

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
СПЕЦИАЛНОСТ „ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА“
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА
ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН „БАКАЛАВЪР“
И ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ „ЕКОЛОГ“

1. Структурна организация на еукариотната клетка. Клетъчен цикъл и клетъчно делене. Регулация на клетъчния цикъл.
2. Мъжки и женски полови клетки - образуване и видове. Етапи на ембрионалното развитие при животните.
3. Типове тъкани при животните - произход, функция, устройство, класификация.
4. Метаболизъм на въглехидрати. Гликолитичен обменен път, цикъл на лимонената киселина, пентозо-фосфатен цикъл. Биосинтеза на гликоген. Регулация на въглехидратния метаболизъм.
5. Ферментации - алкохолна, млечнокисела, смесена (мравченокисела), маслено-кисела, пропионовокисела. Представители, биохимизъм, приложение.
6. Роля на микроорганизмите за кръговрата на азота в природата. Амонификация на белтъчните вещества. Нитрификация. Денитрификация. Азотфиксация. Нитрогеназен ензимен комплекс.
7. Биотехнологични методи за пречистване на твърди отпадъци. Теоретични основи и технологични особености на процеса компостиране. Микробна биодеградация на нишесте- и целулозосъдържащи твърди отпадъци.
8. Биотехнологични методи за пречистване на отпадни води – произход и състав на отпадните води. Интензивни методи за аеробно и анаеробно пречистване на отпадни води – състав на активната утайка. Фактори влияещи върху хода на процеса.
9. Растителни пигменти - физични и химични свойства, физиологична роля.
10. Вегетативни органи при растенията. Функция, морфологична и анатомична характеристика. Метаморфози на корен, стъбло и лист.
11. Подотдел Pinophytina (Иглолистни голосеменни). Характеристика на семейства Pinaceae (Борови) и Cupressaceae (Кипарисови). Участие в горските фитоценози.
12. Еволюция на дихателната система при безгръбначните животни.
13. Класификация на гръбначните животни. Сърдечно-съдова система - филогения.
14. Основни принципи в структурата и организацията на нервната система при човека. Цито- и миелоархитектоника на мозъчната кора, локализация на функциите.
15. Физиология на дишането при човека. Адаптивни промени под действието на външни фактори.
16. Детерминиране на пола при мъжка и женска хетерогаметност. Половосвързана наследственост.
17. Фактори, променящи генотипната структура на популациите. Генен дрейф, мутационен натиск, поток от гени и отбор.

18. Популации - същност, особености, свойства и динамика.
19. Екосистема. Същност, трофична структура, продуктивност.
20. Главни местообитания в хидросферата. Основни жизнени форми при хидробионтите: планктон, нектон и бентос.
21. Мониторинг - основни понятия и класификация. Организация на екологичния мониторинг в България. Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие.
22. Мониторинг на води. Физикохимични методи. Биологичен мониторинг. Биотични индекси. Рамкова Директива за Води 2000/60/ЕС. Биологични елементи за качество.
23. Замърсяване на водите с твърди отпадъци, детергенти и нефтопродукти.
24. Качествени параметри на отпадъчните води. Биологично пречистване в естествени условия. ИВЗ-процеси.
25. Управление на качеството на водите в България.
26. Размножаване на риби. Естествено и изкуствено размножаване на стопански видове.
Производство на зарибителен материал.
27. Замърсяване на въздуха: регионални и глобални проблеми. Градско замърсяване. Особенности на оценката на замърсяване на атмосферния въздух.
28. Процеси на акумулация, биоаккумуляция и биомагнефикация. Синергизъм и антагонизъм в действието на токсичните вещества.
29. Заплахи за биологичното разнообразие в България.
30. Закон за биологичното разнообразие: Приложение 1 и 3, 2.
31. Категории защитени територии в България. Обща характеристика.
32. Основни етапи при разработване на система за управление на околната среда. Обща характеристика.
33. Класификация на почвите в България. Разпространение на типовете почви на територията на страната.
34. Зооценози. Положителни и отрицателни взаимоотношения в зооценозите.
35. Биомии на сушата - разположение и основни характеристики.
36. Биогеографски царства - разположение и основни характеристики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белкинова, Д., Гечева, Г., Чешмеджиев, С., Димитрова-Дюлгерова, И., Младенов, Р., Маринов, М., Тенева, И., Стоянов, П., Иванов, П., Михов, С., Пехливанов, Л., Варадинова, Е., Карагьозова, Ц., Василев, М., Апостолу, А., Велков, Б., Павлова, М. 2013. Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
2. Бечев, Д. 2010. Морфология и систематика на насекомите. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
3. Богоев В., А. Кенарова. 2009. Основи на екологията. изд. Пенсофт, София.
4. Влахов, С. 2006, Микробиология. Акад.изд."Проф.М.Дринов" София.
5. Воденичаров, Д. 2000. Систематика на растенията. Част I. Прокариотни водорасли и талусни растения. Пенсофт, София.
6. Георгиев Д., А. Велчева, Г. Гечева, С. Петрова, И. Моллов. 2011. Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
7. Груев, Бл., Б. Кузманов. 1999. Обща биогеография. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
8. Джамбазов Б., Бацалова Т. 2010. Практически занятия по клетъчна биология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
9. Димитрова, И., Коев, К., Нинова, Д. 2003. Ръководство по Анатолия и морфология на растенията. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
10. Донев, А., А. Стоянова, П. Бояджиев. 2009. Ръководство за лабораторни упражнения по зоология на безгръбначните. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
11. Драганов М., Попов Н. 2010. Клетъчна биология. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
12. Дякова Д. 2002. Пречистване на флуиди. НБУ, София.
13. Зайков А. 2008. Аквакултура: принципи и технологии. Кабри, София.
14. Закон за биологичното разнообразие. Обн. ДВ, бр. 77 от 09.08.2002 год.
15. Закон за защитените територии. Обн. ДВ, бр. 133 от 11.11.1998 год.
16. Закон за защитените територии. Обн. ДВ, бр. 133 от 11.11.1998 год.
17. Закон за опазване на околната среда и водите (Обн. ДВ, бр. 91 25.09.2002 год.).
18. Закон за опазване на околната среда. Обн. ДВ, бр. 91 от 25.09.2002 год.
19. Закон за чистотата на атмосферния въздух (Обн. ДВ, бр. 45, 28.05.1996 год.).
20. Иванова Е. 2003. Генетика във въпроси и отговори. Пловдив, Университетско Издателство „Паисий Хилендарски”. 284.
21. Иванова Е., Стайкова Т., Андреев Е. 2011. Генетика с биологични основи на поведението и психогенетика. Пловдив. УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
22. Илиева Л. 1999. Управление на околната среда. „Тилия”, София.
23. Кирчева, М., 2002, Екологични биотехнологии, УИ "Паисий Хилендарски", Пловдив.
24. Косекова, Г., Митев, В., Алексеев, А., Николов, Т. 2010. Лекции по биохимия, 2^{ро} преработено издание, Централна медицинска библиотека, София.
25. Костадинова П., И. Велчева, К. Кузмова. 2004 . Основи на екологията, изд. на АУ-Пловдив, Пловдив.

