

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО БИОЛОГИИ

1. Свойства жизни и живых организмов
2. Царства живых организмов
3. Уровни организации живых организмов по объекту изучения и методу изучения
4. Клеточная теория, ее основные положения
5. Особенности строения клеток организмов прокариот и эукариот
6. Биологические мембраны
7. Клеточная оболочка: молекулярная организация, свойства, функции. Фагоцитоз.
8. Митохондрии: строение и функции
9. Пластиды: виды, строение, функции, сходство и отличие от митохондрий
10. Рибосомы - строение и функции, место образования рибосом
11. Эндоплазматическая сеть. Строение и роль в клетке
12. Комплекс Гольджи. Строение и функции. Ткани, в клетках которых наиболее развит комплекс Гольджи
13. Лизосомы. Строение и функции. Роль в обезвреживании микроорганизмов
14. Клеточный центр. Строение. Значение в делении клеток
15. Специальные органоиды – виды и выполняемые функции
16. Включения. Виды. Значение для клетки и организма
17. Ядро: строение и роль в клетке
18. Хроматин. Хромосомы. Типы хромосом. Кариотип
19. Строение и функции белков
20. Классификация и функции углеводов
21. Классификация и функции липидов
22. Виды нуклеиновых кислот, их роль в клетке
23. ДНК, особенности строения, биологическая роль и локализация в клетке
24. Свойства генетического кода
25. РНК. Строение, виды РНК, функции, локализация в клетке
26. АТФ. Строение молекулы, свойства и функции АТФ в клетке
27. Роль воды в клетке
28. Осмотическое давление. Гипертонические, гипотонические и изотонические растворы. Плазмолиз
29. Этапы энергетического обмена на примере углеводного обмена
30. Последовательность процессов биосинтеза белка
31. Процессы световой и темновой фаз фотосинтеза
32. Реакции хемосинтеза
33. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Жизненный цикл клетки. Виды деления клеток – amitoz, митоз, мейоз
34. Предсинтетический, синтетический, постсинтетический период интерфазы, их характеристики
35. Фазы митоза, их характеристики
36. Биологическое значение митоза
37. Фазы мейоза I и мейоза II
38. Биологическое значение мейоза
39. Половое и бесполое размножение. Гаметогенез и оплодотворение
40. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза
41. Постэмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье
42. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание
43. Взаимодействия неаллельных генов: комплементарное, полимерное, эпистатическое, плейотропное

44. Работы Т.Моргана. Сцепленное наследование
45. Основные положения хромосомной теории
46. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование
47. Классификация форм изменчивости
48. Модификационная изменчивость
49. Геномные, хромосомные и генные мутации
50. Комбинативная изменчивость
51. Методы изучения генетики человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика
52. Основные методы селекции. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
53. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений
54. История развития эволюционных идей. Основные направления развития эволюционных идей
55. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии
56. Эволюционная теория Ч. Дарвина
57. Доказательства эволюции
58. Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе
59. Естественный отбор – направляющий фактор в эволюции
60. Искусственный отбор
61. Дрейф генов и изоляция – как эволюционные факторы
62. Приспособленность – результат действия факторов эволюции. Видообразование. Концепция вида, его критерии
63. Популяция – элементарная эволюционная единица. Микроэволюция
64. Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции
65. Гипотезы происхождения жизни
66. Краткая история развития органического мира: развитие жизни в архейской, протерозойской, палеозойской, мезозойской и кайнозойской эрах
67. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Эволюция растений
68. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Эволюция животных
69. Доказательства происхождения человека от животных
70. Эволюция человека. Факторы антропогенеза
71. Этапы антропогенеза
72. Единство происхождения человеческих рас
73. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы
74. Среда обитания. Приспособление организмов к условиям среды
75. Популяции и виды. Генетическая и фенотипическая структура популяции
76. Пространственно-временная, половозрастная и функциональная структура популяции
77. Динамика популяции
78. Вид как система популяций. Вид и его экологическая ниша
79. Сообщества. Потоки вещества и энергии в экосистемах
80. Межвидовые взаимоотношения в сообществах
81. Возникновение сообществ и их динамика
82. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы
83. Биосфера и биомы
84. Круговорот веществ в биосфере
85. Биосфера и человек
86. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы
87. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики