

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії



Алла КОТВИЦЬКА

«25» квітня 2024 р.

ПРОГРАМА

**фахового іспиту при вступі на навчання
за освітньо-професійними програмами
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»**

**(вступ на основі НРК7 зі спеціальностей
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»)**

Спеціальність 226 «Фармація, промислова фармація»

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

Рівень вищої освіти - другий (магістерський)

Освітній ступінь – магістр

**Харків,
2024**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма розрахована на осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст», освітній ступінь «магістр» зі спеціальностей галузі знань 22 «Охорона здоров'я» і вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня «магістр» за освітньо- професійними програмами «Фармація», «Клінічна фармація», «Технології парфумерно-косметичних засобів» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація».

Фаховий іспит визначає рівень базових теоретичних знань вступників з дисциплін: анатомія та фізіологія людини, фармакологія, загальна хімія.

Іспит розрахований на дві астрономічні години.

ЗМІСТ

АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

Анатомія та фізіологія людини - фундаментальна медико-біологічна дисципліна. Фізіологія збудливих тканин

1. Фізіологія та анатомія як наука. Основні поняття. Методи дослідження.
2. Поняття про тканини, основні види тканин, їх характеристика.
3. Загальний план будови організму. Системи органів. Основні принципи регуляції функцій організму.
4. Рецептори, класифікація за розміщенням та видами подразників.
5. Транспорт речовин крізь біомембрани. Види, характеристика.
6. Нейрон, його будова, види, функції. Роль мікроглії у функціонуванні нейронів.
7. Закономірності проведення збудження нервовими волокнами.
8. Механізм передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
9. Будова та властивості м'язових волокон. Механізм скорочення й розслаблення скелетних м'язів.
10. Види м'язових скорочень: поодинокі та тетанічні; ізотонічні та ізометричні.

Анатомія та фізіологія опорно-рухового апарату

1. Скелет – визначення, функції, структурно-функціональна одиниця скелета - кістка. Кістка як орган, її хімічний склад, окістя, види кісток.
2. З'єднання кісток, види у суглобах. Будова суглоба, допоміжний апарат суглоба. Класифікація суглобів, види рухів
3. Скелет голови (череп), особливості будови кісток черепа. З'єднання кісток черепа.
4. Скелет тулуба, хребетний стовп, відділи. Особливості будови хребців, з'єднання хребців. Фізіологічні вигини хребта.

5. Будова груднини, ребер. Види ребер, з'єднання ребер з грудниною та хребтом.
6. Скелет верхньої кінцівки: скелет плечового пояса та вільної верхньої кінцівки, сполучення кісток та їх функції. Скелет нижньої кінцівки: скелет тазового поясу. Скелет вільної нижньої кінцівки: відділи, сполучення кісток.
7. Скелетні м'язи, групи. Будова м'яза як органа. Допоміжний апарат м'язів та його функції. М'язи голови, спини, грудей, їх функції. Діафрагма, функції. М'язи живота, верхньої та нижньої кінцівки. Функції.

Анатомо-фізіологічні особливості нервово-гуморальної регуляції організму

1. Нервова система. Класифікація, загальні принципи будови.
2. Спинний мозок, загальні відомості, розміщення, будова, сегменти спинного мозку, функції. Оболонки спинного мозку. Спинномозкові нерви, механізм утворення, види, сплетення спинномозкових нервів, ділянки іннервації.
3. Головний мозок, довгастий мозок, задній мозок, мозочок, середній мозок, проміжний мозок, кінцевий мозок, розміщення, загальні відомості, відділи, функції. Функції таламуса та гіпоталамуса. Асоціативні зони та їх функції. Лімбічна система, функції. Базальні ядра, функції.
4. Оболонки головного мозку, міжоболонкові простори. Ліквор, його утворення, рух, функції.
5. Вегетативна нервова система (симпатична, парасимпатична, метасимпатична), будова, функціональне значення. Медіатори.
6. Гуморальна регуляція. Властивості гормонів, основні впливи. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.
7. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій ендокринних залоз.
8. Роль тиреоїдних гормонів у регуляції функцій організму.
9. Роль гормонів підшлункової залози в регуляції функцій організму.
10. Роль гормону прищитоподібних залоз у регуляції функцій організму.
11. Фізіологія жіночої і чоловічої статевої системи, функції, роль статевих гормонів.

Анатомія та фізіологія системи кровообігу та крові

1. Серце, розміщення, будова. Клапани та камери серця. Вінцеве коло кровообігу. Особливості будови, властивості та функції міокарду. Типові та атипові кардіоміоцити. Провідна система серця.
2. Серцевий цикл, його фази, фізіологічна роль. Тони серця, механізм походження, аналіз.
3. Роль симпатичної та парасимпатичної регуляції серцевої діяльності.
4. Гуморальна регуляція діяльності серця.

