

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії, президент
Національного університету
«Києво-Могилянська академія»

«20» 02 С. М.Квіт
2014 р.



ПРОГРАМА

вступного фахового випробування зі спеціальності:

8.04010213 «Лабораторна діагностика біологічних систем»

**до вступу на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра
в 2014 році**

Київ-2014

**Спеціальність: 8.04010213 «Лабораторна
діагностика біологічних систем»
Присвоювана кваліфікація – магістр**

Вступне фахове випробування зі спеціальності «Лабораторна діагностика біологічних систем» до вступу на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра в 2014 році передбачає перевірку базового рівня знань з основних біологічних дисциплін, здобутих бакалаврами (спеціалістами) в результаті успішного засвоєння таких дисциплін: цитологія та гістологія, біохімія, біофізика, біологія індивідуального розвитку, фізіологія людини та тварин, анатомія людини, молекулярна біологія, біотехнологія, генетика, мікробіологія, вірусологія, імунологія, радіобіологія.

Вступне фахове випробування має форму тестових завдань, які в сумі оцінюються у 100 балів.

Кількість тестових завдань – 50 (по 2 бали за 1 запитання).

Зразок:

1. (2 бали) Яка будова молекули гемоглобіну?

- А. – α_1 і β_1 ланцюги
- Б. – α_1 , α_2 , β_1 і β_2 ланцюги
- В. – α_1 , α_2 ланцюги
- Г. – β_1 і β_2 ланцюги
- Д. – α_1 , β_1 , γ_1 і α_2 , β_2 , γ_2 ланцюги

2. (2 бали) Який тип клітин уражує вірус імунодефіциту людини?

- А. – еритроцити
- Б. – В-лімфоцити
- В. – макрофаги
- Г. – Т-лімфоцити-кілери
- Д. – Т-лімфоцити-хелпери

3. (2 бали) Який із цих гормонів не є стероїдним?

- А. – адренокортикотропний гормон
- Б. – естрадіол
- В. – естроген
- Г. – кортикостерон
- Д. – гідрокортизон

Питання для підготовки до іспиту:

1. Загальні принципи структурно-функціональної організації клітини та її компоненти.
2. Загальна характеристика та особливості будови основних тканин організму. Тканина як об'єкт клінічно-лабораторного дослідження. Класифікація тканин.
3. Методи вивчення органів, тканин та клітин під світловим мікроскопом.
4. Біохімічні особливості білків, нуклеїнових кислот, амінокислот, ліпідів та вуглеводів.
5. Біомембрани: структура та участь у міжклітинних взаємодіях.
6. Характеристика метаболічного апарату цитоплазми.
7. Утворення міжклітинних контактів. їх типи та функціональне значення.
8. Особливості клітинного ядра – структура і функції мембрани, організація хроматину.
9. Особливості експресії генів та основні транскрипційні фактори.
10. Клітинний цикл, апоптоз та некроз.
11. Трансформація енергії у мембранах мітохондрій та хлоропластів. Електронно-транспортні комплекси внутрішніх мембран мітохондрій.
12. Особливості катаболізму основних біоорганічних молекул у різних компартментах клітини.
13. Ферменти – продукти дії генів. Структура і функції ферментів. Фізико-хімічна характеристика первинної, вторинної, третинної та четвертинної структури білків і методи їх визначення. Механізм каталізу.
14. Розшифровка генетичного коду. Загальні властивості генетичного коду. Експериментальні докази триплетності генетичного коду.
15. Мінливість генів. Види мінливості, механізм мутаційної мінливості. Антимутаційні бар'єри.
16. Геном клітинних органел (мітохондрії, хлоропласти). Позахромосомна спадковість.
17. Елементи структури віріона: нуклеокапсид, капсид, капсомер, зовнішня оболонка.
18. Типи організації вірусного капсиду.
19. Неканонічні віруси – віроїди та пріони.
20. Порівняльна характеристика геномів еукаріот та прокаріот.
21. Хімічний склад та будова клітинної стінки грампозитивних та грамнегативних бактерій.
22. Особливості росту та метаболізму бактерій.
23. Характеристика найпоширеніших хвороботворних бактерій.
24. Особливості генотипової та фенотипової мінливості бактерій. Механізми формування резистентності в прокаріот.
25. Епітеліальна тканина. Коротка характеристика основних видів епітелію.

