліктьового м'яза-згинача зап'ястка?	обертає кисть	згинає кисть і приводить її	всі відповіді правильні	згинає та обертає плече
55.	Які функції тригольного м'яза плеча?	розгинає передпліччя, розгинає та приводить плече	згинає та обертає плече	приводить та згинає плече	всі відповіді правильні
56.	Який м'яз є синергістом круглого м'яза-пронатора?	м'яз пронатор	глибокий м'яз-згинач пальців	довгий долонний м'яз	згинає та обертає плече
57.	Який м'яз відвертає передпліччя і згинає його?	м'яз-розгинач пальців	м'яз-супінатор	плечовий м'яз	згинає та обертає плече
58.	Який м'яз згинає кисть і натягує долонний апоневроз?	ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка	променевий м'яз-згинач зап'ястка	довгий долонний м'яз	плечовий м'яз
59.	Який м'яз згинає передпліччя в ліктьовому суглобі?	плечовий м'яз	тригольний м'яз плеча	двоголовий м'яз плеча	ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка
60.	Який м'яз скорочуючись приводить плече, обертає його до середини?	малий круглий м'яз	великий круглий м'яз	підлопатковий	ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка
61.	Які м'язи відносяться до м'язів вільної верхньої кінцівки?	дельтоподібний, надосний, підосний, підлопатковий, великий та малий круглі;	м'язи плеча, передпліччя, кисті;	ліктьовий плечовий, променевий;	всі відповіді вірні;
62.	Який м'яз розгинає передпліччя?	ліктьовий	плечовий	двоголовий	підлопатковий

№	Питання	А	Б	В	Г
63.	Які м'язи належать до пояса верхньої кінцівки?	підосний, підлопатковий, великий та малий круглі м'язи;	дельтоподібний, надосний, підосний, підлопатковий, великий та малий круглі м'язи;	дельтоподібний, надосний, підосний.	підлопатковий, великий та малий круглі м'язи;
64.	Які м'язи належать до передньої групи м'язів передпліччя?	круглий м'яз-пронатор, променевий м'яз-згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, поверхневий м'яз-згинач пальців, ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка;	дельтоподібний, надосний, підосний, підлопатковий, великий та малий круглі м'язи;	довгий долонний м'яз, поверхневий м'яз-згинач пальців, ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка;	підосний, підлопатковий, великий та малий круглі м'язи;
65.	Які м'язи належать до задньої групи м'язів передпліччя?	плечепроменевий, довгий та короткий променевий м'язи-розгиначі зап'ястка, м'яз-розгинач пальців, ліктьовий м'яз-розгинач зап'ястка;	круглий м'яз-пронатор, променевий м'яз-згинач зап'ястка, довгий долонний м'яз, поверхневий м'яз-згинач пальців, ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка;	дельтоподібний, надосний, підосний, підлопатковий, великий та малий круглі м'язи;	довгий долонний м'яз, поверхневий м'яз-згинач пальців, ліктьовий м'яз-згинач зап'ястка;
66.	До якої групи м'язів належить м'яз-розгинач пальців?	задня група м'язів передпліччя	передня група м'язів передпліччя	бічна група м'язів передпліччя	латеральна група м'язів передпліччя
67.	Яка функція м'язів кисті?	згинання та розгинання фалангів пальців	обертання, приведення кисті	тільки згинання	обертає кисть
68.	На які групи поділені м'язи плеча?	передня та задня	згиначі, розгиначі	обертачі	привідні, відвідні
69.	На які групи поділені м'язи передпліччя?	поверхневі, глибокі	передні, задні, поверхневі, глибокі	передні, задні, привідні, відвідні.	медіальні, латеральні
70.	На які групи поділені м'язи кисті?	м'язи тилу та долоні	передні, задні	передні, задні, бічні.	медіальні, латеральні

№	Питання	А	Б	В	Г
71.	На які групи поділені м'язи верхньої кінцівки?	верхня, середня, нижня групи м'язів	згиначі, розгиначі, привідні, відвідні	м'язи пояса верхньої кінцівки та м'язи вільної верхньої кінцівки	медіальні, латеральні
72.	Вкажіть, яку функцію виконує двоголовий м'яз плеча?	згинає плече, розгинає передпліччя;	згинає кисть, розгинає плече, розгинає кисть;	згинає передпліччя;	обертає плече
73.	Яку функцію виконує чотириголовий м'яз стегна?	згинання в колінному суглобі.	розгинання в колінному суглобі.	привертання в колінному суглобі.	обертання в колінному суглобі.
74.	Яку функцію виконує чотириголовий м'яз стегна?	згинання в колінному суглобі.	розгинання в колінному суглобі.	привертання в колінному суглобі.	обертання в колінному суглобі.
75.	Яку функцію виконує великий сідничний м'яз?	приводить стегно	відводить стегно	обертає стегно	згинає стегно
76.	Чи бере участь камбалоподібний м'яз у згинанні колінного суглоба?	так	ні	частково	не завжди
77.	Які функції виконує кравецький м'яз?	згинає ногу в кульшовому та колінному суглобі, повертає гомілку досередини, а стегно-назовні	розгинає ногу в кульшовому та колінному суглобі, повертає гомілку досередини, а стегно-назовні	обертає ногу в кульшовому та колінному суглобі, повертає гомілку досередини, а стегно-назовні	відводить ногу в кульшовому та колінному суглобі, повертає гомілку досередини, а стегно-назовні
78.	Яку функцію виконує передній великогомілковий м'яз?	згинає стегно	розгинає гомілку	розгинає і супінує стопу.	всі відповіді правильні
79.	До якої групи належить гребінний м'яз стегна?	задньої групи м'язів гомілки	передньої групи м'язів стегна	задньої групи м'язів стегна	всі відповіді правильні
80.	Які з м'язів належать до м'язів пояса нижніх кінцівок?	клубово-попереківий, внутрішній загульний, грушоподібний;	внутрішній загульний, грушоподібний;	всі відповіді правильні	грушоподібний;

№	Питання	А	Б	В	Г
81.	До якої групи належить прямий м'яз стегна?	передня група м'язів стегна	медіальна група м'язів стегна	бічна група м'язів стегна	задня група м'язів стегна
82.	До якої групи належить клубово-поперекомий м'яз?	внутрішня група м'язів пояса нижніх кінцівок	зовнішня група м'язів пояса нижніх кінцівок	внутрішня група м'язів нижніх кінцівок	зовнішня група м'язів нижніх кінцівок
83.	До якої групи належить квадратний м'яз?	зовнішня група м'язів пояса нижніх кінцівок	внутрішня група м'язів нижніх кінцівок	бічна група м'язів нижніх кінцівок	*зовнішня група м'язів вільної нижньої кінцівки
84.	До якої групи належить ніжний м'яз?	медіальна група м'язів стегна	передня група м'язів стегна	задня група м'язів стегна	латеральна група м'язів стегна
85.	До якої групи належать довгий та короткий привідні м'язи?	медіальна група м'язів стегна	передня група м'язів стегна	задня група м'язів стегна	латеральна група м'язів стегна
86.	Які м'язи входять до передньої групи м'язів стегна?	чотириголовий, кравецький,	ніжний, гребінцевий, довгий, короткий ,великий ,великий привідний;	двоголовий, напівсухожильковий, напівперетинчастий;	довгий, короткий ,великий привідний;
87.	Які м'язи входять до задньої групи м'язів стегна?	чотириголовий, кравецький,	ніжний, гребінцевий, довгий, короткий ,великий ,великий привідний;	двоголовий, напівсухожильковий, напівперетинчастий;	короткий ,великий привідний;
88.	Які м'язи входять до медіальної групи м'язів стегна?	чотириголовий, кравецький,	ніжний, гребінцевий, довгий , короткий ,великий ,великий привідний;	двоголовий, напівсухожильковий, напівперетинчастий;	великий привідний;
89.	Які м'язи входять до передньої групи м'язів гомілки?	передній великогомілковий, довгий-розгинач пальців, довгий-розгинач великого пальця;	задній великогомілковий, довгий м'яз-згинач великого пальця, підшовний та підколінний;	довгий та короткий малогомілковий.	великий привідний;
90.	Які м'язи входять до задньої групи м'язів гомілки?	передній великогомілковий, довгий-розгинач пальців, довгий-розгинач великого пальця;	триголовий м'яз литки, догий м'яз-згинач пальців, задній великогомілковий, довгий м'яз-згинач великого пальця, підшовний та підколінний;	довгий та короткий малогомілковий.	великогомілковий, довгий м'яз-згинач великого пальця, підшовний та підколінний;

91.	Які м'язи входять до бічної групи м'язів гомілки?	довгий м'яз-згинач великого пальця, підшовний та підколінний;	задній великогомілковий, довгий м'яз-згинач великого пальця;	довгий та короткий малоогомілковий.	великогомілковий, довгий м'яз-згинач великого пальця, підшовний та підколінний;
92.	Які м'язи входять до тильної групи м'язів гомілки?	короткі м'язи розгиначі пальців та великого пальця,	червоподібні м'язи, міжкісткові м'язи;	короткий м'яз-згинач пальців, квадратний м'яз підшви,	квадратний м'яз підшви,
93.	Назвіть групу м'язів, до якої належить кравецький м'яз.	м'язи нижньої кінцівки.	м'язи спини;	м'язи верхньої кінцівки;	м'язи гомілки
94.	Вкажіть, який м'яз у тілі людини має найбільшу довжину?	великий сідничний м'яз;	кравецький м'яз;	прямий м'яз живота;	м'язи шиї

## Заняття 8 КРОВ. СЕРЦЕВО-СУДИННА СИСТЕМА

**Мета:** поглибити знання про будову та функції, вікові особливості крові, серця та судин.

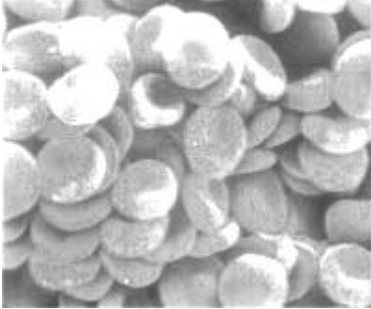
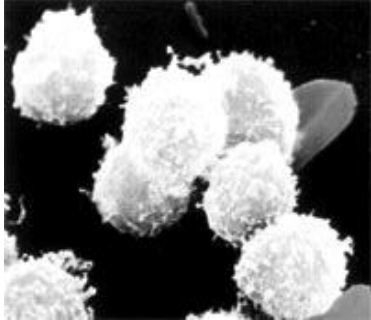
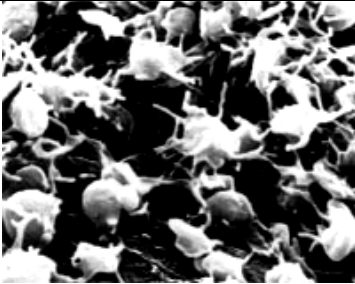
### Питання для самопідготовки:

1. Поняття про внутрішнє середовище організму та гомеостаз.
2. Плазма крові та формені елементи крові, їх характеристика.
3. Будова серця. Властивості серцевого м'яза. Робота серця.
4. Кровоносні судини, особливості їх будови. Рух крові по судинах.
5. Вікові особливості крові та серцево-судинної системи організму людини.

