

КОРОТКИЙ ЗМІСТ

| | |
|--------------------------------|----|
| ПЕРЕДМОВА | 10 |
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ..... | 11 |

ЧАСТИНА 1. ЗАГАЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ВИЩІ ІНТЕГРАТИВНІ ФУНКЦІЇ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Розділ 1. Основні поняття фізіології. Історія розвитку..... | 14 |
| Розділ 2. Фізіологія збудливих структур..... | 24 |
| Розділ 3. Біологічна регуляція | 50 |
| Розділ 4. Роль центральної нервової системи у регуляції рухових функцій..... | 70 |
| Розділ 5. Нервова регуляція вісцеральних функцій..... | 114 |
| Розділ 6. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій. Роль гормонів..... | 128 |
| Розділ 7. Сенсорні системи | 186 |
| Розділ 8. Вищі інтегративні функції нервової системи | 226 |

ЧАСТИНА 2. ФІЗІОЛОГІЯ ВІСЦЕРАЛЬНИХ СИСТЕМ

| | |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Розділ 9. Система крові | 256 |
| Розділ 10. Система кровообігу..... | 288 |
| Розділ 11. Система дихання..... | 338 |
| Розділ 12. Енергетичний обмін і терморегуляція..... | 358 |
| Розділ 13. Система травлення | 374 |
| Розділ 14. Система виділення..... | 404 |

| | |
|--------------------------|-----|
| ДОДАТКИ | 423 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ..... | 434 |
| ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК..... | 439 |
| ІМЕННИЙ ПОКАЖЧИК..... | 445 |

РОЗГОРНУТИЙ ЗМІСТ

| | |
|--------------------------------|----|
| Передмова..... | 10 |
| Перелік умовних скорочень..... | 11 |