26. Любенова, М. 2004. Фитоекология. Акад. изд. „М. Дринов“, София.
27. Минков И. 1992. Молекулярна биология, Унив. Изд. „Св. Кл. Охридски“, София.
28. Митев, Д. 2010. Зоология на гръбначните животни. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
29. Моисеенко Т. 2009. Водная экотоксикология. Наука, Москва.
30. Национален план за опазване на биологичното разнообразие”. 2000. МОСВ, София.
31. Национален план за опазване на биологичното разнообразие”. 2000. МОСВ, София.
32. Национална програма за биомониторинг на България. 1999. (Ред. Д. Пеев, С. Герасимов), Гей Либрис, София.
33. Николова Н. 2008, Замърсяване и мониторинг на атмосферния въздух. PenSoft, София.
34. Николова, М. 2011, Анатомия на човека - Пловдив, „Макрос” ООД.
35. Павлов, Д., Димитров, М. 2010. Ботаника. Изд. къща при ЛТУ, София.
36. Пирьова, Б., Начев, Н. 2006. Физиология на човека. Изд. Арсов, София.
37. Подсистема: Контрол на качеството на въздуха. Достъпен на:
38. <http://eea.government.bg/bg/cds/riew-pd/air-01.html> (21.03.2012 год.).
39. Попов Н., Томова Е., Джамбазов Б. 2008. Цитология, хистология и ембриология.
40. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
41. Попов П., Ирикова Т, 2003. Обща генетика. УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
42. Попова, М., Чешмеджиев, И., Терзийски, Д. 2012. Систематика на растенията. Акад. изд. на Аграрния университет, Пловдив.
43. Русев Б. 1993. Основи на сапробиологията. Софийски Университет, София.
44. Тачев, Ат. 2010. Физиология на човека и животните, УИ “Паисий Хилендарски”, Пловдив.
45. Терзийски, Д., Попова, М., Чешмеджиев, И. 2012. Анатомия и морфология на растенията. Акад. изд на АУ-Пловдив, Пловдив.
46. Узунов, Й., Ковачев, С. 2002. Хидробиология. Pensoft, София-Москва.
47. Чучков Х., Йотовски П. 2011. Цитология, обща хистология, обща ембриология. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София.
48. Alberts B., Bray D., Hopkin K., Johnson A. 2009. Essential Cell Biology, 3rd Edition. Garland Science.
49. Gurevitch, J., Scheiner, S.M., Fox, G.A. 2006. The Ecology of Plants. Second Edition - Sinauer Associates, Inc., USA.
50. Leninger, A., Nelson, DL., Cox, MM., 2008, Leninger Principles of Biochemistry, 5th ed., Plagrave Macmillan, USA.
51. Lodish H., A. Berk, Ch. Kaiser, M. Krieger, M. Scott, A. Bretscher, H. Ploegh, P. Matsudaira, 2007, Molecular Cell Biology, Sixth edition, W. H. Freeman Publ., 973 p. ISBN-10: 0716776014
52. Tropp B. 2008, Molecular Biology: Genes to Proteins, Third Edition, Jones and Bartlett Publ. Inc, Sundbury, MA, USA.