**Література:** [ 3; 5; 9; 13; 17]

**Завдання 1.** Ознайомитись з мікроскопічною будовою крові людини.

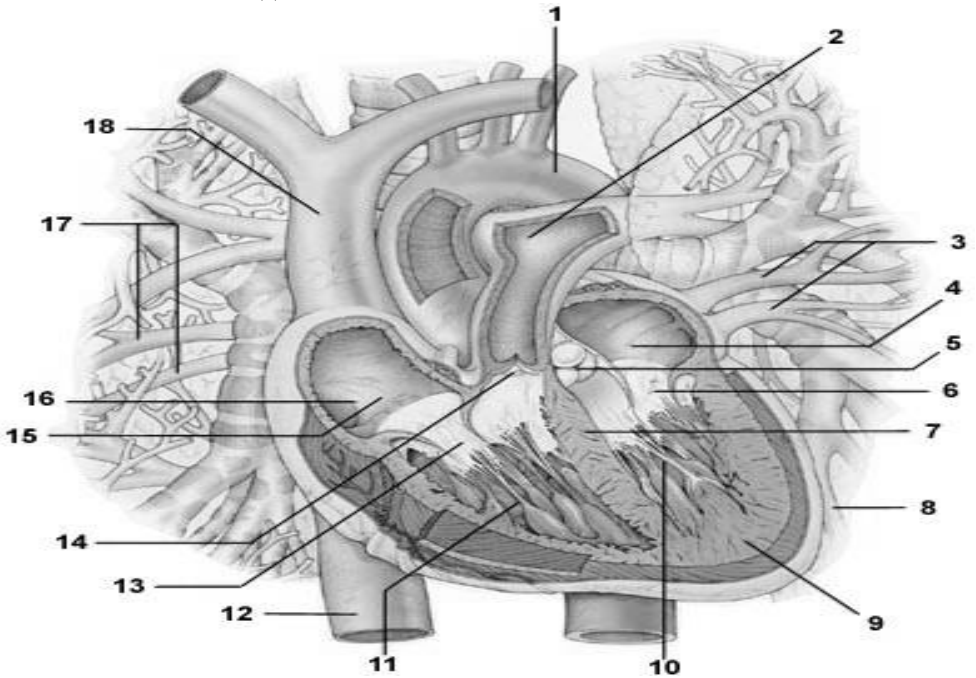
Розглянути на малюнку 8.1 мікропрепарат крові людини. Звернути увагу на особливості будови клітин крові, їх форму.

Формені клітини крові	Особливості
 <p data-bbox="176 523 340 555"><b>Еритроцити</b></p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
 <p data-bbox="183 912 333 944"><b>Лейкоцити</b></p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
 <p data-bbox="176 1267 340 1299"><b>Тромбоцити</b></p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Мал. 8.1. Мікропрепарат крові людини



**Завдання 2.** Вивчити на малюнку 8.2 будову серця людини. Позначити його складові.



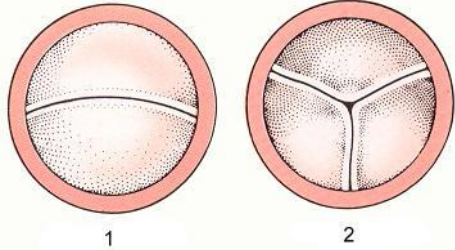
**Мал. 8.2.** Будова серця людини

- 1- \_\_\_\_\_
- 2- \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_
- 4- \_\_\_\_\_
- 5- \_\_\_\_\_
- 6- \_\_\_\_\_
- 7- \_\_\_\_\_
- 8- \_\_\_\_\_
- 9- \_\_\_\_\_
- 10- \_\_\_\_\_
- 11- \_\_\_\_\_
- 12- \_\_\_\_\_
- 13- \_\_\_\_\_
- 14- \_\_\_\_\_
- 15- \_\_\_\_\_
- 16- \_\_\_\_\_
- 17- \_\_\_\_\_
- 18- \_\_\_\_\_

**Завдання 3.** Розглянути будову клапанів серця на малюнку 8.3..



Клапан легеневого стовбура



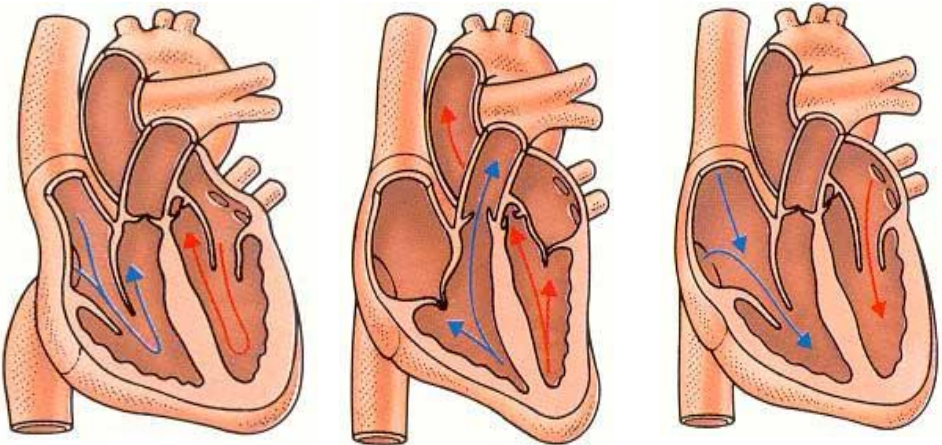
Типи клапанів: 1 - двостулковий; 2 - тристулковий



Схема кишенькового клапана вени, який попереджує зворотну течію крові

**Мал. 8.3.** Будова клапанів серця

**Завдання 4.** Розглянути схему серцевого циклу. Підписати фази, зображені на малюнку і процеси, які відбуваються в кожній з фаз.

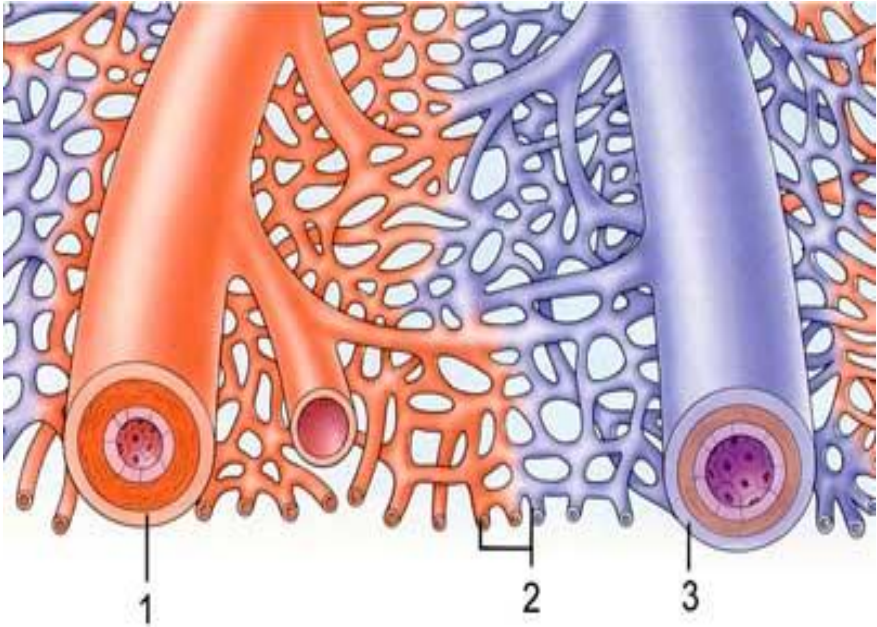


1

2

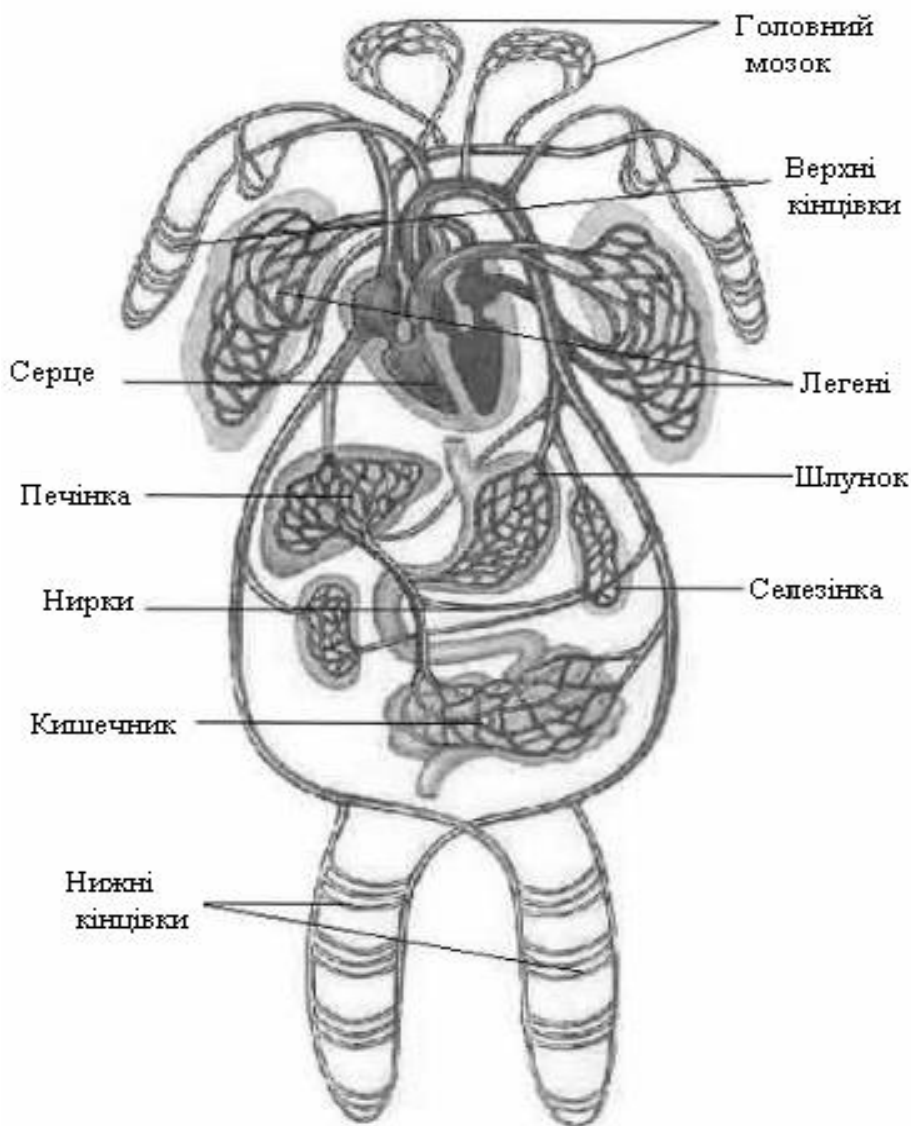
3


**Завдання 5.** Розглянути малюнок 8.5 капілярної сітки.



**Мал. 8.5** Капілярної сітки (дитини): 1 - артеріола; 2 - капіляри; 3 - венула.

**Завдання 6.** Розглянути схеми великого та малого кіл кровообігу. Заповніть таблицю 8.1 «Велике та мале кола кровообігу» орієнтуючись на малюнок 8.6 «Схема кровообігу».