ЧАСТИНА 1. ЗАГАЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ ТА ВИЩІ ІНТЕГРАТИВНІ ФУНКЦІЇ

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|----|
| РОЗДІЛ 1. Основні поняття фізіології. Історія розвитку | | РОЗДІЛ 3. Біологічна регуляція | |
| Предмет фізіології та методи дослідження..... | 14 | Контури біологічної регуляції..... | 52 |
| Основні етапи розвитку фізіології..... | 16 | Нервова регуляція..... | 53 |
| | | Рефлекторний принцип нервової регуляції..... | 53 |
| РОЗДІЛ 2. Фізіологія збудливих структур | | <i>Характеристика властивостей ланок</i> | |
| Біологічні мембрани..... | 26 | <i>рефлекторної дуги.....</i> | 54 |
| <i>Будова клітинної мембрани.....</i> | 26 | <i>Аферентна ланка рефлекторної дуги.....</i> | 55 |
| Мембранні білки..... | 26 | <i>Нервовий центр.....</i> | 55 |
| Транспорт речовин крізь клітинну мембрану..... | 27 | <i>Виконавчі структури (ефектори).....</i> | 55 |
| <i>Види транспорту.....</i> | 27 | Структура синапсів ЦНС..... | 55 |
| Збудливість, збудження і мембранні потенціали..... | 29 | Процеси збудження. Збуджувальні | |
| Мембранний потенціал спокою (МПС)..... | 29 | нейромедіатори..... | 57 |
| <i>Механізми виникнення МПС.....</i> | 30 | Процеси гальмування. Гальмівні нейромедіатори..... | 58 |
| <i>Роль Na^+-K^+-насоса у підтриманні МПС.....</i> | 31 | <i>Типи гальмування.....</i> | 60 |
| Потенціал дії (ПД)..... | 31 | Гальмівні нейромедіатори ЦНС..... | 62 |
| <i>Механізми розвитку ПД.....</i> | 32 | <i>Електричні синапси.....</i> | 62 |
| <i>Слідові потенціали.....</i> | 34 | <i>Проведення збудження через синапси.....</i> | 62 |
| <i>Зміни збудливості клітини під час розвитку ПД... ..</i> | 34 | Координація рефлекторної діяльності..... | 65 |
| <i>Параметри імпульсу постійного електричного</i> | | <i>Дивергентні ланцюги.....</i> | 65 |
| <i>струму, що викликають генерацію ПД.....</i> | 35 | <i>Конвергентні ланцюги.....</i> | 65 |
| <i>Хронаксія.....</i> | 36 | <i>Іррадіація і генералізація збудження.....</i> | 66 |
| Проведення імпульсу нервовими волокнами..... | 37 | <i>Рефлекси антагоністичні, синергічні, союзні,</i> | |
| Властивості нервових волокон, що зумовлюють | | <i>ланцюгові.....</i> | 66 |
| проведення збудження..... | 38 | <i>Полегшення, оклюзія.....</i> | 66 |
| <i>Механізм проведення збудження.....</i> | 38 | <i>Принцип домінанти.....</i> | 66 |
| <i>Фізіологічні механізми місцевої анестезії.....</i> | 39 | <i>Пластичність нервової системи.....</i> | 67 |
| Синаптична передача збудження..... | 39 | Сучасні уявлення про інтегративну | |
| Механізм передачі збудження в хімічних синапсах.. | 40 | діяльність мозку..... | 67 |
| <i>Чинники, що впливають на нервово-м'язову</i> | | <i>Контрольні запитання.....</i> | 69 |
| <i>передачу.....</i> | 41 | | |
| Фізіологія скелетних м'язів..... | 42 | РОЗДІЛ 4. Роль центральної нервової системи | |
| Структура поперечно-смугастих м'язових волокон... .. | 42 | у регуляції рухових функцій | |
| <i>Етапи циклічного формування поперечних</i> | | Роль спинного мозку в регуляції рухових функцій..... | 72 |
| <i>актино-міозинових містків.....</i> | 44 | Організація спинного мозку і рухові функції..... | 72 |
| <i>Види скорочення м'язів.....</i> | 45 | Сенсорна та рефлекторна функція спінальних центрів. | |
| <i>Типи м'язових волокон.....</i> | 46 | Рухові спінальні рефлекси..... | 75 |
| <i>Особливості скорочення м'язів у цілісному</i> | | <i>Екстерорецептори шкіри та шкірні</i> | |
| <i>організмі. Рухові одиниці. Електроміографія.</i> | | <i>(шкірно-м'язові) рефлекси.....</i> | 75 |
| <i>Сила і робота м'язів. Енергетика м'язового</i> | | <i>Згинальний та перехресний розгинальний</i> | |
| <i>скорочення.....</i> | 46 | <i>рефлекси.....</i> | 76 |
| <i>Теплоутворення м'яза.....</i> | 47 | <i>Пропріорецептори та пропріоцептивні</i> | |
| <i>М'язові рухові одиниці.....</i> | 47 | <i>рефлекси.....</i> | 76 |
| <i>Сила скелетних м'язів.....</i> | 47 | Сухожильні рефлекси..... | 79 |
| <i>Робота й потужність скелетних м'язів.....</i> | 48 | Сухожильні рецептори Гольджі та рухові спінальні | |
| Фізіологія гладких м'язів..... | 48 | рефлекси з рецепторів сухожиль..... | 80 |
| <i>Механізми скорочення і розслаблення</i> | | Рецептори суглобових сумок і зв'язок та їх роль | |
