

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
СПЕЦИАЛНОСТ „МЕДИЦИНСКА БИОЛОГИЯ“
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „БАКАЛАВЪР“
ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ
„МЕДИЦИНСКИ БИОЛОГ“

1. Структурна организация на еукариотната клетка. Едномембранни клетъчни органели - структура и функция. Заболявания свързани с лизозомите и пероксизомите.
2. Гаметогенеза и ембриогенеза (1 - 8 гест. седмица) при човека. Плацента.
3. Метаболизъм на въглехидрати. Гликолитичен обменен път. Цикъл на лимонената киселина, глиоксалатен цикъл и пентозо-фосфатен цикъл. Биосинтеза на гликоген. Регулация на въглехидратния метаболизъм.
4. Катаболизъм на белтъци и α -аминокиселини. Дезаминиране, трансаминиране, декарбоксилиране. Разграждане на въглеродния скелет. Орнитинов цикъл.
5. Организация на прокариотната клетка. Клетъчна стена при Грам-положителни и Грам-отрицателни бактерии. Цитоплазмена мембрана; цитоплазма и включения.
6. Вируси. Вирусна структура. Репродукция на ДНК и РНК вируси.
7. Типове тъкани при животните - произход, функция, устройство, класификация. Увреждания на клетката и междуклетъчното вещество. Компенсаторно-възстановителни процеси. Тумори.
8. Растителна клетка (специфични структури) и растителни тъкани (паренхимни, покривни, механични и отделителни).
9. Обща характеристика на семенните растения. Широко използвани лечебни представители.
10. Жизнени цикли при хелминти от клас *Trematoda* и клас *Cestoda*.
11. Зоонози. Трансмисивни бактериални инфекции при гръбначните животни.
12. Хромозомите - клетъчни структури, носители на наследствеността - морфология и строеж.
13. Мутационна изменчивост. Хромозомни мутации.
14. Транскрипция - транскрипционна единица, РНК полимерази, основни етапи, транскрипционни фактори. Особенности при прокариоти и еукариоти.
15. Транслация - рибозоми, основни етапи, транслационни фактори. Особенности при прокариоти и еукариоти.
16. Морфологичен строеж на сърце и кръвоносни съдове при човека.
17. Сърце - физиологични свойства на миокарда. Физиология на кръвоносните съдове. Регулация на сърдечносъдовата система.
18. Организация на човешкия геном. Човешки кариотип.

19. Менделиращи признаци при човека. Генетична диагноза и прогноза на моногенните заболявания с автозомно-доминантен и автозомно рецесивен тип.
20. Половосвързано предаване на наследствените признаци (болести) при човека. X-свързан рецесивен и X-свързан доминантен тип унаследяване.
21. Основни концепции в токсикологията и видове токсично увреждане на организмите. Токсикокинетика и токсикодинамика - същност.
22. Токсични вещества и интоксикации. Нелекарствени и лекарствени отравяния. Характеристика на основните увреждания с токсични вещества и медикаменти.
23. Обща характеристика и класификация на антибиотиците. Механизъм на действие на различните класове антибиотици. Биотехнологии за получаване на антибиотици (пеницилин, тетрациклин, стрептомицин, еритромицин и нистатин).
24. Вроден имунитет. Естествени защитни бариери на организма. Хуморални неспецифични защитни фактори. Фагоцитоза. Етапи. Клетки, осъществяващи фагоцитозата. Комплемент - класически, лектинов и алтернативен път на активиране. Регулация.
25. Структура и биологични функции на имуноглобулините от клас IgG, Ig M, IgA, IgE, IgD. Генетични основи на синтеза на антитела. Алелно изключване. Изотипно превключване.
26. Биоелектрични явления в живата тъкан. Невронът като възбудима система. Синапси и видове медиатори.
27. Основни принципи в структурата и организацията на нервната система. Краен мозък - външно описание и вътрешен строеж на хемисферите. Цито- и миелоархитектоника на мозъчната кора. Локализация на функциите в кората.
28. Ендокринни жлези - анатомични и функционални особености, класификация според произхода им. Хипофиза - топография, макро и микроскопски строеж. Хормони на адено- и неврохипофизата. Хипоталамо-хипофизарна система.
29. Класификация и методи на изучаване на биоритмите. Биоритми и адаптация при човека.
30. Признаци и симптоми за безплодие (инфертилност) при жените. Причини, диагностика и лечение.