Мал. 8.6 Схема кровообігу

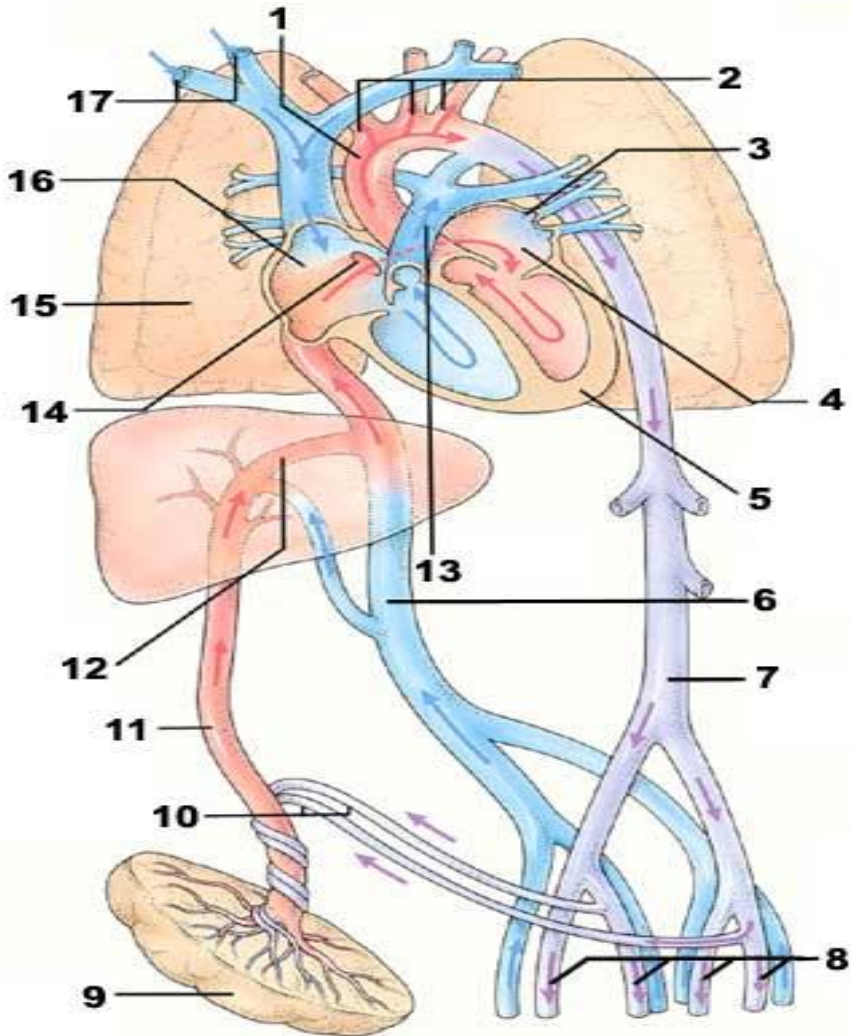
### Велике ті мале кола кровообігу

**Таблиця 8.1.**

	Велике коло кровообігу	Мале коло кровообігу
Починається (камера серця)	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Судини	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Закінчується (камера серця)	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Функціональне значення	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

**Завдання 7.** Вивчити кровообіг плоду і зміни кровообігу під час народження на малюнку 8.7. Зробити підписи до малюнку.

- 1- \_\_\_\_\_
- 2- \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_
- 4- \_\_\_\_\_
- 5- \_\_\_\_\_
- 6- \_\_\_\_\_
- 7- \_\_\_\_\_
- 8- \_\_\_\_\_
- 9- \_\_\_\_\_
- 10- \_\_\_\_\_
- 11- \_\_\_\_\_
- 12- \_\_\_\_\_
- 13- \_\_\_\_\_
- 14- \_\_\_\_\_
- 15- \_\_\_\_\_
- 16- \_\_\_\_\_
- 17- \_\_\_\_\_



**Мал. 8.7.** Кровообіг новонародженого

**Завдання 7.** Засвоїти методику визначення груп крові за системою АВО.

#### **Що таке група крові**

Наша кров, грубо кажучи, складається із плазми (розчину) і формених елементів – клітин, або «тілець». На червоних кров'яних тільцях – еритроцитах – розміщуються специфічні білки. Їх називають антигенами груп крові. У плазмі ж містяться інші білки – антитіла. Взаємодію антигену з антитілом можна схематично

увияти собі у вигляді замка й ключа, що його одмикає. При зустрічі однойменних антигенів та антитіл відбувається склеювання еритроцитів у монетні стовпчики. У такому вигляді вони не можуть переносити кисень. Тож у крові однієї людини не зустрічаються однойменні антиген і антитіло. Їхня комбінація і є групою крові. Її необхідно враховувати при переливанні крові та інших маніпуляціях із кров'ю, щоб уникнути склеювання еритроцитів.

Антигени й антитіла груп крові успадковуються нами від батьків, причому саме білки, а не самі групи крові. Тому комбінація цих білків у дітей може відрізнитися від комбінації їх у батьків. Таким чином і утворюється інша група крові. Прийнято вирізняти чотири групи крові, хоча насправді на сьогоднішній день відома вже велика кількість антигенів на еритроцитах і, відповідно, можна визначити більше груп крові. Але в першому наближенні цілком достатньо й цих чотирьох. Для позначення антигенів використовують літери А та В, а антитіла позначають як альфа і бета. Відсутність цих чинників позначають, звісно ж, цифрою 0. У рутинній діагностиці користуються визначенням групи крові по системі АВ0.

Що ж таке перша група крові (позначення I (0)) ? Для неї характерна відсутність антигенів на еритроцитах. Люди з цією групою крові є універсальними донорами, оскільки їхню кров можна переливати людям решти трьох груп. Друга група крові позначається як II (A) і має антиген А на еритроцитах, третя – III (B) – антиген В. Люди з четвертою групою крові, або IV (AB), на своїх еритроцитах носять обидва антигени, але натомість у плазмі відсутні антитіла.

Група крові	Аглютиногени в еритроцитах (антигени)	Аглютиніни в плазмі (антитіла)
I (00)	-	$\alpha$ і $\beta$
II (AO)	A	$\beta$
III (BO)	B	$\alpha$
IV (AB)	AB	-

### Група крові і право наслідування

Новонародженим визначають групу крові у пологових будинках. Часто, довідавшись про групу крові своєї дитини, деякі надто прискіпливі татусі починають псувати собі життя зайвими підозрами. Мовляв, у мене така-то група крові, а у тебе – така-то, тож у дитини мусить бути або така, як у мене, або твоя. Для таких татусів пропонуємо невеличку шпаргалку. Якщо у обох батьків перша група крові, то в них може народитися дитина тільки з першою групою. У подружжя із другою групою крові народжуються діти з першою або другою групами. Наступний варіант: чоловік і жінка мають третю групу крові. В такому разі їхні діти матимуть першу або третю. Якщо ж обом батькам випало бути носіями четвертої групи крові, то в них можуть народитися діти із другою, третьою та четвертою групами. Ось така нескладна «бухгалтерія». Але ж у батьків дитини далеко не завжди однакові групи крові. Тоді маємо такий «розклад»: при поєднанні у шлюбі першої і другої груп народяться діти з першою або другою; поєднання першої та третьої дасть нащадкам також або першу, або третю групи. Батьки, носії першої та четвертої груп, матимуть дітей із другою або третьою групами крові. Більша спадкова «варіабельність» виникає при поєднанні четвертої з другою або третьою групами крові – діти,



народжені в таких шлюбках, матимуть кров другої, третьої або четвертої груп. Якщо в одного з батьків перша група крові, у дитини не може бути четвертої. І навпаки – якщо в одного з батьків четверта, у дитини не може бути першої групи. А найбільша різноманітність перепадає дітям, батьки яких мають другу та третю групи. Таке подружжя може народити дітей із будь-якою групою крові.

#### Порядок наслідування груп крові по системі АВ0.

Група крові матері	Група крові батька			
	1 (OO)	2 (AO)	3 (BO)	4 (AB)
1 (OO)	1 (OO) - 100%	1 (OO) - 50% 2 (AO) - 50%	1 (OO) - 50% 3 (BO) - 50%	2 (AO) - 50% 3 (BO) - 50%
2 (AO)	1 (OO) - 50% 2 (AO) - 50%	1 (OO) - 50% 2 (AO) - 50%	1 (OO) - 25% 2 (AO) - 25% 3 (BO) - 25% 4 (AB) - 25%	2 (AO) - 50% 3 (BO) - 25% 4 (AB) - 25%
3 (BO)	1 (OO) - 50% 3 (BO) - 50%	1 (OO) - 25% 2 (AO) - 25% 3 (BO) - 25% 4 (AB) - 25%	1 (OO) - 50% 3 (BO) - 50%	2 (AO) - 25% 3 (BO) - 50% 4 (AB) - 25%
4 (AB)	2 (AO) - 50% 3 (BO) - 50%	2 (AO) - 50% 3 (BO) - 25% 4 (AB) - 25%	2 (AO) - 25% 3 (BO) - 50% 4 (AB) - 25%	2 (AO) - 25% 3 (BO) - 25% 4 (AB) - 50%

#### Резус-фактор

Це також білок, що міститься на мембрані еритроцитів. Він є у 85% людей. Їх називають резус-позитивними. Решта ж 15% – це особи резус-негативні, тобто у них цього білка немає. Успадковується ця ознака таким чином: якщо батьки резус-позитивні, то дитина може бути як резус-позитивною, так і резус-негативною. У резус-негативних батьків може народитися лише резус-негативна дитина.

Резус-фактор, як і групу крові, необхідно враховувати при переливанні крові. При потраплянні резус-фактора в кров резус-негативної людини, до нього утворюються анти резусні антитіла, що становить загрозу життю.