| <i>гладких м'язів.....</i> | 48 | у рефлекторних реакціях..... | 81 |
| Вікові зміни збудливих структур..... | 49 | Спінальні рефлекси постави та рефлекси | |
| <i>Контрольні запитання.....</i> | 49 | пересування або крокування..... | 82 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Спинальні рефлекси опори | 82 |
| Рефлекси пересування або крокування | 82 |
| Провідна функція спинного мозку | 82 |
| Висхідні провідні шляхи спинного мозку | 82 |
| Низхідні провідні шляхи спинного мозку | 83 |
| Спинальний шок | 85 |
| Роль головного мозку у регуляції руху та постави тіла | 86 |
| Роль стовбура мозку в регуляції рухових функцій | 87 |
| Децеребраційна ригідність | 88 |
| Рухові і вісцеральні функції заднього мозку | 88 |
| Статичні вестибулярні рефлекси постави | 90 |
| Роль шийних тонічних рефлексів у підтриманні постави рівноваги при зміні положення голови відносно тулуба | 90 |
| Рухові функції середнього мозку | 91 |
| Підтримання постави та тону м'язів за участю рухових центрів середнього мозку | 91 |
| Статичні рефлекси випрямлення | 92 |
| Статокінетичні рефлекси | 92 |
| Кутове прискорення голови у певній площині | 92 |
| Статокінетичні рефлекси кутового прискорення | 93 |
| Статокінетичні рефлекси лінійного прискорення | 94 |
| Ретикулярна формація | 95 |
| Функції низхідної ретикулярної системи | 95 |
| Функції висхідної ретикулярної системи | 95 |
| Роль переднього мозку у регуляції рухових функцій | 96 |
| Вплив базальних ядер | 96 |
| Структурні зв'язки базальних ядер | 97 |
| Функції базальних ядер | 98 |
| Роль проміжного мозку в регуляції рухових функцій | 99 |
| Роль таламуса у регуляції функцій організму | 99 |
| Функції релейних ядер | 99 |
| Функції асоціативних ядер | 100 |
| Функції неспецифічних ядер таламуса | 100 |
| Роль гіпоталамуса у регуляції функцій організму | 101 |
| Роль мозочка в регуляції рухових функцій | 101 |
| Роль кори мозочка | 102 |
| Аферентні волокна до кори мозочка | 102 |
| Еферентні волокна нейронів кори мозочка | 103 |
| Роль ядер та робота нейронних ансамблів мозочка | 104 |
| Функції мозочка та їх механізми | 104 |
| Симптоматика пошкодження чи видалення мозочка | 105 |
| Лімбічна система | 106 |
| Аферентні й еферентні зв'язки лімбічної системи | 106 |
| Функції лімбічної системи | 107 |
| Роль кори великого мозку в регуляції рухових функцій | 108 |
| Інтеграція всіх рівнів ЦНС, що беруть участь у регуляції рухових функцій | 109 |
| Вікові зміни функцій ЦНС | 110 |
| Контрольні запитання | 112 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| РОЗДІЛ 5. Нервова регуляція вісцеральних функцій | |
| Загальна характеристика автономної нервової системи | 116 |
| Структурна організація автономної нервової системи | 116 |
| Симпатична нервова система | 116 |
| Парасимпатична нервова система | 117 |
| Особливості розташування нервових центрів та передачі інформації до органів-ефекторів | 118 |
| Механізми передачі інформації в гангліонарних та нервово-органних синапсах, їх нейромедіатори та блокатори | 119 |
| Нервова-органна передача | 119 |
| Метасимпатична (ентеринна) система, її медіатори | 121 |
| Нейронні ланцюги метасимпатичної системи та їх роль | 121 |
| Тонус симпатичної і парасимпатичної системи | 122 |
| Роль інтегративних центрів головного мозку в регуляції вісцеральних функцій | 124 |
| Автономні рефлекси | 125 |
| Немедіаторні стимулятори автономної нервової системи та її блокатори | 126 |
| Вікові зміни автономної нервової системи | 126 |
| Контрольні запитання | 127 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| РОЗДІЛ 6. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій. Роль гормонів | |
| Загальна характеристика гуморальної регуляції | 130 |
| Чинники гуморальної регуляції | 130 |
| Роль гормонів у регуляції фізіологічних функцій організму | 132 |
| Походження гормонів та їх впливи | 132 |
| Механізми дії гормонів | 133 |
| Мембранні рецептори та вторинні посередники (месенджери) | 133 |
| Дія гормонів на клітини-мішені з утворенням вторинного посередника цАМФ | 135 |
| Дія гормонів на клітини-мішені з утворенням вторинних посередників — діацилгліцеролу та інозитол-3-фосфату | 136 |
| Дія гормонів на генетичний апарат клітини | 136 |
| Регуляція секреції гормонів | 136 |
| Регуляція секреції гормонів завдяки негативному зворотному зв'язку | 137 |