5. ЕКГ, відведення. Походження зубців, сегментів та інтервалів.
6. Судини, види, будова стінки судин. Анатомічна та фізіологічна класифікація. Особливості кровообігу у капілярах. Механізм обміну рідини між кров'ю та тканинами.
7. Фактори, які забезпечують рух крові по судинах, його спрямованість та безперервність.
8. Судини малого кола кровообігу. Велике коло кровообігу. Аорта, відділи, артерії, що відходять від них.
9. Система верхньої порожнистої вени. Система нижньої порожнистої вени. Система ворітної вени.
10. Артеріальний пульс, його походження та характеристики. Артеріальний тиск, фактори, що визначають його величину, методи реєстрації.
11. Лімфатична система, відділи. Зовнішні принципи будови. Лімфатичні вузли. Механізм утворення лімфи. Лімфатичні судини (види). Рух лімфи в судинах.
12. Загальна характеристика системи крові. Склад і функції крові.
13. Осмотичний тиск крові та його регуляція. Білки плазми крові, їх функціональне значення. Онкотичний тиск плазми крові та його роль.
14. Кислотно-основний стан крові, роль буферних систем крові в підтриманні його сталості.
15. Еритроцити, їхні функції. Види гемоглобіну та його сполук, фізіологічна роль. Лейкоцити, функції. Лейкоцитарна формула. Тромбоцити, фізіологічна роль.
16. Фізіологічна характеристика системи АВ0 крові і резус-системи крові (С^АЕ).

Будова та функції органів дихання, травлення, виділення, обміну речовин

1. Структура і топографія дихальної системи. Ніс, будова, приносіві пазухи, функції носа.
2. Гортань, трахея: топографія, будова, функції.
3. Бронхи — види бронхів, відмінності бронхів, бронхіальне дерево. Фізіологічна роль дихальних шляхів, регуляція їх просвіту.
4. Легені, розміщення, будова (зовнішня та внутрішня), структурно-функційна одиниця – ацинус.
5. Плевра, будова, листки. Плевральна порожнина.
6. Основні етапи дихання. Біомеханіка вдиху та видиху. Зовнішнє дихання. Показники зовнішнього дихання та їх оцінка.
7. Структура травної системи, травний канал, травні залози.
8. Ротова порожнина, будова. Травлення у ротовій порожнині.
9. Великі слинні залози, будова, місця відкриття вивідних проток. Склад слини, її роль у травленні. Регуляція слиновиділення.

10. Глотка, стравохід: розміщення, стінки, відділи.
11. Шлунок, відділи, будова стінки. Залози шлунку. Травлення у шлунку. Склад і властивості шлункового соку, механізм секреції, методи дослідження. Тонка кишка, відділи, особливості будови стінки тонкої кишки. Особливості травлення в дванадцятипалій кишці.
12. Склад і властивості кишкового соку, регуляція його секреції. Порожнинне та пристінкове травлення. Всмоктування у травному каналі.
13. Підшлункова залоза, розміщення, відділи. Склад і властивості підшлункового соку
14. Печінка, розміщення, будова (зовнішня, внутрішня). Жовчний міхур, розміщення, будова стінки, функції. Жовчні протоки. Склад і властивості жовчі. Регуляція жовчовиділення в людини.
15. Товста кишка, відділи, особливості будови. Акт дефекації. Особливості травлення в товстій кишці. Роль мікрофлори.
16. Загальна характеристика системи виділення. Нирки, розміщення, будова, функції. Особливості кровопостачання нирки.
17. Нефрон - структурно-функціональна одиниця нирок. Механізм сечоутворення. Фільтрація в клубочках, її регуляція. Реабсорбція та секреція в нефроні, фізіологічні механізми.
18. Сечоводи, сечовий міхур, будова стінки. Сечівник жіночий та чоловічий, будова стінки, відмінності.
19. Теплоутворення та тепловіддача, їхня регуляція. Регуляція температури тіла за умов впливу різних факторів довкілля.

Фізіологія взаємодії організму та зовнішнього середовища

1. Сенсорні системи (аналізatori), загальна будова та функції.
2. Смаковий аналізатор, будова, функції, методи дослідження. Нюховий аналізатор, будова та функції, методи дослідження. Шкірний аналізатор, види чутливості, будова, функції.
3. Фізіологічні механізми болю та знеболювання. Поняття про антиноцицептивну систему.
4. Слуховий аналізатор, будова та функції.
5. Зорова сенсорна система, будова та функції. Теорії кольорового зору.
6. Вища нервова діяльність людини, роль кори головного мозку в її формуванні.
7. Вроджені форми поведінки. Інстинкти, їх біологічна роль.
8. Набуті форми поведінки. Механізм утворення умовних рефлексів, відмінності від безумовних.
9. Гальмування умовних рефлексів.
10. Пам'ять, види і механізм утворення.

11. Потреби та мотивації, їх роль у формуванні поведінкових реакцій. Емоції, механізм формування, біологічна роль.
12. Типи вищої нервової діяльності людини. Перша та друга сигнальні системи відображення дійсності.
13. Мислення. Роль мозкових структур у процесі мислення.
14. Сон, його види, фази, фізіологічні механізми.