#### Резус-конфлікт і групова несумісність

Така ситуація може виникнути при вагітності резус-негативної жінки резус-позитивним плодом (резус-фактор від батька). При потраплянні еритроцитів плоду в кровообіг матері проти резус-фактор у неї утворюються антирезусні антитіла. У нормі кровообіг матері і плоду змішується тільки під час родів, тому теоретично можливим резус-конфлікт вважається при другій та наступних вагітностях резус-позитивним плодом. Але на практиці навіть при першій вагітності таке явище спостерігається досить часто. Лікарі пояснюють це тим, що часто відбувається підвищення проникності судин плаценти та мають місце різноманітні патології





**Завдання 6.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 8.3.

Таблиця 8.3.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Які оболонки має серце?	епікард, міокард, ендокард;	перикард, міокард, ендокард;	перикард, міокард, ендокард.	всі відповіді правильні
2.	Де знаходиться серце?	передньому середостінні;	грудній порожнині;	нижньому середостінні.	всі відповіді правильні
3.	Який клапан знаходиться між правим передсердям і правим шлуночком?	мітральний;	трьохстулковий;	карманоподібний	всі відповіді правильні
4.	Який клапан має легеневий стовбур?	немає;	трьохстулковий карманоподібний;	карманоподібні.	всі відповіді правильні
5.	Яка судина починається з лівого шлуночка?	верхня порожниста вена;	легеневий стовбур;	аорта.	всі відповіді правильні
6.	Де починається і закінчується велике коло кровообігу?	початок - лівий шлуночок, закінчення - праве передсердя;	початок - правий шлуночок, закінчення - ліве передсердя;	початок - ліве передсердя, закінчення - праве передсердя.	всі відповіді правильні
7.	Де починається і закінчується мале коло кровообігу?	початок - лівий шлуночок, закінчення - праве передсердя;	початок - правий шлуночок, закінчення - ліве передсердя;	початок - ліве передсердя, закінчення - правий шлуночок.	всі відповіді правильні
8.	Що таке артерія?	кровоносна судина, яка несе кров від серця до органів;	кровоносна судина, яка несе кров до серця від органів;	кровоносна судина, яка забезпечує процес кровообігу.	всі відповіді правильні
9.	Що таке вена?	кровоносна судина, яка несе кров від серця до органів;	кровоносна судина, яка несе кров до серця від органів;	кровоносна судина, яка забезпечує процес кровообігу.	всі відповіді правильні
10.	Що таке провідна система серця?	це комплекс провідникових механізмів серця;	система кровопостачання серця;	нервові утворення, які забезпечують ритмічну роботу серця	всі відповіді правильні
11.	Що таке лімфа?	рідина, яка омиває внутрішні органи.	захисна рідина організму;	прозора рідина, яка тече від органів у венозну систему.	всі відповіді правильні

№	Питання	А	Б	В	Г
12	З чого складається лімфатична система людини?	лімфатичні протоки, судини, вузли, капіляри;	лімфатичні протоки, вузли;	лімфатичні протоки, судини	всі відповіді правильні
13	Що таке селезінка?	залоза внутрішньої секреції;	кровотворний та захисний орган;	залози змішаної секреції	всі відповіді правильні
14	З якої рідини утворюється лімфа?	серозної;	синовіальної;	плазми крові	всі відповіді правильні
15	Що таке вільний синус?	лімфатична судина;	судина серцевого кола кровообігу;	судина аорти	всі відповіді правильні
16	Яке коло називають плацентарним?	забезпечу кровообіг плода.	забезпечу кровообіг плаценти	забезпечу кровообіг і плода і матері	всі відповіді правильні
17	Які судини входять до серцевого кола кровообігу?	аорта, легеневий стовбур,	вільні артерії, вільні вени, вільний синус,	легеневі вени, аорта.	всі відповіді правильні
18	Чим відрізняється сироватка крові від плазми крові?	розчинного фібриногену;	натрієвих і калієвих солей;	формених елементів;	всі відповіді правильні
19	Скільки води (%) міститься в плазмі крові людини?	60	80	90	всі відповіді правильні
20	Біологічне значення фібриногену.	виконанні енергетичної функції;	перенесенні кисню і вуглекислого газу;	забезпеченні з'єднання крові	всі відповіді правильні
21.	Де утворюються, білки плазми крові?	печінці і лімфатичних вузлах; селезінці і кістковому мозку	легенях і нирках;	всі варіанти правильні	печінці
22.	Який вміст молочної кислоти в крові спортсмена (мг%): при інтенсивних фізичних навантаженнях?	150	350	550	всі відповіді правильні
23.	Який вік еритроцитів крові людини ?	4 місяці	30-40 днів	1 рік	всі відповіді правильні
24.	Де відбувається руйнація еритроцитів?	печінці і селезінці;	нирках;	нирках і легенях.	всі відповіді правильні

№	Питання	А	Б	В	Г
25.	Які функції лейкоцитів в крові?	фагоцитоз і продукція антитіл;	руйнування токсинів білкового походження і участь в регенеративних процесах тканин;	всі варіанти правильні	змішані
26.	Як називається процес збільшення кількості лейкоцитів в крові?	лейкопенією;	лейкоцитозом;	анемією;	всі відповіді правильні
27.	Де відбувається утворення лейкоцитів крові?	червоному кістковому мозку, лімфовузлах і селезінці;	селезінці;	нирках і легенях;	всі відповіді правильні
28.	Що є основною функцією тромбоцитів?	фагоцитоз;	зсідання крові;	прискорення регенеративних процесів при руйнуванні судин;	всі відповіді правильні
29.	Коли виникає активний набутий імунітет?	після перенесеної хвороби;	після вакцинації;	всі варіанти правильні	всі відповіді правильні
30.	Коли виникає пасивно набутий імунітет?	внаслідок передачі антитіл з молоком матері;	після введення в організм антисироватки, внаслідок передачі антитіл з молоком матері;	після вакцинації;	всі відповіді правильні
31.	Який клапан між правим передсердям і правим шлуночком?	три стулки;	дві стулки;	одну стулку.	всі відповіді правильні
32.	Який діаметр (мікрон) дрібних капілярів?	2-4	4-10	15-20	всі відповіді правильні
33.	У яких клітинах крові людини відсутні ядра?	лімфоцитах	еритроцитах	нейтрофілах	всі відповіді правильні
34.	Які формені елементи беруть участь у зсіданні крові?	тромбоцити	лейкоцити	еритроцити	всі відповіді правильні
35.	Яка кров тече по легневих артеріях?	артеріальна	венозна	змішана	всі відповіді правильні
36.	Яка кров тече по легневих венах?	артеріальна	венозна	змішана	всі відповіді правильні

№	Питання	А	Б	В	Г
37.	Яка основна функція лейкоцитів?	транспорт кисню	захисна	зсідання крові	всі відповіді правильні
38.	Яка основна функція тромбоцитів?	транспорт кисню	захисна	зсідання крові	всі відповіді правильні
39.	Яка основна функція еритроцитів?	захисна	транспортування кисню	зсідання крові	всі відповіді правильні
40.	Що називається природженим імунітетом?	несприйнятливість до захворювання, яка виникла внаслідок перенесення інфекційної хвороби	несприйнятливість до захворювання, яка виникла внаслідок введення лікувальної сироватки	несприйнятливість до захворювань, на які хворіють тварини	всі відповіді правильні
41.	Де розташовані півмісяцеві клапани серця людини?	між лівим передсердям і лівим шлуночком	між лівим шлуночком і аортою	між порожнистою веною і правим передсердям	всі відповіді правильні
42.	Де знешкоджуються шкідливі речовини крові?	шлунку	селезінці	печінці	всі відповіді правильні

## Заняття 9 ДИХАЛЬНА СИСТЕМА

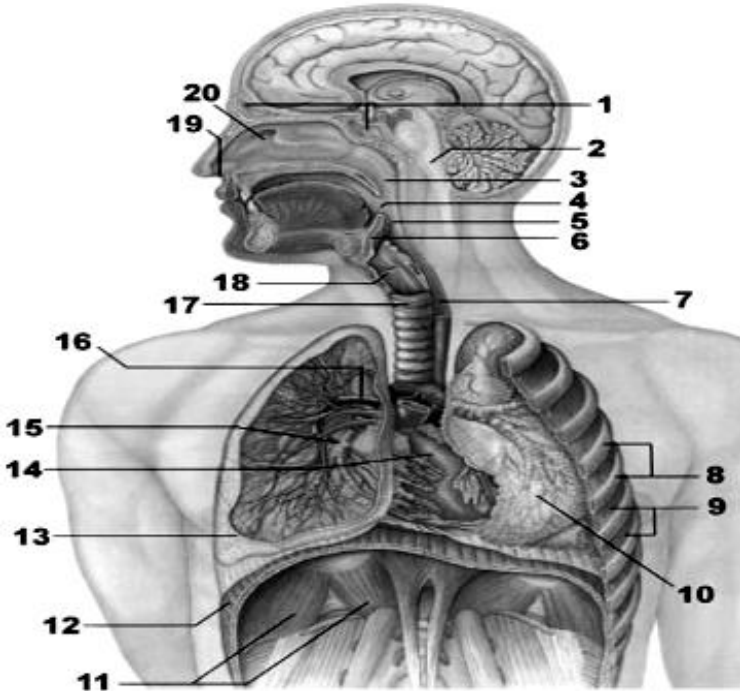
**Мета:** поглибити знання про особливості будови та функціонування системи органів дихання, ознайомитись з механізмом газообміну у легенях і тканинах, особливостями регуляції дихання.

### Питання для самопідготовки:

1. Поняття про дихання. Значення дихання.
2. Будова і функції повітряних шляхів та легень. Вікові особливості будови дихальної системи.
3. Дихальні рухи та дихальні об'єми. Вікові зміни дихальних рухів. Типи дихання дітей.
4. Газообмін у легенях і тканинах.
5. Регуляція дихання, її вікові особливості.
6. Гігієна дихання.

**Література:** [ 1; 2; 4; 6; 8; 10; 13; 15; 17; 18]

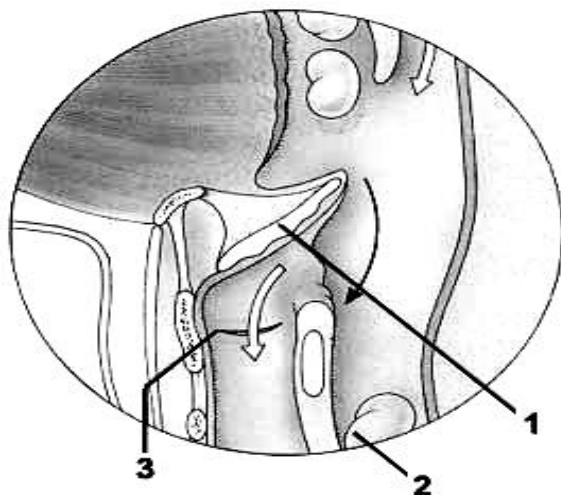
**Завдання 1.** На муляжах, таблицях і вологих препаратах вивчити будову органів дихання. Позначте основні органи дихальної системи людини на малюнку 9.1. Записати в зошиті вікові зміни в будові органів дихання.