| Регуляція секреції гормонів завдяки позитивному зворотному зв'язку | 138 |
| Регуляція кількості рецепторів у клітинах-мішенях | 138 |
| Роль гормонів у регуляції фізичного, психічного та статевого розвитку | 138 |
| Роль гормона росту (СТГ) у регуляції росту і фізичного розвитку | 138 |
| Вплив СТГ через соматомедини | 139 |
| Безпосередня дія СТГ на клітини-мішені | 140 |
| Гіперсекреція гормона росту і вплив надлишку гормона на функції організму | 141 |
| Гіпосекреція гормона росту і вплив нестачі його на функції організму | 141 |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Гормони щитоподібної залози | 141 | <i>Регуляція водного балансу організму</i> | 174 |
| <i>Регуляція секреції тиреоїдних гормонів</i> | 142 | Вплив інших гормонів на функції організму | 176 |
| <i>Механізм дії тиреоїдних гормонів на клітини-мішені</i> | 142 | <i>Центральна гормональна регуляція</i> | 176 |
| <i>Роль гормонів щитоподібної залози у процесах росту, психічного розвитку та психічних функціях</i> | 142 | <i>Місцева гуморальна саморегуляція</i> | 177 |
| <i>Порушення функцій щитоподібної залози</i> | 144 | Роль гормонів у неспецифічній адаптації організму | 177 |
| Статеві гормони, їх основні впливи на процеси розвитку та репродуктивну функцію | 145 | Роль симпатоадреналової системи у неспецифічній адаптації | 178 |
| <i>Чоловічі статеві залози та їх роль</i> | 145 | <i>Катехоламіни. Регуляція секреції та механізм їх дії</i> | 178 |
| <i>Сперматогенез</i> | 145 | Роль гормонів кори надниркових залоз у неспецифічній адаптації | 180 |
| <i>Статеві гормони у чоловіків та їх роль</i> | 147 | <i>Глюкокортикоїди, регуляція їх секреції</i> | 180 |
| <i>Регуляція секреції статевих гормонів у чоловіків</i> | 147 | <i>Впливи глюкокортикоїдів на метаболізм</i> | 182 |
| <i>Фізіологічна дія андрогенів у чоловіків</i> | 148 | <i>Протизапальна дія глюкокортикоїдів</i> | 182 |
| <i>Жіночі статеві залози та їх роль</i> | 149 | <i>Інші впливи глюкокортикоїдів</i> | 183 |
| <i>Циклічні зміни матки</i> | 151 | Роль альдостерону в неспецифічній адаптації | 183 |
| <i>Гормони яєчників та їх впливи</i> | 151 | <i>Роль вазопресину, соматотропного гормона (СТГ) та вагоінсулярної системи в розвитку неспецифічної адаптації</i> | 184 |
| <i>Регуляція секреції статевих гормонів у жінок</i> | 152 | <i>Контрольні запитання</i> | 185 |
| <i>Фізіологічна дія статевих гормонів у жінок</i> | 153 | | |
| Вагітність, пологи і лактація | 154 | | |
| Роль гормонів у регуляції гомеостазу | 155 | Розділ 7. Сенсорні системи | |
| Ендокринні функції підшлункової залози. Регуляція вуглеводного, жирового, білкового метаболізму | 156 | Загальна характеристика сенсорних систем | 188 |
| Інсулін | 157 | <i>Структурна і функціональна організація аналізаторів</i> | 188 |
| <i>Регуляція секреції інсуліну</i> | 157 | <i>Кодування сенсорної інформації</i> | 192 |
| <i>Механізм дії інсуліну на клітини-мішені</i> | 158 | <i>Пороги чутливості</i> | 192 |
| <i>Фізіологічні впливи інсуліну</i> | 159 | Соматосенсорна система | 192 |
| <i>Сумарна інтегрована дія інсуліну</i> | 159 | Тактильна рецепція. Механорецептори | 193 |
| <i>Інсулін і ЦНС, нейрони головного мозку</i> | 160 | <i>Інкапсульовані механорецептори шкіри</i> | 193 |
| Глюкагон та його роль | 160 | <i>Вільні нервові закінчення</i> | 193 |
| <i>Регуляція секреції глюкагону</i> | 161 | <i>Провідні шляхи. Медіальна лемніскова система</i> | 193 |
| <i>Механізм дії глюкагону на клітини-мішені</i> | 161 | Терморцепція. Теплові та холодкові рецептори | 194 |
| <i>Фізіологічні впливи глюкагону</i> | 161 | <i>Провідні шляхи. Передньолатеральна система</i> .. | 194 |
| Соматостатин та панкреатичний поліпептид (РР) .. | 161 | Ноцицепція. Больова чутливість | 196 |
| Роль гормонів у регуляції кальцієвого гомеостазу .. | 162 | <i>Ноцицептори, або рецептори пошкодження</i> | 196 |
| <i>Роль іонів Ca²⁺ в організмі</i> | 162 | <i>Теорії болю</i> | 197 |
| <i>Вміст іонів Ca²⁺ та кальцієвий баланс в організмі</i> | 162 | <i>Класифікація болю</i> | 197 |
| <i>Утворення кістки та її резорбція</i> | 163 | <i>Види соматичного болю</i> | 197 |
| Фізіологічний вплив паратгормона (ПТГ) | 163 | <i>Вісцеральний біль</i> | 198 |
| <i>Білок, подібний до ПТГ</i> | 165 | <i>Особливі форми болю</i> | 198 |