ФАРМАКОЛОГІЯ

Лікарська рецептура та загальна фармакологія

1. Поняття про лікарські речовини та джерела їх одержання, визначення поняття «лікарський засіб». Шляхи пошуку нових лікарських засобів. Етапи створення та впровадження ліків. Сучасна класифікація та номенклатура лікарських засобів.
2. Класифікація лікарських форм. Поняття про офіціальні та магістральні форми ліків.
3. Тверді лікарські форми ліків та правила їх виписування.
4. М'які лікарські форми та правила виписування рецептів на них.
5. Рідкі лікарські форми та правила їх виписування. Особливості виписування розчинів для ін'єкцій в ампулах і флаконах.
6. Сучасні лікарські форми, їх вплив на ефективність лікарських засобів.
7. Поняття про фармакодинаміку та фармакокінетику ліків. Основні етапи фармакокінетики: всмоктування, розподіл, метаболізм та екскреція ліків. Шляхи виведення ліків з організму.
8. Фактори, які впливають на фармакодинаміку та фармакокінетику ліків: хімічна будова, фізико-хімічні властивості, біодоступність, доза, вік, маса тіла, генетичні особливості, стать, режим харчування і склад їжі, метеорологічні фактори, наявність хронічних захворювань органів, які причетні до метаболізму та екскреції ліків.
9. Шляхи введення ліків в організм: ентеральні та парентеральні.
10. Види дії ліків: місцева, резорбтивна, рефлекторна, основна і побічна, пряма і другорядна.
11. Явища, що виникають при повторному введенні ліків: кумуляція, звикання, тахіфілаксія, медикаментозна залежність, ейфорія, абстиненція, сенсibiliзація.
12. Комбінована дія ліків. Синергізм і його види. Антагонізм та його види.
13. Побічна дія ліків алергійної та неалергійної природи.
14. Органоспецифічна токсична дія ліків. Особливості побічної дії ліків при вагітності: ембріотоксична, ембріолетальна, тератогенна, фетотоксична дія ліків.

Фармакологія окремих груп лікарських засобів (Спеціальна фармакологія)

1. Хіміотерапевтичні лікарські засоби - загальна характеристика. Класифікація.
2. Протимікробні лікарські засоби - загальна характеристика, класифікація.
3. Антисептики та дезінфектанти. Класифікація, фармакологічна характеристика, умови раціонального застосування. Отруєння солями важких металів, принципи надання першої медичної допомоги.
4. Антибіотики. Класифікація. Поняття про тип та спектр протимікробної дії, антибіотикорезистентність. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального застосування антибіотиків.
5. Синтетичні антибактеріальні лікарські засоби: сульфаніламідні, хінолони. Загальна характеристика та класифікація. Тип і спектр протимікробної дії. Фармакологічна характеристика. Особливості застосування комбінованих сульфаніламідних препаратів. Заходи щодо попередження побічної дії сульфаніламідів та хінолонів.
6. Похідні нітрофурану та 8-оксихіноліну. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Попередження побічної дії, особливо пов'язаної з лікарською взаємодією.
7. Протитуберкульозні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Попередження побічної дії протитуберкульозних препаратів при тривалому їх використанні. Особливості роботи з протитуберкульозними лікарськими засобами.
8. Протиспірохетозні лікарські засоби. Противірусні лікарські засоби. Протималярійні лікарські засоби. Антипротозойні лікарські засоби. Протигрибкові лікарські засоби. Протигельмінтні лікарські засоби. Протибластомні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
9. Лікарські засоби, що впливають на аферентну іннервацію. Загальна характеристика та класифікація групи.
10. Місцевоанестезуючі лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Види місцевої анестезії. Особливості роботи з місцевоанестезуючими лікарськими засобами.
11. Холінергічні лікарські засоби: холіноміметики та антихолінергічні препарати. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Гострі отруєння фосфорорганічними речовинами та заходи першої медичної допомоги. Реактиватори холінергічних засобів.
12. Антихолінергічні лікарські засоби. М-холіноблокатори. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Гостре отруєння атропіном та заходи першої медичної допомоги.

13. Гангліоблокатори. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з гангліоблокаторами.
14. Міорелаксанти. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з міорелаксантами.
15. Лікарські засоби, які впливають на передачу збуджень в адренергічних синапсах, їх класифікація.
16. α -адреноміметичні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання деконгестантів (α -адреноміметиків місцевої дії).
17. β -адреноміметичні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання препаратів у вигляді інгаляційних систем.
18. Симпатоміметики. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
19. α -адреноблокатори. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
20. β -адреноблокатори. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з β -адреноблокаторами.
21. Симпатолітики. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
22. Класифікація лікарських засобів, що впливають на ЦНС. Лікарські засоби для наркозу. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з наркозними засобами.
23. Гіпнотики. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання гіпнотиків.
24. Протиепілептичні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання антиконвульсантів.
25. Протипаркінсонічні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
26. Опіюїдні (наркотичні) і неопіюїдні (ненаркотичні) анальгетики. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Гостре отруєння опіюїдними анальгетиками та наркотичними речовинами та заходи першої медичної допомоги. Особливості роботи з наркотичними анальгетиками.
27. Нейролептики. Транквілізатори. Седативні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Бромізм. Методи його попередження.
28. Антидепресанти. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
29. Психостимулятори. Аналептики. Ноотропи. Лікарські засоби, що впливають на мозковий кровообіг. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
30. Адаптогени. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
31. Протикашльові лікарські засоби. Відхаркувальні лікарські засоби. Бронхолітики. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
32. Кардіотонічні лікарські засоби. Протиаритмічні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.