**Мал. 9.1.** Органи дихальної системи  
**Загальна будова системи органів дихання**

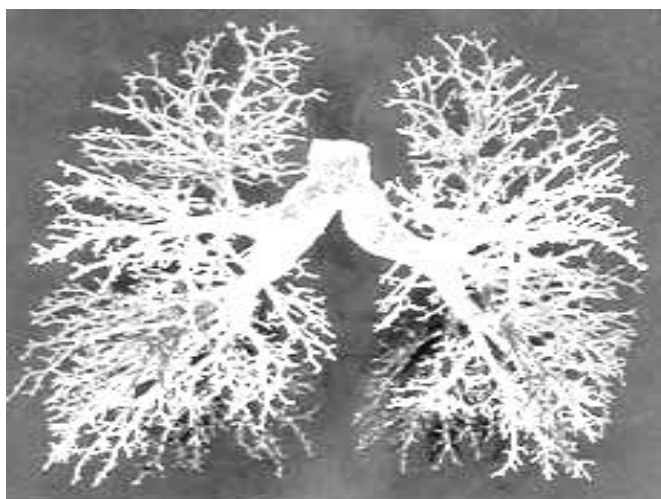
- 1- \_\_\_\_\_
- 2- \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_
- 4- \_\_\_\_\_
- 5- \_\_\_\_\_
- 6- \_\_\_\_\_
- 7- \_\_\_\_\_
- 8- \_\_\_\_\_
- 9- \_\_\_\_\_
- 10- \_\_\_\_\_
- 11- \_\_\_\_\_
- 12- \_\_\_\_\_
- 13- \_\_\_\_\_
- 14- \_\_\_\_\_
- 15- \_\_\_\_\_

- 16- \_\_\_\_\_  
 17- \_\_\_\_\_  
 18- \_\_\_\_\_  
 19- \_\_\_\_\_  
 20- \_\_\_\_\_



Мал.9.2. Надгортанник

- 1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_



Мал. 9.3. Бронхіального дерева

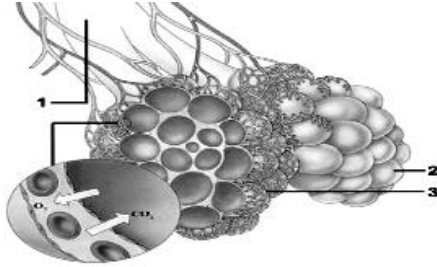
Бронхіальне дерево - це \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Завдання 2.** Поясніть як відбувається газообмін у легенях.

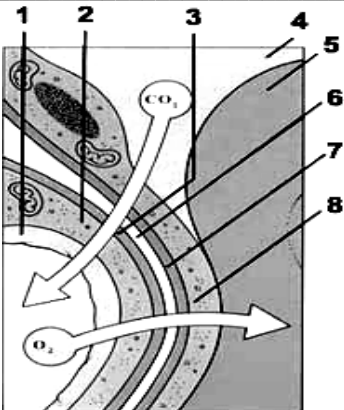


**Мал. 9.4.** Альвеоли

1-

2-

3-



1 - шар рідини;

2 - клітина альвеоли;

3 - мембрана альвеоли;

4 - плазма;

5 - еритроцит;

6 - простір, заповнений рідиною;

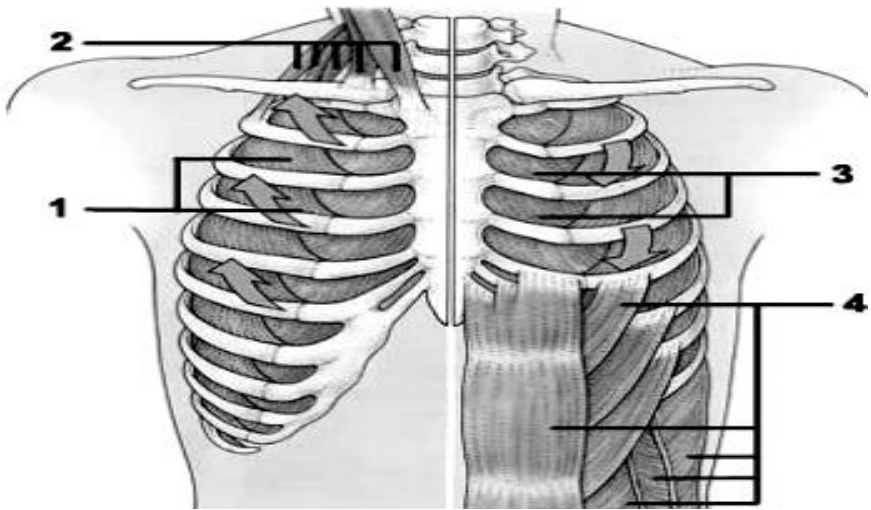
7 - зовнішня мембрана;

8 - клітина капіляра.

**Мал. 9.5.** Газообмін у легенях



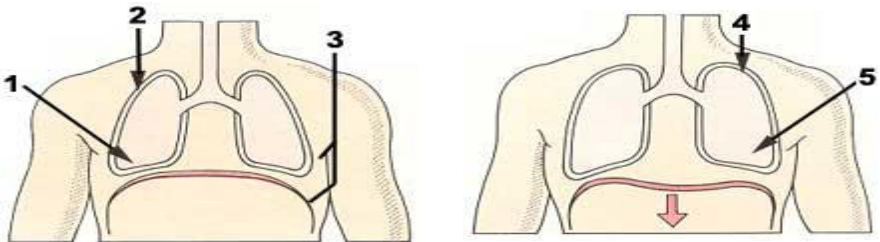
**Завдання 3.** Назвіть м'язи, що беруть участь у виконанні дихальних рухів.

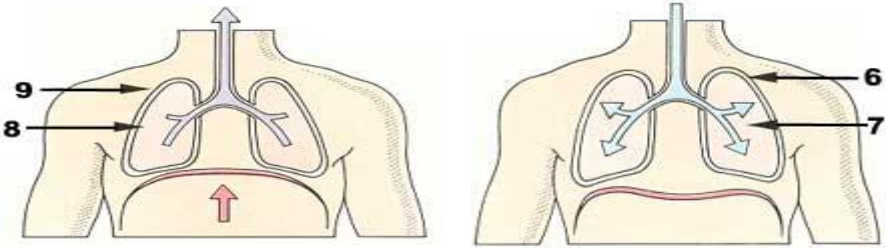


**Мал. 9.10.** Дихальні рухи

- 1- \_\_\_\_\_  
 2- \_\_\_\_\_  
 3- \_\_\_\_\_  
 4- \_\_\_\_\_

**Завдання 4.** Вивчіть механізм дихальних рухів.





Дихальні рухи

**Завдання 4.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 9.1.

Таблиця 9.1.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Яку будову має носова порожнина?	носові ходи, ніздрі, хоани, носові раковини;	верхівка, тіло, спинка, перегородка;	носові ходи, носові раковини.	всі відповіді правильні
2.	Які хрящі входять до складу гортані?	щитоподібний, перснеподібний, гіаліновий, черпакуватий;	гіаліновий, еластичний, фіброзний;	надгортанний, щитоподібний, перснеподібний, клиноподібний, ріжкуватий.	всі відповіді правильні
№	Питання	А	Б	В	Г
3.	Назвіть складові частини голосового апарату людини.	голосова щілина, голосові складки, присінок гортані;	голосові складки, голосова щілина, м'язи гортані, голосові зв'язки;	ротова порожнина, голосові зв'язки, присінок, м'язи ший.	всі відповіді правильні
4.	Які хрящі гортані гіалінові?	щитоподібний, перснеподібний, клиноподібний, ріжкуватий;	надгортанний, щитоподібний, перснеподібний;	щитоподібний, перснеподібний, клиноподібний, ріжкуватий, черпакуватий.	всі відповіді правильні
5.	На рівні яких хребців знаходиться гортань?	V - VI хребців	III - VII хребців	II - V хребців	всі відповіді правильні
6.	Що таке ацинус?	структурна одиниця гортані;	структурно-функціональна	функціональна одиниця	всі відповіді правильні

			одиниця легеневої частки;	плеври.	
7.	Назвіть елементи зовнішньої будови легені.	верхівка, тіло, основа, ворота, корінь;	тіло, основа, ворота, хвіст;	верхівка, тіло, основа, частка.	всі відповіді правильні
8.	Що таке середостіння?	комплекс органів черевної порожнини;	органи, які знаходяться між легенями та трахеєю;	порожнина, що знаходиться між правою та лівою легенями.	всі відповіді правильні
9.	З яких оболонок побудовані трахея та бронхи?	слизова, підслизова основа, фіброзно-сполучно-хрящова, серозна;	слизова, м'язова, серозна;	слизова, фіброзно-сполучно-хрящова, серозна.	всі відповіді правильні
10.	Що таке біфуркація?	новоутворення на тілі трахеї;	дихотомічне розгалуження трахеї на два бронхи;	дихотомічне розгалуження легені.	всі відповіді правильні
11.	Де розташований дихальний центр?	мозочку, середньому мозку;	проміжному мозку;	довгастому мозку.	всі відповіді правильні
12.	Який орган, сприймає запах?	Язик	носова порожнина	глотка	всі відповіді правильні
13.	Під впливом яких чинників здійснюються, дихальні рухи?	Свідомість	концентрація вуглекислого газу в крові людини	вегетативна (автономна) нервова система	всі відповіді правильні
14.	Що є органом газообміну?	Бронхи	легені	трахея	всі відповіді правильні
15.	Що є структурною і функціональною одиницею легень?	Бронхи	бронхіоли	альвеоли	всі відповіді правильні

## Заняття 10 ТРАВНА СИСТЕМА

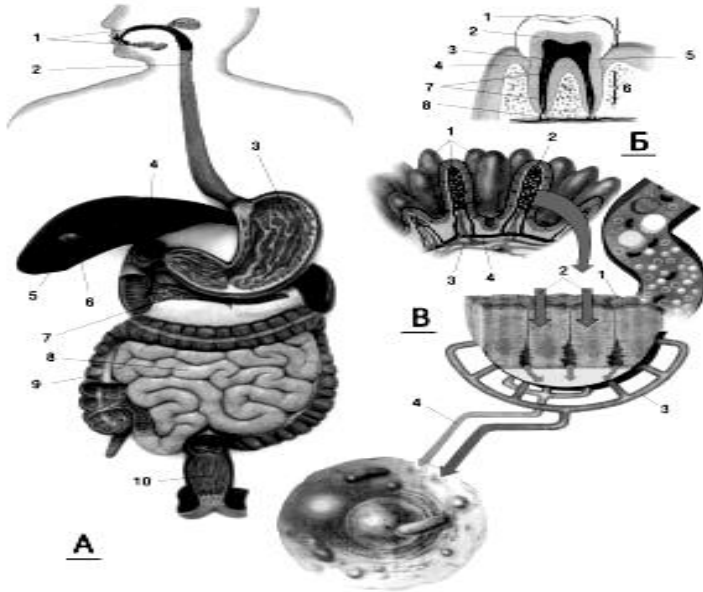
**Мета:** поглибити знання про особливості будови та функціонування системи органів травлення, ознайомитись з особливостями травлення в ротовій порожнині, шлунку, кишечнику та особливостями регуляції травлення.

### Питання для самопідготовки:

1. Поняття про травлення. Значення травлення.
2. Будова і функції органів травлення. Вікові особливості будови.
3. Травлення в ротовій порожнині.
4. Травлення в шлунку.
5. Травлення в кишечнику.
6. Регуляція травлення, його вікові особливості.
7. Гігієна харчування.