| Фізіологічний вплив кальцитоніну | 165 | <i>Провідні шляхи ноцицептивної системи</i> | 200 |
| Фізіологічний вплив 1,25-дигідроксиколекальциферолу (кальцитріолу) | 166 | <i>Антиноцицептивна, або аналгезуюча система</i> | 200 |
| <i>Вплив інших гормонів на кальцієвий метаболізм</i> | 167 | <i>Фізіологічні основи знеболювання</i> | 202 |
| <i>Оцінка стану кальцієвого гомеостазу</i> | 167 | Система скелетно-м'язової чутливості | 202 |
| Роль гормонів у регуляції водно-сольового гомеостазу | 168 | Соматосенсорна кора | 203 |
| Регуляція натрій-калієвого гомеостазу | 168 | <i>Будова соматосенсорної кори</i> | 203 |
| <i>Альдостерон та його роль</i> | 168 | <i>Соматичні сенсорні поля</i> | 203 |
| <i>Передсердний натрійуретичний пептид та його роль</i> | 170 | Зорова сенсорна система | 204 |
| Регуляція водного балансу та осмотичного тиску .. | 170 | Оптичні структури ока | 204 |
| <i>Вміст води в організмі</i> | 171 | <i>Акомодація</i> | 206 |
| <i>Регуляція сталості осмотичного тиску</i> | 171 | Головні структури зорової сенсорної системи | 206 |
| <i>Вазопресин (АДГ) та його роль</i> | 171 | <i>Фоторецептори й організація сітківки</i> | 207 |
| | | <i>Структура фоторецепторів</i> | 208 |
| | | <i>Механізми формування рецепторних потенціалів у фоторецепторах</i> | 208 |
| | | <i>Рецептивні поля</i> | 209 |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Нейромедіатори та формування зображення у сітківці</i> | 210 | <i>Гальмування умовних рефлексів</i> | 232 |
| Зорові шляхи | 210 | <i>Механізми формування тимчасового зв'язку</i> | 233 |
| Основні зорові функції | 211 | Фізіологічні механізми пам'яті та навчання | 233 |
| <i>Центральний зір та методи його дослідження</i> .. | 212 | <i>Механізми пам'яті</i> | 234 |
| <i>Периферичний зір та методи його дослідження</i> .. | 212 | Фізіологія емоцій | 234 |
| <i>Колірний зір та методи його дослідження</i> | 212 | <i>Класифікація емоцій</i> | 234 |
| <i>Бінокулярний зір та методи його дослідження</i> ... | 213 | <i>Природа емоцій</i> | 235 |
| <i>Адаптація зорової сенсорної системи</i> | 214 | <i>Механізми формування емоцій та їх проявів</i> | 235 |
| Слухова сенсорна система | 215 | <i>Розвиток емоцій</i> | 236 |
| <i>Загальна характеристика</i> | 215 | Типи вищої нервової діяльності | 237 |
| <i>Внутрішнє вухо. Слухові рецептори</i> | 216 | <i>Особливості психічної діяльності людини</i> | 239 |
| <i>Механізми слухової рецепції</i> | 217 | Сигнальні системи | 239 |
| <i>Кодування звуків низької і високої частоти</i> | 218 | <i>Центри мови</i> | 241 |
| <i>Центральні слухові шляхи</i> | 218 | <i>Функціональна асиметрія (латералізація) півкуль великого мозку</i> | 241 |
| <i>Механізми виявлення джерела звуку завдяки бінауральному слуху</i> | 219 | <i>Статеві особливості асиметрії мозку</i> | 242 |
| <i>Методи дослідження стану слухової сенсорної системи</i> | 219 | <i>Мислення і свідомість</i> | 242 |
| Вестибулярна сенсорна система | 219 | Функціональна організація кори | 244 |
| <i>Адаптація вестибулярної сенсорної системи</i> | 220 | Біоелектрична активність мозку | 245 |
| Нюхова сенсорна система | 221 | Фізіологічні основи сну | 246 |
| <i>Стимули для рецепторних клітин</i> | 221 | <i>Фази сну</i> | 246 |
| <i>Нюхові цибулини</i> | 221 | <i>Фізіологічне значення сну</i> | 247 |
| <i>Нюхова кора</i> | 222 | <i>Теорії походження сну</i> | 247 |
| Смакова сенсорна система | 222 | <i>Центри, що викликають сон</i> | 247 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 225 | <i>Біохімія сну</i> | 247 |
| Розділ 8. Вищі інтегративні функції нервової системи | | <i>Походження швидкого сну</i> | 248 |
| Природжені і набуті форми вищої нервової діяльності | 229 | <i>Розлади сну</i> | 249 |
| <i>Природжені (безумовні) рефлекси</i> | 229 | Фізична і розумова працездатність. Процеси втоми та відновлення | 250 |
| <i>Набуті (умовні) рефлекси</i> | 229 | <i>М'язова працездатність</i> | 250 |
| <i>Стадії утворення умовних рефлексів</i> | 230 | <i>Розумова працездатність</i> | 252 |
| <i>Класифікація умовних рефлексів</i> | 231 | <i>Взаємозв'язок фізичної та розумової праці</i> | 252 |
| <i>Механізм утворення умовних рефлексів</i> | 231 | <i>Тренування</i> | 253 |
| | | Вікові особливості вищої нервової діяльності | 254 |
| | | <i>Контрольні запитання</i> | 255 |

