

# КОНСПЕКТ

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ИЗПИТ ЗА ДОКТОРАНТСКИ МИНИМУМ  
ПО СПЕЦИАЛНОСТ „ВИРУСОЛОГИЯ“, ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ „СТЕФАН  
АНГЕЛОВ“ – БАН

1. **Природа и произход на вирусите.** Основни характеристики на вирусите. Теории за произхода на вирусите. Вироиди, вирусоиди и приони – основни характеристики.
2. **Класификация и номенклатура на вирусите.** Критерии и принципи на съвременната класификация.
3. **Структура и химичен състав на вирусите.** Вирусни нуклеинови киселини – структура и функции. Структурни вирусни белтъци – свойства и функции. Ензими, свързани с вириона. Вирусни липиди и въглехидрати.
4. **Репликация на вирусите.** Етапи на вирусния репликативен цикъл: адсорбция, проникване, транскрипция, трансляция, репликация, сглобяване на вирусните частици и напускане на клетката.
5. **Генетика на вирусите.** Строеж на вирусния геном. Репликационни стратегии. Основни генетични взаимодействия при вирусите: рекомбинация, реасортиране, генетична реактивация, фенотипно смесване.
6. **Вирусен инфекциозен процес.** Механизъм на инфекциозния процес: проникване на вирусите в макроорганизма, локализация, разпространение в организма и излъчване. Патогенеза на вирусните инфекции. Видове вирусни инфекции на ниво клетка и на ниво макроорганизъм.

7. **Противовирусен имунитет.** Неспецифични фактори на противовирусния имунитет. Интерферони – свойства, механизми на индукция и антивирусно действие. Хуморален имунитет – имуноглобулини и механизъм на антитялообразуването. Клетъчен имунитет.
8. **Имунопрофилактика на вирусните заболявания.** Видове вирусни ваксини, имуноглобулини – видове и начин на приложение. Интерферони.
9. **Антивирусна химиотерапия.** Принципи. Специфични вирусни инхибитори: механизъм на действие и приложение. Лекарствена резистентност.
10. **Основни лабораторни модели във вирусологията.** Клетъчни култури (видове), кокоши ембриони и опитни животни.
11. **Титрация на вирусите.** Инфекциозна доза. Подходи за титриране в лабораторни животни, кокоши ембриони и клетъчни култури. Метод на крайното разреждане. Метод на плакообразуването.
12. **Вирусологична лаборатория.** Оборудване на вирусологична лаборатория. Нива на биологична защита. Правила за безопасна работа. Дезинфекция и стерилизация. Мерки при инцидент във вирусологична лаборатория.
13. **Серологични методи за диагностика във вирусологията.** Задръжка на хемаглутинация, вируснеутрализираща реакция, имуно-ензимен тест (ELISA), имунофлуоресценция, Western blot.
14. **Молекулярно-биологични методи за диагностика във вирусологията.** Изолиране на нуклеинови киселини, PCR, RT-PCR, Real-Time PCR, хибридизация, секвениране.

## ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Молекулярна вирусология, Димитров, Д.. Университетско издателство „Климент Охридски“, 1991г.
2. Клинична вирусология. Под редакцията на С. Дундаров, Второ допълнено издание, София, 2009г.
3. Ръководство за практически занятия по вирусология. К. Шишкова, А. Хинков. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2019г.
4. Fields Virology, 6<sup>th</sup> Edition 2013. Philadelphia, PA, USA. Lippincott Williams &Wilkins, 2013.
5. Virology: Principles and Applications, 2<sup>nd</sup> Edition, 2013, John Carter, Venetia Saunders, Wiley, ISBN 978 1119991427
6. Principles of Virology, 4<sup>th</sup> Edition, 2015. S. Jane Flint, Lynn W. Enquist, Vincent R. Racaniello, Glenn F. Rall, Anna Marie Skalka. ASM Press, Washington DC.

09. 10. 2023 г.