33. Антисклеротичні (гіпохолестеринемічні) лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
34. Гіпотензивні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
35. Антиангінальні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з антиангінальними лікарськими засобами.
36. Нестероїдні протизапальні лікарські препарати. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання.
37. Протиалергійні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання.
38. Лікарські засоби, які впливають на апетит. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
39. Лікарські засоби, які використовують при порушеннях секреції залоз шлунку. Засоби, які використовують при захворюваннях шлунково- кишкового тракту. Класифікація. Особливості їх використання. Фармакологічна характеристика.
40. Лікарські засоби, які використовують при порушенні секреції підшлункової залози. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання лікарських засобів, що містять травні ферменти.
41. В'язучі лікарські засоби. Адсорбуючі лікарські засоби. Подразнювальні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
42. Гепатопротектори та жовчогінні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
43. Блювотні та протиблювотні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
44. Проносні та антидіарейні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови їх раціонального використання.
45. Діуретики. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови їх раціонального використання.
46. Протиподагричні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
47. Утеротропні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
48. Лікарські засоби, які впливають на гемопоез. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
49. Антикоагулянти. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
50. Антианреганти. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
51. Гемостатики. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
52. Плазмозамінники, детоксиканти та препарати для парентерельного харчування. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з плазмозамінниками.
53. Лікарські засоби, що містять гормони, їх синтетичні аналоги та антагоністи.

Класифікація. Умови раціонального використання гормональних лікарських засобів.

54. Гормональні препарати гіпофізу. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
55. Лікарські засоби, які впливають на функції щитоподібної залози. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
56. Гормональні протидіабетичні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Особливості роботи з інсулінами.
57. Негормональні протидіабетичні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
58. Гормональні препарати з активністю надниркових залоз: мінералокортикостероїди, глюкокортикостероїди. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
59. Лікарські засоби, що містять естрогенні та гестагенні гормони. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
60. Андрогенні та анаболічні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.
61. Контрацептиви. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання.
62. Лікарські препарати водорозчинних і жиророзчинних вітамінів. Класифікація. Фармакологічна характеристика. Умови раціонального використання.
63. Імунотропні лікарські засоби. Класифікація. Фармакологічна характеристика.

ЗАГАЛЬНА ХІМІЯ

1. Основні поняття хімії. Основні поняття хімії: хімічний елемент, атом, молекула, атомна та молекулярна маси, моль як одиниця кількості речовини в хімії, молярна маса, прості та складні речовини. Хімічні формули речовин та хімічні рівняння реакцій. Основні методи очищення речовин.
2. Основні закони хімії: закон збереження маси та енергії як кількісне відображення постійності руху матерії, закон сталості складу та його сучасне трактування, закон кратних відношень, закон Авогадро та його наслідки. Застосування рівняння стану ідеальних газів Клапейрона- Менделєєва для визначення молекулярних мас речовин.
3. Швидкість хімічних реакцій та хімічна рівновага. Гомогенні та гетерогенні реакції. Фактори, що впливають на швидкість хімічної реакції. Закон діяння мас. Залежність швидкості реакції від температури (та правило Вант-Гоффа). Напрямок зміщення хімічної рівноваги за принципом Ле-Шательє. Формули для обчислення кількості речовини, кількості частинок у певній, кількості речовини, масової частки елемента в сполуці, відносної густини газу, виведення формули

- сполуки за масовими частками елементів. Формули для обчислення масової (об'ємної) частки компонента в суміші, масової частки розчиненої речовини.
4. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів. Причини періодичної зміни властивостей елементів згідно з теорією будови атома. Металічні, неметалічні та окисно-відновні властивості. Періодичність зміни хімічних властивостей елементів головних та побічних підгруп.
 5. Розчини. Загальні уявлення про розчини. Класифікація розчинів за різними ознаками. Гідратна теорія розчинів. Способи вираження концентрації розчинів: масова частка і мольна частка речовини в розчині, молярна, молярна концентрація еквіваленту та молярна концентрація. Титр розчину.
 6. Властивості розчинів електролітів. Основні положення теорії електролітичної дисоціації. Механізм електролітичної дисоціації. Ступінь та константа дисоціації. Визначення кислот, основ та солей з точки зору теорії електролітичної дисоціації. Дисоціація води. Йонний добуток води. Поняття про рН.
 7. Гідроліз солей. Вплив концентрації та температури на ступінь гідролізу. Роль протолітичних реакцій при метаболізмі ліків, в аналізі лікарських препаратів, технології їх виготовлення та зберігання.
 8. Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення та відновлення. Найважливіші окисники та відновники. Окисно-відновні реакції. Їх типи. Визначення коефіцієнтів у рівняннях окисно-відновних реакцій іонно-електронним методом та методом напівреакцій).
 9. Комплексні сполуки. Будова комплексних сполук. Типи хімічного зв'язку в комплексних сполуках. Класифікація та номенклатура комплексних сполук. Утворення та дисоціація комплексних сполук у розчинах.