26. Структурна організація і функції нирок.
27. Теорія утворення сечі. Порогові і непорогові речовини. Кліренс. Регуляція кислотно-лужної рівноваги.
28. Кров і пігменти крові. Причини і види гематурії.
29. Цитофізіологія формених елементів крові.
30. Характеристика основних білків плазми крові: альбумінів, глобулінів та фібриногену.
31. Поняття про систему гемостазу.
32. Сполучні тканини – класифікація, особливості, функції.
33. Структурна організація і особливості функціонування печінки.
34. Коротка анатомо-гістологічна характеристика жовчного міхура, жовчних шляхів.
35. Склад і фізіологічне значення цереброспінальної рідини.
36. Характеристика серозних порожнин.
37. Загальна характеристика та класифікація структурних елементів нервової тканини.
38. Фізіологія аналізаторів. Загальна характеристика аналізаторів, класифікація аналізаторів.
39. Вища нервова діяльність. Безумовні й умовні рефлексі. Механізм і умови утворення умовних рефлексів.
40. Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Автоматизм серця.
41. Структурна організація і функція дихальних шляхів.
42. Фізіологія дихання. Дихальні м'язи і вентиляція легенів.
43. Фізіологія ендокринної системи. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції. Гуморальна регуляція функцій організму.
44. Структура і функції молочної залози.
45. Овогенез. Сперматогенез. Статеві клітини. Запліднення.
46. Основні поняття вітамінології: вітаміни, гіпо-, гіпер- авітамінози, антивітаміни, провітаміни. Причини вітамінної недостатності.
47. Вода: біологічне значення, види, розподіл в організмі людини.
48. Мінеральний обмін: класифікація та біологічне значення окремих макро- та мікроелементів. Нейрогуморальна регуляція водно-мінерального обміну.
49. Метаболізм етанолу та механізм його токсичної дії. Значення ендogenous етанолу.
50. Онкогени та онкогенез.
51. Морфологічна характеристика пухлинних клітин.
52. Механізми ураження клітин і тканин організму при опроміненні. Поняття локального і тотального опромінення. Форми променевої хвороби (гостра і хронічна).
53. Мета і значення лабораторних досліджень. Характеристика основних методів досліджень різних типів тканин.

54. Дослідження клітин у культурі in vitro та in vivo. Клітинна і генетична інженерія.
55. Стислий історичний нарис розвитку лабораторної діагностики і внесок вітчизняних вчених в цю галузь.

Література:

1. Ангельські С., Якубовські З., Домінічак М.Г. Клінічна біохімія. – Сопот: Персей, 2000. – 451 с.
2. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология – М.: МИА, 2002. – 734 с.
3. Вуд М.Э., Пал А.В. Секреты гематологии и онкологии. – М.: Изд-во Бином, 2001. – 558 с.
4. Гистология. Под ред. Афанасьева Ю.И., Юриной Н.Ф. М.: Медицина, 2002. – 744 с.
5. Гистология. Учебник. 2-е изд., перераб. и доп./ Под ред. Э.Г. Углумбекова, Ю.А. Челышева. – М: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – 672 с.
6. Глузман Д.Ф., Авраменко И.В., Складенко Л.М. и др. Диагностика лейкозов (Атлас и практ. рук-во). – К.: Морион, 2000 – 224 с.
7. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. – М.: Медицинское информационное агентство. – 2003. – 603 с.
8. Животная клетка в культуре (Методы и применение в биотехнологии) / Под ред. проф. Дьяконова Л. П., проф. Ситькова В. И. – М.: Компания Спутник+, 2000. – 400 с.
9. Иммуногенетика: Главный комплекс гистосовместимости и его биологическое значение: учеб. пособие для вузов / В.М Манько Д.А.Девришов, Е.С. Воронин. – М.: МГАВМиБ, 2008. – 49 с.
10. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: Медпресс-информ, 2009. – 896 с.
11. Камышников В.С. Техника лабораторных работ в медицинской практике. – Медпресс-информ. – 2011. – 336 с.
12. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – Москва: Геотар-Мед., 2007, 800 с.
13. Клиническая биохимия. Под ред. В.А.Ткачука. – Москва: Геотар-Мед., 2004. – 512 с.
14. Клінічна біохімія. За ред. О.Я. Складенкова. – К.: Медицина, 2006. – 432 с.
15. Кузнецов С.Л., Мушкабаров Н.Н., Горячкина В.А. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: Мединформагентство, 2000. – 560 с.
16. Луцик І.П. Гістологія. – Львів, вид-во ЛІМУ, 2000. – 560 с.
17. Методы клинических лабораторных исследований / под ред. проф. В. С. Камышникова. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 752 с.

18. Новак В.П., Пилипенко М.Ю., Бичков Ю.П. Цитологія, гістологія, ембріологія.: Підручник. – ВІРА-Р, 2001. – 288 с.
19. Пальцев М. А. Системы генетических и эпигенетических маркеров в диагностике онкологических заболеваний. – М.: Медицина, 2009. – 384 с.
20. Пальцев М.А. Введение в молекулярную диагностику (в 2-х томах). – М.: Медицина, 2011. – 368 с.
21. Скляр О., Сольскі Я., Великий М. Біохімія ензимів. Ензимодіагностика. Ензимопатологія. Ензимотерапія. – Львів: Кварт, 2008. – 218 с.
22. Фаллер Дж. М. Молекулярная биология клетки : руководство для врачей. – Москва: Бином-Пресс, 2004. – 268 с.

Затверджено на засіданні кафедри лабораторної діагностики біологічних систем

Протокол № 2 від „10” листопада 2014 року

**Голова фахової
атестаційної комісії**

Шарко
(підпис)

Білько Н.М.
(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

Шарко
(підпис)

Білько Н.М.
(прізвище та ініціали)