**Література:** [ 1; 3; 4; 6; 10; 13; 17; 18]

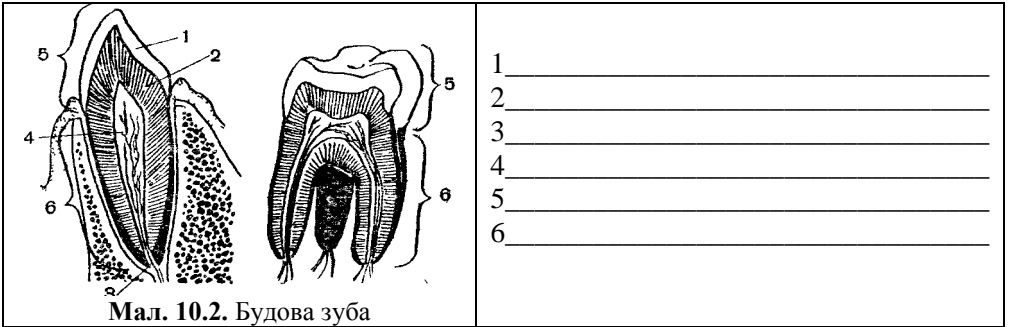
**Завдання 1.** На муляжах, таблицях і вологих препаратах вивчити будову органів травлення. Розгляньте на малюноку 10.1 основні органи травної системи людини та підпишіть.



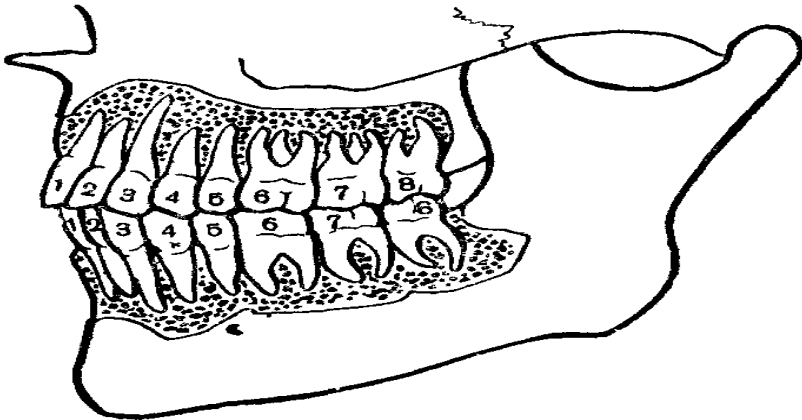
**Мал.10.1.** Загальна будова травної системи

- 1- \_\_\_\_\_
- 2- \_\_\_\_\_
- 3- \_\_\_\_\_
- 4- \_\_\_\_\_
- 5- \_\_\_\_\_
- 6- \_\_\_\_\_
- 7- \_\_\_\_\_
- 8- \_\_\_\_\_
- 9- \_\_\_\_\_
- 10- \_\_\_\_\_

**Завдання 2. Вивчити будову зубів.** Розгляньте на малюнку 10.2 і запишіть основні складові частини зуба та будову.



**Завдання 3. Вивчити назви зубів.** Заповнити таблицю 10.1.



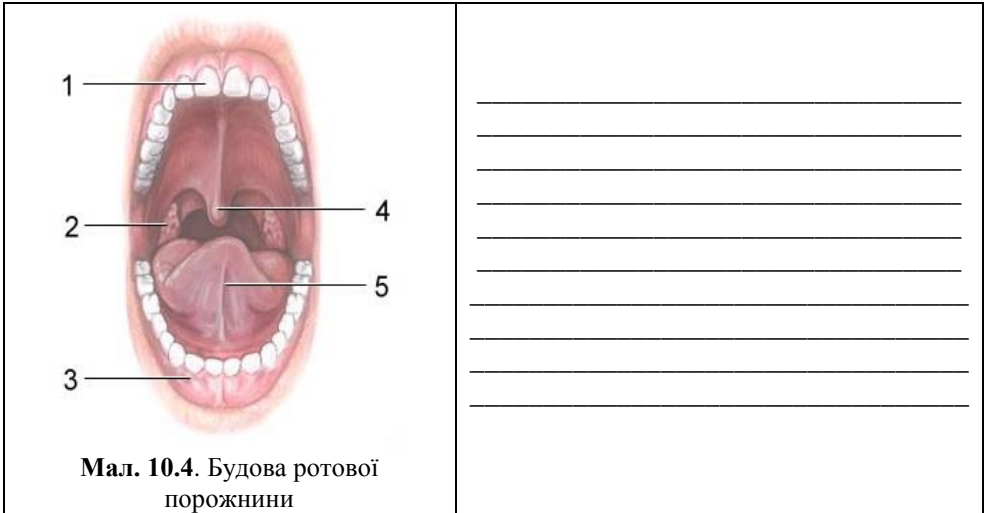
**Мал. 10.3.** Назви зубів

**Таблиця 10.1.**

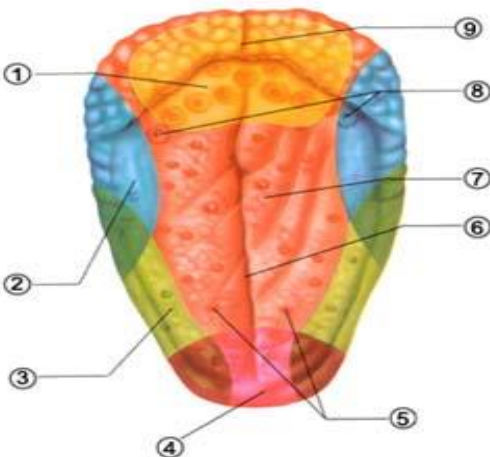
Позначення відповідно до мал.10.3	Назва зубів
1	
2	
3	
4	
5	
6	

7	
8	

**Завдання 4.** Вивчити будову ротової порожнини, записати її складові частини.



**Завдання 5.** Вивчити чутливі зони язика, рецептори яких сосочків відповідають за сприйняття смаку.



1. Жовта область - сприйняття гіркого смаку;
2. Блакитна область - сприйняття кислого смаку;
3. Зелена область - сприйняття солоного смаку;
4. Червона область - сприйняття солодкого смаку;
5. Грибоподібні сосочки;
6. Серединна борозна;
7. Спинка;
8. Жолобовидні сосочки;
9. Корінь;

**Мал. 10.5** Верхній вид язика з областями смаку



**Завдання 8.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 10.3.

**Таблиця 10.3.**

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Які оболонки мають трубчасті органи?	слизова, м'язова, епітеліальна, сполучна;	слизова, підслизова основа, м'язова, серозна, адвентиціальна;	слизова, м'язова, підслизова основа.	м'язова, серозна, адвентиціальна
2.	Які органи та великі залози відносяться до травної системи?	гортань, стравохід, шлунок, печінка, підшлункова залоза, кишечники, ротова порожнина;	стравохід, шлунок, печінка, підшлункова залоза, кишечники, ротова порожнина;	ротова порожнина, стравохід, шлунок, печінка, підшлункова залоза, кишечники, глотка.	всі відповіді правильні
3.	Зовнішня будова шлунка.	кардиальна частина, тіло, пілорична частина, мала та велика кривина;	воротар, пілорична частина, вхід, дно, тіло;	кардиальна частина, тіло, пілорична частина, мала та велика кривина, дно, воротар.	вхід, дно, тіло;
4.	На які відділи анатомічно поділений тонкий кишечник?	порожня, дванадцятипала, сліпа;	клубова, дванадцятипала, порожня;	сліпа, порожня, клубова.	дванадцятипала, сліпа, порожня, клубова.
5.	Куди відкриваються загальна жовчна протока та протока підшлункової залози?	шлунок, товстий кишечник;	товстий та тонкий кишечники;	дванадцятипала кишка тонкого кишечника.	товстий кишечник;
6.	Яка будова печінки?	серпоподібна зв'язка, кругла зв'язка;	тіло, хвіст, головка;	головка, частка, хвіст.	дві частки, серпоподібна зв'язка, кругла зв'язка;
7.	На які відділи анатомічно поділений товстий кишечник?	сліпа, ободова, пряма;	сліпа, висхідна, поперечна, низхідна, сигмоподібна, пряма;	клубова, сліпа, пряма.	низхідна, сигмоподібна, пряма;
8.	Яка будова підшлункової залози?	тіло, дно, хвіст;	головка, тіло, права та ліва частки;	головка, тіло, хвіст.	права та ліва частки;



№	Питання	А	Б	В	Г
9.	Яку будову має язик?	верхівка, тіло, корінь, спинка;	корінь, сосочки, верхівка, спинка;	верхівка, спинка, пульпа, коронка.	верхівка, спинка;
10.	Що таке очеревина?	фіброзно-м'язова перегородка;	складова частина товстого кишечника;	серозна оболонка, що вистилає стінки черевної порожнини.	складова частина тонкого кишечника;
11.	Функції травної системи.	секреторна і моторна;	екскреторна і всмоктувальна;	секреторна, моторна, екскреторна, всмоктувальна;	видільна
12.	Скільки сфінктерів у травному тракту?	5	20	35	1
13.	Куди відкриваються протоки підшлункової залози і печінки?	Шлунку	дванадцятипалої кишки	товстої кишки	порожню кишку
14.	В травному тракті поживні речовини їжі піддаються дії.	фізичній;	хімічній, біологічній;	хімічній, біологічній фізичній;	механічній
15.	Які розрізняють основні форми скорочень шлунку та кишечника?	тонічні і перистальтичні;	тонічні, перистальтичні, маякоподібні, ритмічно-сегментальні рухи;	маякоподібні і ритмічно-сегментальні рухи;	перистальтичні;
16.	Скільки виділяє травного соку (мл) протягом доби підшлункова залоза?	3000	2000	1000	2000
17.	Яка всмоктувальна поверхня кишечника(м <sup>2</sup> )?	100-200	400-500	900-1000	200-300
18.	Які основні функції травної системи?	Захисна	кровотворна	Ферментативна-секреторна	всі відповіді правильні
19.	Яка речовина міститься в шлунковому соці, активує його ферменти та викликають руйнування структури білкових молекул?	Глюкоза	амілаза	соляна кислота	сахароза

№	Питання	А	Б	В	Г
20.	Де відбуваються основні процеси всмоктування поживних речовин у кров?	шлунку	ротовій порожнині	тонкому кишечнику	товстому кишечнику
21.	Де утворюється жовч в організмі людини?	селезінці	печінці	Шлунку	ротовій порожнині
22.	Де розташовані смакові сосочки у людини?	на слизовій оболонці язика	на слизовій оболонці носової порожнини	у глотці	у гортані
23.	Які утворення називають похідними шкіри?	нігті, волосся;	рецептори, молочні залози;	сальні, молочні та потові залози.	всі відповіді правильні
24.	Які ділянки язика визначають кисле, солодке, гірке, солоне?	верхівка - кисле, боки - солодке, спинка - гірке;	тіло-гірке, основа - солодке, верхівка - кисле, боки - солоне;	верхівка - солодке, основа - гірке, боки - кисле, краї - солоне.	ніякі
25.	Які сосочки мають рецептори смаку?	валикоподібні, листоподібні, грибоподібні, ниткоподібні;	округлі, овальні, плесковаті;	кислі, солодкі, солоні, гіркі.	ніякі
26.	Де знаходяться нюхові клітини?	в ротовій та носовій порожнинах;	у верхній носовій раковині;	у середньому носовому ході.	у глотці

### Заняття 11

#### Тема: ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНІВ ВИДІЛЕННЯ

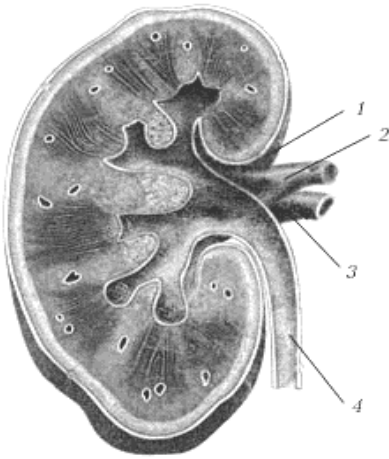
**Мета:** поглибити знання про органи видільної системи людини.