Неорганічна хімія

1. Класи та номенклатура неорганічних сполук. Прості речовини: метали та неметали. Оксиди. Основи. Кислоти. Номенклатура. Залежність кислотно-основних форм та властивостей оксидів і гідроксидів від положення елементів, що їх утворюють, у періодичній системі елементів. Солі. Номенклатура солей. Генетичний зв'язок між класами неорганічних сполук.
2. Елементи ІА групи. Гідроген. Водень у природі. Ізотопи. Загальна характеристика елементів ІА групи. Загальна характеристика металів. Особливості будови електронної оболонки атомів металів. Металічний зв'язок. Загальні способи добування та властивості металів. Ряд напруг металів. Лужні метали. Поширення в природі. Властивості, одержання і застосування лужних металів та їх сполук.
3. Елементи ІІ А групи. Знаходження в природі. Добування. Солі Магнію та

- лужноземельних металів: властивості та використання в медицині. Твердість води та методи її усунення.
4. Елементи III A групи. Бор. Характеристика елемента. Біогенна роль. Властивості бору. Ортоборна кислота. Тетраборати. Поняття про антисептики. Алюміній. Добування, застосування. Фізичні та хімічні властивості алюмінію. Амфотерний характер алюмінію та його оксиду і гідроксиду.
 5. Елементи IV A групи. Карбон. Алотропні видозміни Карбону. Уявлення про адсорбцію. Властивості та використання вуглецю. Оксигеновмісні сполуки Карбону та Силіцію: оксиди, кислоти, солі. Їх властивості. Перша допомога при отруєнні карбон (II) оксидом. Загальна характеристика Стануму та Плюмбуму. Властивості олова і свинцю та їх сполуки. Застосування в медицині та біогенна роль.
 6. Елементи V A групи. Порівняння властивостей азоту і фосфору. Азот. Будова молекули. Поширення в природі, Добування та властивості. Застосування азоту в медицині. Амоніак: будова молекули, властивості, добування. Утворення йону амонію. Солі амонію, їх властивості. Якісна реакція на йон амонію. Оксигеновмісні сполуки Нітрогену: оксиди, кислоти, солі. Нітритна кислота. Окисно-відновні властивості нітритів. Нітратна кислота: добування, властивості. Взаємодія концентрованої та розведеної нітратної кислоти з різними металами. Нітрати. Відношення нітратів до нагрівання. Фосфор. Природні сполуки. Алотропія Фосфору. Оксигеновмісні сполуки Фосфору: оксиди, кислоти, солі. Властивості, добування, застосування. Загальна характеристика Арсену, Стибію, Бісмуту. Визначення домішок сполук Арсену в лікарських препаратах. Симптоми та протиотрута при отруєнні сполуками Арсену.
 7. Загальна характеристика елементів VI A групи. Явище алотропії. Кисень, озон: порівняння їх властивостей. Пероксидні сполуки. Сульфур: природні сполуки. Біогенна роль. Алотропні видозміни Сульфуру. Добування, властивості сірки. Гідроген сульфід: властивості, добування, дія на організм. Сульфідни. Якісна реакція на сульфід-іон. Сульфур (IV) оксид, сульфитна кислота: добування, властивості. Окисно-відновні властивості сульфитів. Сульфур (VI) оксид, сульфатна кислота. Фізичні та хімічні властивості концентрованої та розведеної сульфатної кислоти. Сульфати, їх властивості. Якісні реакції на сульфит-іони та сульфат-іони. Натрій тіосульфат: будова молекули, добування. Властивості та застосування.
 8. Елементи VII A групи. Загальна характеристика галогенівна основі положення в періодичній системі і будови атома. Загальні властивості галогенів, способи їх добування, використання. Водневі сполуки галогенів: добування, властивості. Солі галогеноводневих кислот: добування, властивості. Якісні реакції на галогенід-іони. Застосування

галогенідів у медицині та фармації. Оксигеновмісні сполуки Хлору. Залежність окисно-відновних властивостей сполук від ступеня окиснення Хлору. Біологічна роль сполук Флуору, Хлору, Броду та Йоду. Поняття про механізм бактерицидної дії хлору та йоду. Використання в медицині, санітарії та фармації хлорного вапна, хлорної води, препаратів активного хлору та йоду, хлоридної кислоти, флуоридів, хлоридів, бромідів та йодидів.

9. Елементи VIII А групи. Місце Гелію та інертних (благородних) газів у періодичній системі. Властивості молекулярних іонів гелію. Сучасні уявлення про властивості інертних газів. Використання інертних газів у медицині.

Органічна хімія

1. Предмет органічної хімії. Теорія хімічної будови органічних сполук. Класифікація органічних сполук. Основні класи органічних сполук. Поняття про функціональні групи. Типи хімічних реакцій в органічній хімії. Типи розриву зв'язків в органічних сполуках. Типи хімічних реагентів. Характеристика зв'язків в органічних сполуках. Номенклатура і класифікація органічних сполук.
2. Ізомерія органічних сполук. Просторова будова молекул. Структурна ізомерія. Стереοізомери; їх класифікація. Способи зображення просторової будови органічних сполук. Оптична ізомерія. Оптична активність і питоме обертання. Хіральність і ахіральність молекул. Асиметричний атом Карбону. Сполуки з одним асиметричним атомом Карбону, енантіомери, рацемічна форма.
3. Кислотні і основні властивості органічних сполук. Класифікація органічних реакцій і реагентів. Методи встановлення будови органічних сполук. Електролітична і протонна теорія кислот і основ. Визначення понять «кислота» і «основа» за теорією Бренстеда. Типи органічних кислот. Залежність кислотності органічних сполук від їх будови і природи розчинника. Типи органічних основ (оксонієві, амонієві, сульфонієві, л-основи). Фактори, які впливають на силу основ. Електронна теорія кислот і основ (теорія Льюїса). Основи теорії реакцій органічних сполук. Типи механізмів реакцій і органічних реакцій.
4. Алкани. Конфігурація гібридизованого атома Карбону. Будова, ізомерія, номенклатура алканів. Добування і властивості алканів. Застосування алканів у медицині і фармації. Циклоалкани. Будова, ізомерія, номенклатура циклоалканів. Добування і властивості циклоалканів. Застосування циклоалканів.
5. Алкени. Конфігурація гібридизованого атома Карбону. Будова, ізомерія, номенклатура алкенів. Властивості алкенів: реакції електрофільного приєднання, правило Марковникова.

6. Алкадієни: класифікація, номенклатура. Спряжені дієни, особливості їх властивостей. Алкіни. Конфігурація зр-гібридизованого атома Карбону. Будова, гомологічний ряд, ізомерія, номенклатура. Добування і властивості алкінів: реакції приєднання. Реакція Кучерова. Кислотні властивості алкінів.
7. Моноядерні арени. Багатоядерні арени. Небензоїдні ароматичні сполуки. Сучасні уявлення про будову аренів. Ароматичність. Правило Хюккеля. Гомологічний ряд аренів, ізомерія, номенклатура. Добування та застосування аренів. Фізичні та хімічні властивості аренів. Вплив електронодонорних та електроноакцепторних замісників на реакційну здатність бензенового ядра і орієнтацію заміщення. Реакції, що спричиняють втрату ароматичності. Окиснення гомологів бензену.
8. Галогенопохідні вуглеводнів. Нітросполуки. Галогенопохідні вуглеводнів: будова, класифікація, ізомерія, номенклатура. Властивості і застосування галогенопохідних. Нітросполуки: будова, класифікація, ізомерія, номенклатура.
9. Аміни. Аміни аліфатичного ряду: будова, властивості, застосування. Аміни ароматичного ряду: будова, властивості. Орієнтуюча дія аміногрупи в реакціях електрофільного заміщення. Застосування ароматичних амінів.
10. Діазо- та азосполуки. Теорія кольоровості. Азобарвники. Реакція діазотування. Будова солей діазонію. Реакція азосполучення солей діазонію з фенолами й амінами. Азобарвники. Хромофори. Ауксохроми.
11. Одноатомні спирти та їх тіоаналоги. Багатоатомні спирти. Етери та їх тіоаналоги. Аміноспирти. Феноли та їх тіоаналоги. Спирти: будова, класифікація, ізомерія, номенклатура. Міжмолекулярний водневий зв'язок та його вплив на фізичні властивості спиртів. Реакції спиртів з участю С-Н-зв'язку. Реакції спиртів з участю С-О зв'язку. Окиснення спиртів. Багатоатомні спирти: будова, властивості, застосування. Гліцерол. Етери. Будова, номенклатура. Добування. Фізичні та хімічні властивості. Застосування. Феноли: класифікація, будова. Фізичні властивості, застосування. Властивості фенолів, зумовлені наявністю бензенового ядра і фенольного гідроксила. Багатоатомні феноли: пірокатехін, резорцин, гідрохінон, пірогалол. Окиснення фенолів.
12. Альдегіди та кетони. Альдегіди: гомологічний ряд, ізомерія, номенклатура. Електронна будова карбонільної групи. Добування. Властивості альдегідів: реакції нуклеофільного приєднання. Заміщення, полімерізації, альдольної та кротонової конденсацій, окиснення та відновлення. Загальна характеристика кетонів. Добування. Фізичні та хімічні властивості.
13. Одноосновні карбонові кислоти. Двохосновні карбонові кислоти. Монокарбонові кислоти: гомологічний ряд, ізомерія, номенклатура. Фізичні властивості. Будова карбоксильної групи. Кислотні властивості і реакції нуклеофільного заміщення, характерні для монокарбонових кислот.