ЛИТЕРАТУРА

- Влахов, С. 2006. Микробиология. Акад. изд. "Проф. М. Дринов" София.
- Джамбазов, Б., Бацалова, Ц. 2010. Практически занятия по клетъчна биология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Димитрова, И., Коев, К., Нинова, Д. 2003. Ръководство по анатомия и морфология на растенията, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Донев, А. 2008. Зоология на бегръбначните. Издателство ИПК „Екобелан“, Асеновград.
- Драганов, М., Попов, Н. 2010. Клетъчна биология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Георгиева Е. 2022, Обща хистология, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Георгиева Е. 2022. Ръководство по обща ембриология, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Гочев, В. 2015. Биотехнология на антибиотици и витамини. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Иванова, Е. 2003. Генетика във въпроси и отговори. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Иванова, Е., Стайкова, Т., Андреевко, Е. 2011. Генетика с биологични основи на поведението и психогенетика. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Иванова, Е., Стайкова, Т., Андреевко, Е. и др. 2011. Генетични основи на поведението. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Иванова, Е., Стайкова, Т., Ирикова, Т. 2001. Генетика на човека. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Караиванова, М., Костадинов, И., Момеков, Г., Колева, М., Делев, Д. 2008. Ксенобиотици тосичност, превантивни и терапевтични стратегии. Издателство „Софттрейд“, София.
- Косекова, Г., Митев, В., Алексеев, А., Николов, Т. Лекции по биохимия, 2^{po} преработено издание, Централна медицинска библиотека, София, 2010.
- Костадинова, С., 2023. Микробен метаболизъм. 2^{po} преработено издание, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Костов, Г., Гочев, В., Илиев, И., Горанов, Б., 2023. Биотехнологични процеси и съоръжения, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Младенов, Р., Чешмеджиев, И., Димитрова, И., Белкинова, Д., Тенева, И., Радукова, Ц., Стоянов, П. Фармацевтична ботаника - том 1., 2016, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Младенов, Р., Чешмеджиев, И., Димитрова, И., Белкинова, Д., Тенева, И., Радукова, Ц., Стоянов, П. 2017, Фармацевтична ботаника - том 2, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Мартинов, С., Комитова, Р. (ред.). 2012. Зоозози при човека и животните. Медицина и физкултура, София.
- Минков, И. 1992. Молекулярна биология, Унив. Изд. „Св. Кл. Охридски“, София.
- Митев, Д. 2010. Зоология на гръбначните животни. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
- Николов, С. 2006. Специализирана енциклопедия на лечебните растения в България, София.
- Николова, М. 2011. Анатомия на човека - Пловдив, „Макрос“ ООД.
- Николова, М., Андреевко, Е. 2012. Учебно пособие за тестова проверка върху нервна система. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.

- Николова, М., Тинешев, С. 2011. Учебно пособие за тестова проверка върху опорно-двигателен апарат. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Пирьова, Б., Начев, Н. 2006. Физиология на човека. Изд. Арсов, София.
- Попов, Н., Томова, Е., Джамбазов, Б. 2008. Цитология, хистология и ембриология. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Попов, П., Ирикова, Т. 2003. Обща генетика. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Стефанова-Гатева, Б., Асенов, И., Бенбасат, Й. 2006. Фармацевтична ботаника, София.
- Тачев, А. 2010. Физиология на човека и животните, УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
- Чучков, Х., Йотовски, П. 2011. Цитология, обща хистология, обща ембриология. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София.
- Agadzhanian N, I. Radysh, A. Severin, N. Ermakova. 1995. Ecology, adaptation and biorhythms. *Aerospace and environmental medicine*, 29(3):16-9.
- Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Johnson, A. 2009. *Essential Cell Biology*, 3rd Edition. Garland Science.
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., Walter, P. 2002. *Molecular Biology of the Cell* 4th Ed., New York:, USA.
- Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L. 2002. *Biochemistry*. New York: W. H. Freeman and Co.
- Cooper, G.M. 2000. *The Cell - A Molecular Approach*. 2nd Ed. Sunderland (MA): Sinauer Associates,
- Krebs, J.E. *Lewin’s Genes X*. 2011. J&B Publishers, UK.
- Leninger, A., Nelson, D.L., Cox, M.M. 2008. *Leninger Principles of Biochemistry*, 5th ed., Plagrave Macmillan.
- Willey, J., Sherwood, L., Woolverton, Cr. 2017. *Prescott's Microbiology*, 9th Ed., McGraw-Hill Higher Education.
- Madigan, M., Martinko, M., Bender, K., Buckley, D., Stahl, D. 2017. *Brock Biology of Microorganisms*, 14th Ed., Pearson, UK.
- Murray, P. 2018. *Basic Medical Microbiology*, Elsevier, Netherland.