ЧАСТИНА 2. ФІЗІОЛОГІЯ ВІСЦЕРАЛЬНИХ СИСТЕМ

Розділ 9. Система крові

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Загальні характеристики системи крові | 258 | <i>Роль дихальної системи в регуляції кислотно- основної реакції організму</i> | 264 |
| <i>Функції крові</i> | 258 | <i>Роль нирок у регуляції кислотно-основної реакції організму</i> | 265 |
| <i>Склад та кількість крові</i> | 258 | <i>Реакції кислотно-основної рівноваги в нормі та при патології</i> | 265 |
| <i>Плазма крові</i> | 258 | Формені елементи | 266 |
| <i>Білки плазми крові та їх функції</i> | 259 | <i>Еритроцити</i> | 266 |
| <i>Фізико-хімічні властивості крові</i> | 260 | <i>Гемоглобін, його типи, властивості</i> | 266 |
| <i>Осмотичний тиск крові</i> | 260 | <i>Киснева ємність крові (КЕК) та колірний показник (КП)</i> | 267 |
| <i>Осмотична резистентність еритроцитів (ОРЕ)</i> | 261 | <i>Роль заліза</i> | 268 |
| <i>Онкотичний тиск крові (Ронк)</i> | 261 | <i>Роль вітаміну В₁₂ (кобаламіну) та фолієвої кислоти</i> | 269 |
| <i>Відносна густина крові</i> | 261 | Система еритроцитів | 269 |
| <i>Регуляція сталості кислотно-основної реакції крові</i> ... | 262 | <i>Гемопоез у ембріона й плода</i> | 269 |
| <i>Буферні системи</i> | 262 | <i>Регуляції еритропоезу</i> | 269 |
| <i>Фізіологічні показники кислотно-основної рівноваги</i> | 263 | <i>Лейкоцити та захисні функції крові</i> | 270 |
| <i>Компенсаторні механізми порушень кислотно- основної рівноваги</i> | 264 | | |

| | |
|-----------------------------------------------|-----|
| <i>Лейкопенії. Лейкоцитози</i> | 272 |
| Захисні системи організму. Імунітет | 275 |
| <i>Специфічний набутий імунітет</i> | 276 |
| <i>Регуляція імунітету</i> | 276 |
| Групи крові. Система АВ0 | 277 |
| <i>Система резус (Rh)</i> | 277 |
| Тромбоцити | 278 |
| <i>Структура та функції тромбоцитів</i> | 278 |
| Гемостаз | 279 |
| Антикоагулянти | 283 |
| Плазміни (фібринолізини) | 283 |
| Регуляція зсідання крові | 284 |
| Дослідження стану гемостазу | 284 |
| <i>Порушення згортання крові</i> | 285 |
| Вікові аспекти системи крові | 285 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 287 |