- Особливості будови і властивості мурашиної кислоти. Оцтова кислота. Значення кислот. Застосування в побуті. Будова, властивості і застосування бензенової кислоти.
14. Функціональні похідні карбонових кислот. Дикарбонові кислоти. Будова, властивості, застосування. Естери. Будова, властивості, застосування. Амідні кислоти. Будова, властивості, застосування.
 15. Галогено-, гідрокси- і оксокислоти. Гідроксикислоти. Класифікація. Відношення α -, β -, γ -гідроксикислот до нагрівання. Молочна кислота: будова, властивості, застосування. Винна, лимонна кислоти. Будова, властивості, застосування. Фенолокислоти: будова, властивості. Застосування саліцилової кислоти та її похідних. Оксокислоти: будова, властивості.
 16. α -Амінокислоти. Білки. Амінокислоти: класифікація, будова, номенклатура, властивості як біполярних сполук. Відношення α -, β -, γ -амінокислот до нагрівання. Застосування амінокислот.
 17. Сульфокислоти. Вугільна кислота та її функціональні похідні. Сечовина: будова, властивості, добування та застосування.
 18. Три- та чотиричленні гетероцикли з одним гетероатомом. П'ятичленні гетероцикли з одним гетероатомом. П'ятичленні гетероцикли з двома гетероатомами. Гетероциклічні сполуки. Класифікація. Значення. Ароматичний характер. Електронна будова атому Нітрогену і кислотно- основні властивості гетероциклів.
 19. Шестичленні гетероцикли з одним гетероатомом. Шестичленні гетероцикли з двома гетероатомами. Семичленні гетероцикли. Алкалоїди. Конденсовані системи гетероциклів.
 20. Моносахариди: класифікація, ізомерія. Властивості моносахаридів. Застосування.
 21. Ди- і полісахариди. Властивості ди- і полісахаридів. Застосування.
 22. Нуклеїнові кислоти, ізопреноїди та стероїди. Ізопреноїди. Ментол. Терпінгідрат. Камфора. Бромкамфора. Стероїди. Хімічні властивості стероїдів, зумовлені функціональними групами: утворення похідних по гідроксильній, карбоксильній групах; властивості ненасичених стероїдів.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Анатомія людини : у 3 т. Т. 3 : підручник / Головацький А. С., Черкасов В. Г., Сапін М. Р. [та ін.]: за ред. В.Г. Черкасова, А. С. Головацького - 6-те вид, доопрац. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 376 с.
2. Головацький А. С. Анатомія людини : підручник: у 3 т. Т. 1 / [А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін.]. - Вид. 3. - Вінниця : Нова Книга, 2013. - 368 с.
3. Головацький А. С., Черкасов В. Г., Сапін М. Р., Парахін А. І. Анатомія людини. У трьох томах. Том другий / Видання 2-е, доопрацьоване / за редакцією В. Г. Черкасова та А. С. Головацького. - Вінниця : Нова Книга, 2011. - 456 с.
4. Сидоренко П. І. Анатомія та фізіологія людини: підручник / П.І. Сидоренко, Г.О. Бондаренко, С.О. Куц. — 5-е вид., випр.- Київ, ВСВ «Медицина»,2015. 248 с.
5. Ковешніков В. Г. Анатомія людини. В 3-х томах / Ковешніков В. Г.- М. : Медицина, 2005-2008.
6. Фізіологія : підручник для студ. Вищ. Мед. Навч. Закладів / В. Г. Шевчук, В. М. Мороз, С. М. Белан[та ін.] ; за редакцією В. Г. Шевчука. - Вінниця : Нова Книга, 2012. 448 с.
7. Клінічна фармакологія: підручник / Бабак О.Я., Біловол О.М., Безугла Н.П., Волков В.І., Зупанець І.А.; за ред. О.Я. Бабака, О.М. Біловола, І.С. Чекмана. - 2-е вид., перероб. та доп. - К.: Медицина, 2010. - 776 с. Затверджено МОЗ України як підручник для студентів вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів IV рівня акредитації.
8. Фармакологія - сію! (фармакологічна логіка) / Дроговоз С.М.: Підручник/ За редакцією С.М. Дроговоз, - Харків: «СІМ»,2009. - 232с.
9. Дроговоз С. М. Фармакологія на допомогу лікарю, провізору, студенту: Підручник - довідник. - Х.: Видавничий центр «ХАІ», 2006. - 480 с.
10. Фармакологія: Підручник / І. С. Чекман, Н. О. Горчакова, В. А. Туманов та ін.; за ред. І. С. Чекмана. - К.: Вища шк., 2004. - 598 с.
11. Скакун М. П., Посохова К.А. Фармакологія: Підручник. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2003. - 740 с.
12. Фармакологія на долонях: Довідник / Дроговоз С.М.. - Х.: НФаУ, 2009. - 112с.
13. Загальна та неорганічна хімія : навч. посіб. для студентів закл. вищ. освіти / Є.Я. Левітін, І.О. Ведерникова, О.В. Антоненко та ін. ; за ред. Є.Я. Левітіна. - Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2019. — 368 с.
14. Загальна хімія: підручник / Панасенко О. І. [та ін.]. - Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2015. - 422 с.