#### Питання для самопідготовки:

1. Біологічна суть обміну речовин і енергії.
2. Значення виділення.
3. Будова та функціонування сечовидільної системи, її вікові особливості.
4. Шкіра: будова, функції, вікові особливості, гігієна.

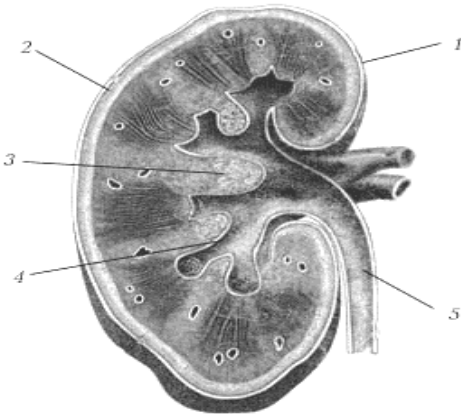
**Література:** [ 1; 3; 5; 7; 9; 13; 17; 18]

**Завдання 1.** На таблицях і муляжах вивчити будову нирок.



<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	

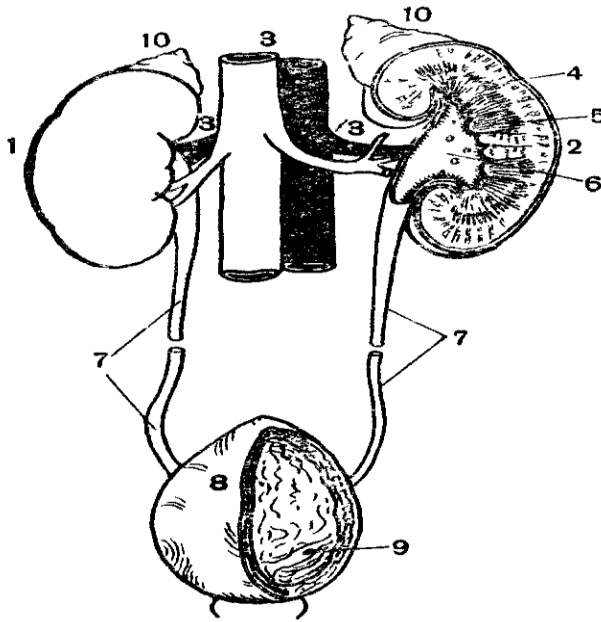
**Мал. 11.1.** Зовнішня будова нирок



<b>1</b>	
<b>2</b>	
<b>3</b>	
<b>4</b>	
<b>5</b>	

**Мал. 11.2.** Внутрішня будова нирок

Завдання 2. Вивчити будову сечовидільної системи та нефрону на малюнку 11.3..

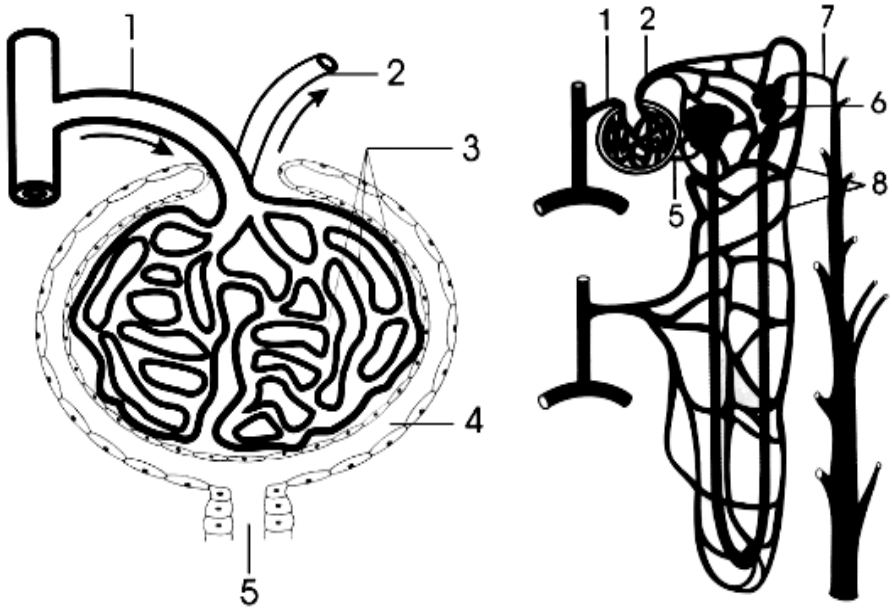


Мал. 11.3. Будову сечовидільної системи та нефрону

Таблиця 11.1.

№	Будова сечовидільної системи
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

**Завдання 3.** Розгляньте на малюнку 11.4 будову ниркового клубочка та нефрону з кровоносними судинами. Заповніть таблицю 11.2.

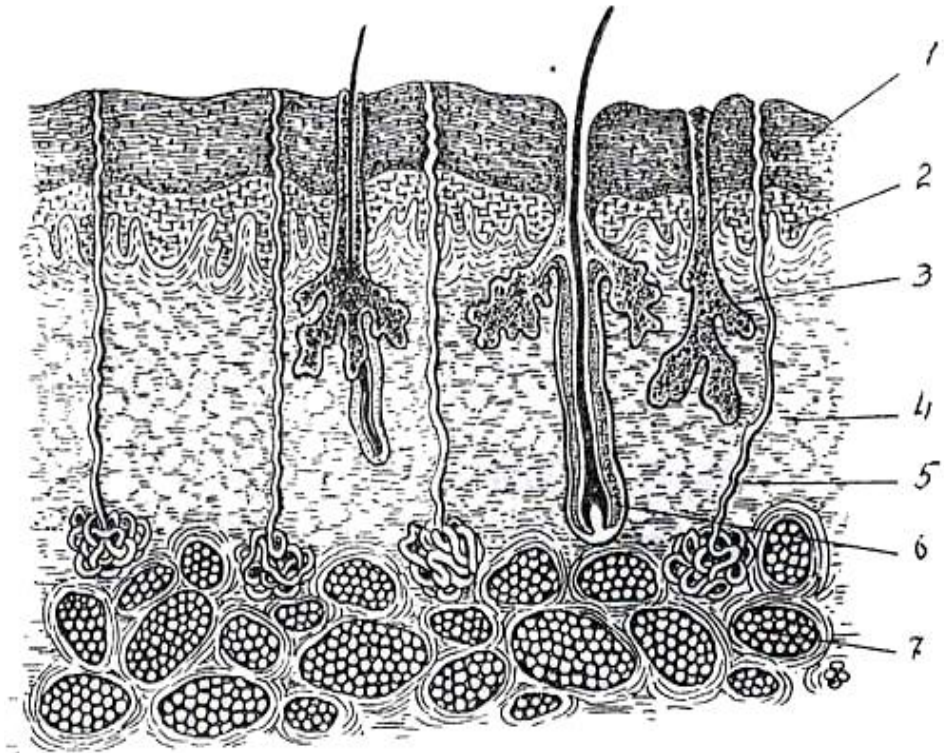


**Мал. 11.4.** Будова ниркового клубочка та нефрону з кровоносними судинами

**Таблиця 11.2.**

№	Будова нефрону
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

**Завдання 4.** На таблицях вивчити будову шкіри. Заповніть таблицю 11.3.



Мал. 11.5. Будова шкіри

Таблиця 11.3.

№	Складові частини шкіри
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

**Завдання 8.** Закріпити опрацьований матеріал за допомогою тестових питань в таблиці 11.4.

Таблиця 11.4.

№	Питання	А	Б	В	Г
1.	Яка зовнішня будова нирки?	тіло, хвіст, порожнина, сфінктер;	головка, тіло, порожнина, ворота;	ворота, верхній полюс, нижній полюс, тіло.	всі відповіді правильні
2.	Внутрішня будова нирки.	миска чашечка стовпи, каналні;	нефрон, порожнина, каналні.	миска чашечка стовпи, каналні, піраміди	всі відповіді правильні
3.	Що таке нефрон?	складова частина сечоводів;	структурно-функціональна одиниця нирок;	структурно-функціональна одиниця сечового міхура.	всі відповіді правильні
4.	Яка загальна кількість сечі, яка виділяється людиною з сечового міхура, за добу в середньому складає (л)?	1,5	2,0	3,0	1
5.	Які гормони регулюють діяльність нирок?	тіроксин і адреналін;	вазопресин і антидіуретичний гормони;	тіроксин і адреналін, вазопресин, антидіуретичний гормони;	всі відповіді правильні
6.	Через яку систему виводиться надлишок води і солей із організму?	нервову	статеву;	видільну	всі відповіді правильні
7.	Скільки первинної сечі утворюється за добу?	3 л	300 л	1,8 л	5 л
8.	Через які системи виводиться із організму надлишок води і солей?	нервову	травну	видільну	всі відповіді правильні
9.	Куди надходить первинна сеча із капсул нефрону?	ниркову миску	сечоводи	ниркову вену	всі відповіді правильні
10.	Що таке ворота нирки?	опукла сторона нирки	місце приєднання сечопровода	увігнута сторона нирки	всі відповіді правильні

№	Питання	А	Б	В	Г
11.	Який орган є резервуаром для збирання сечі?	сечоводи	*сечовий міхур	сечівник	всі відповіді правильні
12.	В скільки стадій відбувається утворення сечі?	одна	дві	три	п'ять;
13.	Що утворюється у порожнині ниркової капсули?	плазма	первинна сеча	вторинна сеча	всі відповіді правильні
14.	Як називається процес повернення у кров води і корисних речовин із первинної сечі?	діалізом	фільтрацією	реабсорбцією	всі відповіді правильні
15.	Куди надходить вторинна сеча із каналців?	капсулу нефрону	надниркові залози	ниркову миску	всі відповіді правильні
16.	По яким судинам кров потрапляє у нирки?	по венах	по капілярах	по артеріях	всі відповіді правильні
17.	По яким судинам кров виходить із нирок?	по лімфатичних	по капілярах	по артеріях	всі відповіді правильні
18.	Який орган є резервуаром для збирання сечі?	Сечоводи	Сечовий міхур	Сечівник	всі відповіді правильні
19.	В скільки стадій відбувається утворення сечі?	Одна	Дві	Три	всі відповіді правильні
20.	Як називається перша стадія утворення сечі?	Реабсорбція	Фільтрація	Дифузія	всі відповіді правильні
21.	Де утворюється первинна сеча?	Ниркових капсулах	Ниркових каналцях	Нирковій мисці	всі відповіді правильні