Розділ 10. Система кровообігу

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Серце | 290 |
| Фізіологічні властивості міокарда | 291 |
| <i>Механізми автоматії. Фази ПД водія ритму</i> | 292 |
| <i>Потенціал дії типових клітин міокарда та його фази</i> | 293 |
| <i>Провідність, послідовність та швидкість проведення збудження</i> | 294 |
| Динаміка збудження серця. ЕКГ | 295 |
| <i>Відведення ЕКГ</i> | 296 |
| <i>Структура ЕКГ</i> | 297 |
| Скоротливість міокарда | 300 |
| Насосна функція серця | 301 |
| <i>Серцевий цикл</i> | 301 |
| <i>Систола передсердь</i> | 301 |
| <i>Систола шлуночків</i> | 302 |
| Серцевий викид крові та фактори, що впливають на його величину | 304 |
| <i>Методи визначення ХОК</i> | 304 |
| Механічна робота і тони серця | 305 |
| <i>Графічний аналіз насосної функції шлуночка</i> | 306 |
| Регуляція діяльності серця | 307 |
| <i>Внутрішньосерцева нервова регуляція</i> | 308 |
| <i>Гуморальна внутрішньосерцева система</i> | 308 |
| <i>Центральні нервові механізми</i> | 309 |
| <i>Взаємодія інтра- і екстракардіальної нервових систем</i> | 311 |
| <i>Рефлекторна та гуморальна регуляція діяльності серця</i> | 311 |
| Роль судин у кровообігу | 312 |
| Основні закономірності руху крові | 312 |
| <i>Вплив гравітації на кровообіг</i> | 315 |
| Тонус судин | 317 |
| Рух крові в судинах | 317 |
| Артеріальний тиск у системних судинах | 317 |
| <i>Вимірювання артеріального тиску</i> | 318 |
| Регуляція системного кровообігу | 319 |
| Центральні механізми | 319 |
| <i>Центральна регуляція кровообігу</i> | 320 |
| <i>Рефлекси з каротидних синусів</i> | 322 |
| <i>Рефлекси з дуги аорти</i> | 323 |
| Місцеві механізми регуляції кровообігу | 325 |
| Регіональний кровообіг | 328 |

| | |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Кровообіг у коронарних судинах | 328 |
| <i>Коронарний кровотік під час серцевого циклу</i> | 329 |
| <i>Регуляція коронарного кровотоку</i> | 329 |
| Церебральний кровообіг | 330 |
| <i>Регуляція церебрального кровообігу</i> | 331 |
| Легеневий кровообіг | 331 |
| <i>Регуляція легеневого кровотоку</i> | 332 |
| Кровообіг в органах системи травлення | 332 |
| Кровообіг у нирках | 333 |
| Кровообіг у скелетних м'язах | 333 |
| Кровообіг у шкірі | 333 |
| Кровообіг плода | 334 |
| Лімфатична система, лімфа | 334 |
| Вікові особливості кровообігу | 335 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 337 |

Розділ 11. Система дихання

| | |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Зовнішнє дихання (вентиляція легень) | 340 |
| <i>Механізм вдиху</i> | 341 |
| <i>Механізм видиху</i> | 341 |
| <i>Зміни об'єму легень при диханні</i> | 342 |
| Показники зовнішнього дихання (вентиляції) | 344 |
| <i>Легеневі об'єми і ємності</i> | 344 |
| <i>Методи дослідження зовнішнього дихання</i> | 345 |
| Вентиляція альвеол | 345 |
| Парціальний тиск дихальних газів | 347 |
| Дифузія газів | 348 |
| Транспортування газів кров'ю | 349 |
| Обмін газів між кров'ю системних капілярів і тканинами | 351 |
| Регуляція дихання | 351 |
| Будова дихального центру | 351 |
| Роль рецепторів у регуляції дихання | 352 |
| Рефлекторна регуляція дихання | 352 |
| Дихання при фізичному навантаженні | 354 |
| Дихання при підйомі і перебуванні на висоті | 354 |
| Декомпресійна (кесонна) хвороба | 355 |
| Регуляція першого вдиху народженої дитини | 355 |
| Регуляція опору повітронесних шляхів (ПШ) | 355 |
| Вікові аспекти дихання | 356 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 357 |