15. Левітін Є.Я., Бризицька А.М., Ключєва Р.Г. Загальна та неорганічна хімія: підручник для студентів вищих навч. закл. - Харків.: Видавничий центр НФаУ, 2017, 512 с.
16. Основи неорганічної хімії. Малишев В.В., Кущевська Н.Ф., Папроцька О.А., Олешко В.А., Вид-во: Університет «Україна», 2020, 189 с.
17. Черних В.П., Зіменковський Б.С., Гриценко І.С. Органічна хімія: базовий підруч. для студент. вищ. навч. фармац. закл.- Харків: НФаУ, 2016.-750 с.

Додаткова

1. Компендіум 2019 - лікарські препарати / В.М. Коваленко, А.П. Вікторов, С.В.Сур, І.А. Зупанець та ін.; под ред. В.М. Коваленко, А.П. Вікторова. - К.: Моріон, 2019. - 2320 с.
2. Наказ МОЗ № 284 від 16.05.2011 р. «Про затвердження протоколів провізора (фармацевта) при відпуску безрецептурних лікарських засобів».
3. Накази МОЗ України, База стандартів медичної допомоги в Україні, http://www.moz.gov.ua/ua/portal/register_standardsofmedicalaid/
4. Державна Фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий- фармакопейний центр якості лікарських засобів». -2-е вид. - Харків: Державне підприємство «Український науковий- фармакопейний центр якості лікарських засобів». Т. 1, 2015. - 1128 с., Т. 2, 2014. - 724 с., Т. 3, 2014. - 732 с.
5. Загальна хімія / В.В. Григор'єва, В.М. Самійленко, А.М. Сич, О.А. Голуб - К. : Вища шк., 2009. - 471с.
6. Неорганічна хімія. Лабораторний практикум: навч.-метод. посіб. для студ. фармац. вузів і фармац. фак. мед. вузів III-IV рівня акредитації. Є.Я. Левітін, О.В. Антоненко, А.М. Бризицька та ін.; за загальною редакцією Є.Я. Левітіна. - Х., 2014. - 90 с.
7. Гупало О.П., Тушницький О.П. Органічна хімія. - К. : Знання, 2010. - 431 с.
8. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. - Львів: Центр Європи, 2005. - 864 с.

ТАБЛИЦЯ
переведення тестового бала, обрахованого за 60-бальною тестовою
шкалою, в конкурсну шкалу 100-200 балів

0,0	0	15,5	111	31,0	142	46,5	173
0,5	0	16,0	112	31,5	143	47,0	174
1,0	0	16,5	113	32,0	144	47,5	175
1,5	0	17,0	114	32,5	145	48,0	176
2,0	0	17,5	115	33,0	146	48,5	177
2,5	0	18,0	116	33,5	147	49,0	178
3,0	0	18,5	117	34,0	148	49,5	179
3,5	0	19,0	118	34,5	149	50,0	180
4,0	0	19,5	119	35,0	150	50,5	181
4,5	0	20,0	120	35,5	151	51,0	182
5,0	0	20,5	121	36,0	152	51,5	183
5,5	0	21,0	122	36,5	153	52,0	184
6,0	0	21,5	123	37,0	154	52,5	185
6,5	0	22,0	124	37,5	155	53,0	186
7,0	0	22,5	125	38,0	156	53,5	187
7,5	0	23,0	126	38,5	157	54,0	188
8,0	0	23,5	127	39,0	158	54,5	189
8,5	0	24,0	128	39,5	159	55,0	190
9,0	0	24,5	129	40,0	160	55,5	191
9,5	0	25,0	130	40,5	161	56,0	192
10,0	100	25,5	131	41,0	162	56,5	193
10,5	101	26,0	132	41,5	163	57,0	194
11,0	102	26,5	133	42,0	164	57,5	195
11,5	103	27,0	134	42,5	165	58,0	196
12,0	104	27,5	135	43,0	166	58,5	197
12,5	105	28,0	136	43,5	167	59,0	198
13,0	106	28,5	137	44,0	168	59,5	199
13,5	107	29,0	138	44,5	169	60,0	200
14,0	108	29,5	139	45,0	170		
14,5	109	30,0	140	45,5	171		
15,0	110	30,5	141	46,0	172		

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ І ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ

Результат тестування оцінюється за бальною шкалою, виходячи з максимально можливої суми – 60 балів, які потім переводяться у 200-бальну шкалу конкурсних балів від 100 до 200 (таблиця додається).

Кожен екзаменаційний білет містить 30 тестових завдань закритого типу (за кожне – від 0 до 2 бали).

Відповідь на тест закритого типу оцінюється:

2 бали – за вибрану правильну відповідь;

0 балів – до виконання завдання не приступали; за вибрані неправильні варіанти відповіді.

До участі у конкурсі допускаються вступники, які за результатами письмового тестування отримали 100 і більше балів.

**Голова фахової
атестаційної комісії**



доц. Наталія БЕВЗ