№	Питання	А	Б	В	Г
22.	Яка загальна площа шкіри середньої людини (м <sup>2</sup> )?	1,5-2	3,5-4	4,5-5	2,0-2,5
23.	Яка загальна площа шкіри середньої людини (м <sup>2</sup> )?	1,5-2	3,5-4	4,5-5	2,0-2,5
24.	Яку будову має шкіра?.	епідерміс, власне шкіра;	епідерміс, власне шкіра, залози, волосся, нігті, рецептори;	епідерміс, власне шкіра.	власне шкіра
25.	Скільки води виділяється в звичайних умовах через шкіру з потом (мл)?	1000	500	3000	1400
26.	Чим зумовлений колір шкіри людини?	пігменту меланіну;	пігментних клітин (епітеліоцитів);	пігменту меланіну, пігментних клітин (епітеліоцитів);	всі відповіді правильні
27.	Які функції шкіри?	захисна, дихальна, рецепторна;	видільна і терморегуляційна;	захисна, дихальна, рецепторна; видільна, терморегуляційна;	всі відповіді правильні

**Питання до заліку**  
**(Анатомія, фізіологія та шкільна гігієна)**

1. Передембріональний період розвитку.
2. Будова і функції шкіри, її вікові особливості. Гігієна шкіри.
3. Будова органів травлення. Травлення в ротовій порожнині, шлунку, кишечнику.
4. Будова скелету. Скелет голови, тулуба, кінцівок. Вікові особливості скелету. Ріст і розвиток кісток, скелету.
5. Будова та функції печінки. Значення печінки і підшлункової залози в процесах травлення.
6. Вікові особливості структури і функцій органів дихання. Вікові особливості дихання хлопчиків і дівчаток. Гігієна дихання.
7. Вітаміни, їх фізіологічне значення. Авітаміноз. Гіпо- і гіпервітамінози
8. Гігієна зору.
9. Гігієна слуху.
10. Гігієна харчування.
11. Гігієнічні вимоги до навчальних занять в початкових класах.
12. Гігієнічні вимоги до навчального обладнання. Основні навчальні меблі, їх розміщення у класній кімнаті. Розсаджування учнів у класі.
13. Гігієнічні вимоги до розкладу уроків. Гігієнічні вимоги до читання і письма, домашніх завдань.
14. Гігієнічні основи раціонального режиму для учнів, фізіологічні принципи його побудови.
15. Групи крові. Переливання крові.
16. Динаміка працездатності. Втома, перевтома, їх профілактика.
17. Дихальні рухи. Механізм вдиху і видиху.
18. Довгастий мозок і міст: будова, функціональне значення, вікові особливості.
19. Долі великих півкуль головного мозку, їх властивості, вікові особливості.
20. Еритроцити, лейкоцити, тромбоцити: будова, кількість, функції. Лейкоцитарна формула.
21. Зв'язок між нейронами. Синапси: будова, види, механізм передачі збудження.
22. Значення дихання. Будова органів дихання.

23. Значення і будова видільної системи. Вікові особливості органів виділення. Гігієна органів виділення.
24. Значення і розвиток нервової системи. Загальна схема будови нервової системи.
25. Значення опорно-рухової системи. З'єднання кісток. Суглоби.
26. Значення серцево-судинної системи. Вікові особливості серцево-судинної системи. Загальна схема кровообігу.
27. Зоровий аналізатор, його будова. Вікові особливості зорового аналізатора.
28. Клітина: хімічний склад, будова, функції.
29. Координація функцій організму. Взаємодія процесів збудження і гальмування як основа координації. Принципи координації в діяльності ЦНС.
30. Нервова тканина. Будова нейрона, його функції, види. Нейроглія, її значення.
31. Організм як єдине ціле. Рівні організації організму. Властивості організму людини. Механізми регуляції фізіологічних функцій.
32. Основні групи скелетних м'язів, їх класифікація.
33. Основні закономірності росту та розвитку організму.
34. Основні методи вивчення стану здоров'я і фізичного розвитку дитини.
35. Основні тканини людського організму: нервова, сполучна, епітеліальна, м'язова, їх характеристика.
36. Особливості нюхового, смакового, шкірного і рухового аналізаторів.
37. Перенесення газів кров'ю. Обмін газів у легенях і тканинах. Регуляція дихання.
38. Перша і друга сигнальна системи дійсності. Вікові зміни взаємодії першої і другої сигнальної систем.
39. Поняття про вищу нервову діяльність. Умовні і безумовні рефлекси. Методи вивчення умовно-рефлекторної діяльності.
40. Поняття про вищу нервову діяльність. Умовні і безумовні рефлекси. Методи вивчення умовно-рефлекторної діяльності.
41. Поняття про внутрішнє середовище організму. Значення, склад і властивості крові.

42. Поняття про ендокринні залози, гормони, особливості і механізми їх дії. Гіпер- і гіпофункції залоз внутрішньої секреції. Взаємодія залоз внутрішньої секреції.
43. Поняття про імунітет, його види
44. Поняття про мікроклімат. Гігієнічні вимоги до повітряного режиму навчальних приміщень.
45. Порушення ВНД дитини. Неврози, їх причини і профілактика
46. Постава. Фізіолого-гігієнічні вимоги до постави. Порушення постави, їх профілактика.
47. Предмет і завдання вікової анатомії, вікової фізіології та шкільної гігієни.
48. Рефлекс як основний акт нервової діяльності. Загальна схема рефлекторної дуги, її ланки. Класифікація рефлексів.
49. Розміщення і будова серця. Властивості серцевого м'язу.
50. Серцевий цикл. Робота серця.
51. Слуховий і вестибулярний аналізатори: будова, вікові особливості.
52. Спинний мозок: будова, функції, вікові особливості.
53. Типи поділу клітин, їх характеристика.
54. Фізіологічне значення сну. Гігієна сну.
55. Характеристика постнатального періоду розвитку.
56. Харчування. Норми харчування дітей різного віку. Гігієна харчування.
57. Хімічний склад, фізичні властивості і будова кісток.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомія людини : навч. посіб. / Л. Б. Барикова. – Івано-Франківськ, 2003. – 71 с.
2. Анатомія людини : підручник / І. Я. Коцан, В. О. Гринчук, В. Х. Велемець та ін. – Луцьк : Волин. НУ імені Лесі Українки, 2010. – 890с.
3. Анатомія людини : посібник / підгот. Л. Б. Барикова. – Івано-Франківськ, 2002. – 83 с.
4. Анатомія людини : посібник / підгот. Л. Б. Барикова. – Івано-Франківськ, 2004. – 110 с.
5. Аносов І. П. Анатомія людини у схемах / І. П. Аносов, В. Х. Хоматов. –Київ : Вища школа, 2002. – 191 с.
6. Антонік В. І. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізично ї культури : навч. посіб. / В. І. Антонік, І. П. Антонік, В. Є. Андріанов. – Київ :ЦУЛ, 2009. – 336 с.
7. Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни : робочий зошит / В. І. Бобрицька. – Київ : Професіонал, 2004. – 79 с.
8. Гайда С. П. Анатомія і фізіологія людини : навч. посіб. / С. П. Гайда. – Вид. 2-ге, випр. і допов. – Київ : Вища школа, 1980. – 213 с.
9. Коляденко Г. І. Анатомія людини : підручник / Г. І. Коляденко. – 2-ге вид.– Київ : Либідь, 2004. – 384 с.
10. Коляденко Г. І. Анатомія людини : підручник / Г. І. Коляденко. – 5-те вид. – Київ : Либідь, 2009. – 384 с.
11. Коляденко Г. І. Анатомія людини : підручник / Г. І. Коляденко. – Київ : Либідь, 2001. – 382 с.
12. Маєвська С. М. Методичні вказівки до самостійної роботи з анатомії для студентів факультету спорту та факультету фізичного виховання / С. М. Маєвська, М. Я. Гриньків, А. В. Дунець. – Львів : ЛДУФК, 2007. – 47 с.
13. Маруненко І. М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни : курс лекцій / І. М. Маруненко, Є. О. Неведомська, В. І. Бобрицька. – Київ : Професіонал, 2004. – 479 с.
14. Массаригін А. Г. Анатомія і фізіологія людини : посібник / А. Г. Массаригін, В. Г. Массаригін, В. М. Гончарова. – Київ : Радянська школа, 1975. – 166 с.

15. Методичні вказівки до лабораторних занять з курсу «Анатомія людини» / М. Я. Гриньків, Ф. В. Музика, А. В. Малицький, С. М. Масєвська, А. В. Дунець. – Львів : Сполом, 2008. – 74 с.

16. Методичні вказівки до лабораторних занять з курсу «Анатомія людини» для студентів педагогічного і спортивного факультетів / Л. С. Бабенко, М. Я. Гриньків, А. В. Малицький, Ф. В. Музика. – Львів : ЛДІФК, 1996. – 38 с.

17. Свиридов О. І. Анатомія людини : підручник / О. І. Свиридов ; за ред. проф. І. І. Бобрика. – Київ : Вища школа, 2001. – 399 с.

18. Сидоренко П. І. Анатомія та фізіологія людини / П. І. Сидоренко, Г. О. Бондаренко, С. О. Куц. – Вид. 4-е, випр. – Київ : Медицина, 2012. – 199 с.

19. Старушенко Л. І. Анатомія і фізіологія людини : навч. посіб. / Л. І. Старушенко. – Київ : Вища школа, 1989. – 213 с.

20. Хоменко Б. Г. Анатомія людини. Практикум : навч. посіб. / Б. Г. Хоменко. – Київ : Вища школа, 1991. – 183 с.

21. Черкасов В. Г. Анатомія людини : навч. посіб. / В. Г. Черкасов, С. Ю. Кравчук. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 639 с.

## ВИСНОВКИ

За результатами вивчення дисципліни «**Анатомія, фізіологія та шкільна гігієна**» студенти повинні знати:

- особливості розвитку дитячого організму;
- особливості адаптації дітей до навчально-виховного процесу;
- значення, будову та властивостей нервової системи;
- основи вчення про ВНД;
- значення, будову та властивості сенсорних систем та залоз внутрішньої секреції;
- будову та функції опорно-рухового апарату та загальні відомості про м'язи;
- особливості функціонування серцево-судинної, дихальної та травної систем організму людини;
- основи раціонального харчування дитини;
- особливості протікання дитячих захворювань та їх профілактику.

Навчальне видання

Оксана Олександрівна Пальчик  
Олена Олександрівна Дехтярьова  
Ірина Валеріївна Каденко

## **АНАТОМІЯ, ВІКОВА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ГІГІЄНА**

**Робочий зошит  
для аудиторної самостійної роботи**

Формат 60×84 1/16. Бумага офсетна. Гарнітура Times  
Друк офсетний.  
Тираж 100 екземплярів.