Розділ 12. Енергетичний обмін і терморегуляція

| | |
|--------------------------------------------------------|-----|
| Джерела енергії та її витрати | 360 |
| Методи вимірювання енергетичних витрат організму | 360 |
| Основний обмін | 362 |
| <i>Енергетичний обмін за різних умов</i> | 363 |
| <i>Вікові аспекти енергетичного обміну</i> | 364 |
| Терморегуляція | 364 |
| Механізми підтримання температури тіла | 366 |
| Регуляція температури тіла | 367 |
| <i>Вікові аспекти терморегуляції</i> | 371 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 373 |

Розділ 13. Система травлення

| | |
|----------------------------------------------|-----|
| Травлення в ротовій порожнині | 376 |
| Роль смакової сенсорної системи | 376 |
| <i>Топографія смакових полів язика</i> | 377 |
| Секреторна функція слинних залоз | 378 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Механічна обробка їжі..... | 379 |
| <i>Ковтання</i> | 381 |
| Травлення в шлунку | 382 |
| Секреторна функція шлункових залоз..... | 382 |
| <i>Механізми секреції хлористоводневої кислоти (HCl) парієтальними клітинами</i> | 383 |
| <i>Роль та регуляція секреції HCl парієтальними клітинами</i> | 383 |
| <i>Регуляція секреції ферментів і слизу</i> | 385 |
| <i>Фази шлункової секреції</i> | 385 |
| Моторна функція шлунка..... | 386 |
| Травлення у дванадцятипалій кишці | 387 |
| Роль підшлункової залози у процесах травлення..... | 388 |
| <i>Секреція підшлункового соку</i> | 388 |
| <i>Склад панкреатичного соку</i> | 388 |
| <i>Етапи утворення бікарбонатів</i> | 389 |
| <i>Фази підшлункової секреції</i> | 389 |
| Регуляція підшлункової секреції..... | 389 |
| Роль печінки у процесах травлення | 390 |
| Травлення в кишках | 391 |
| Моторика тонкої кишки..... | 391 |
| <i>Регуляція моторики</i> | 392 |
| Травлення в тонкій кишці..... | 393 |
| Процеси всмоктування у тонкій кишці..... | 394 |
| <i>Особливості всмоктування різних речовин</i> | 394 |
| <i>Секреція води і електролітів у тонкій кишці</i> | 396 |
| Товста кишка..... | 396 |
| <i>Моторика товстої кишки</i> | 396 |
| <i>Процеси всмоктування і секреції в товстій кишці</i> | 397 |
| <i>Акт дефекації</i> | 397 |
| Система живлення | 397 |
| Голод і насичення..... | 399 |
| <i>Роль гіпоталамуса</i> | 399 |
| <i>Центри гіпоталамуса</i> | 399 |
| Вікові особливості функції системи травлення | 400 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 403 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Розділ 14. Система виділення | |
| Структурно-функціональна характеристика видільної системи | 406 |
| Роль нирок у процесах утворення сечі..... | 406 |
| <i>Клубочкова фільтрація</i> | 407 |
| <i>Визначення клубочкової фільтрації</i> | 409 |
| <i>Канальцева реабсорбція</i> | 409 |
| <i>Визначення канальцевої реабсорбції</i> | 411 |
| <i>Канальцева секреція</i> | 411 |
| <i>Дослідження канальцевої секреції</i> | 411 |
| Осмотичне концентрування та розведення сечі..... | 412 |
| Визначення ниркового кровообігу і плазмообігу..... | 415 |
| Роль нирок у підтриманні гомеостазу | 415 |
| Участь нирок у регуляції сталості осмотичного тиску крові (ізоосмії)..... | 415 |
| Участь нирок у підтримці сталості концентрації іонів (ізоіонія)..... | 417 |
| Участь нирок у регуляції сталості кислотно-основної реакції (КОР) артеріальної крові..... | 419 |
| Роль нирок в регуляції водного балансу..... | 419 |
| <i>Фізіологічні основи дії діуретиків</i> | 420 |
| Сечовидільна система | 421 |
| Вікові особливості сечовидільної системи | 421 |
| <i>Контрольні запитання</i> | 422 |
| Додатки | 423 |
| Основні фізіологічні показники..... | 424 |
| Органи і клітини з ендокринною активністю..... | 433 |
| Список літератури | 434 |
| Предметний покажчик | 439 |
| Іменний покажчик | 445 |