

ВОПРОСЫ К СЕМЕСТРОВОМУ ЭКЗАМЕНУ

І курс – ІІ семестр СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

ДИСЦИПЛИНА «БИОЛОГИЯ»

1. Биология как наука. Предмет и задачи общей биологии. Общенаучные и частные методы биологии.
2. Основные свойства живых организмов.
3. Уровневая организация живой природы.
4. Многообразие живых организмов по количеству клеток, способам питания и дыхания.
5. Современная система органического мира. Наука систематика. Значение работ К. Линнея.
6. Вирусы как неклеточная форма жизни. Строение и размножение вирусов. Примеры вирусных заболеваний человека.
7. Общая характеристика бактерий. Морфология бактерий. Строение бактериальной клетки.
8. Значение бактерий в природе и жизни человека. Примеры бактериальных заболеваний человека.
9. Царство грибы: общая характеристика, строение, значение в природе и жизни человека.
10. Лишайники как особая группа симбионтных организмов. Строение, размножение и значение лишайников.
11. Отличительные особенности растительного организма. Основные отделы растений.
12. Водоросли: общая характеристика, значение, многообразие. Отделы водорослей.
13. Высшие споровые растения: отделы Моховидные и Плауновидные.
14. Высшие споровые растения: отделы Хвощевидные и Папоротниковидные.
15. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные: общая характеристика, размножение (на примере сосны), значение.
16. Отдел Покрытосеменные: общая характеристика, деление на классы.
17. Характеристика основных семейств класса Однодольные. Лекарственные растения класса Однодольные.
18. Характеристика основных семейств класса Двудольные. Лекарственные растения класса Двудольные.
19. Отличительные особенности животного организма. Систематика и значение животных. Науки о животных.
20. Общая характеристика Простейших. Тип Саркомастигофоры.
21. Тип Инфузории. Тип Споровики. Цикл развития малярийного плазмодия.
22. Общая характеристика типов Кишечнополостные и Моллюски. Представители.
23. Общая характеристика типов Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. Представители.
24. Общая характеристика типа Членистоногие. Деление на классы. Представители.
25. Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Подтип Бесчерепные. Подтип Черепные.

26. Общая характеристика класса Млекопитающие. Деление на подклассы. Представители.
27. Отрицательное значение животных для медицины. Паразитарные болезни. Зооантропонозы.
28. Положительное значение животных для медицины. Анималотерапия и её направления. Лабораторные животные.
29. Наука цитология. Краткая история развития цитологии. Основные задачи современной цитологии.
30. Клеточная теория: создатели, основные положения.
31. Структурно-функциональная организация клетки. Клеточная оболочка. Цитоплазма.
32. Мембранные органоиды клетки.
33. Немембранные органоиды клетки.
34. Отличительные признаки прокариотических и эукариотических клеток.
35. Отличительные особенности организации растительной, животной, грибной и бактериальной клеток.
36. Химическая организация клетки: неорганические вещества. Роль воды в клетке и организме в целом.
37. Химическая организация клетки: белки.
38. Химическая организация клетки: жиры.
39. Химическая организация клетки: углеводы.
40. Структурно-функциональные факторы наследственности. Правила Чаргаффа.
41. Энергетический обмен: этапы, описание, преобладающие реакции.
42. Основные пути окисления углеводов у живых организмов.
43. Пластический обмен: описание, преобладающие реакции, основные процессы.
44. Биосинтез белка. Понятие о генетическом коде. Свойства генетического кода.
45. Понятие о фотосинтезе и хемосинтезе.
46. Жизненный цикл клетки. Понятие об апоптозе.
47. Клеточный цикл: определение и основные стадии.
48. Митоз и его биологическое значение. Фазы митоза.
49. Амитоз как особый тип деления эукариотических клеток.
50. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.
51. Гаметогенез. Разновидности гаметогенеза: сперматогенез и оогенез.
52. Бесполое размножение у живых организмов. Основные формы бесполого размножения.
53. Половое размножение у живых организмов. Основные формы полового размножения. Оплодотворение.
54. Индивидуальное развитие организмов. Три основных типа онтогенеза. Этапы эмбрионального развития животных.
55. Постэмбриональное развитие животных и человека. Значение личиночных стадий.
56. Особенности онтогенеза у растений.
57. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетическая терминология и символика.
58. Г. Мендель – основоположник генетики. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Дополнения к законам Г. Менделя.
59. Основные закономерности наследственности живых организмов. Типы скрещивания.
60. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков.
61. Основные закономерности изменчивости живых организмов. Типы и виды изменчивости.

62. Мутации: определение, свойства, биологическое значение. Классификация мутаций.
63. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
64. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Наследственные заболевания человека.
65. Генетика групп крови человека (система АВО). Резус-фактор и резус-конфликт. Правила переливания крови. Донорство крови.
66. Иммуитет человека: виды, компоненты, механизмы. Вакцинация.
67. Селекция как наука и как процесс. Методы селекции. Доместикация. Происхождение культурных растений и домашних животных.
68. Возникновение жизни на Земле. Основные (фундаментальные) теории возникновения жизни.
69. Гипотеза биохимической эволюции Опарина–Холдейна. Теория биопоэза и её доказательства.
70. Развитие жизни на Земле. Геохронологическая шкала.
71. Понятие об эволюции органического мира. Эволюционное учение.
72. История развития эволюционных идей. Значение работ Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина.
73. Современные взгляды на биологическую эволюцию. Синтетическая теория эволюции.
74. Борьба за существование и её формы.
75. Естественный отбор и его формы.
76. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.
77. Видообразование в ходе эволюции. Типы видообразования.
78. Макроэволюция. Главные направления эволюции. Пути достижения биологического прогресса.
79. Доказательства биологической эволюции.
80. Общие закономерности биологической эволюции.
81. Развитие взглядов на происхождение человека. Современные научные утверждения.
82. Антропосоциогенез и его предпосылки. Этапы эволюции человека (антропосоциогенеза).
83. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных.
84. Расы человека. Происхождение и формирование рас. Единство человеческих рас.
85. Основные науки о человеке. Краткая история анатомии человека.
86. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Основные направления работ по бионике.
87. Принципы бионики, используемые в медицине.
88. Биотехнология как наука и как технологический процесс. Этапы и принципы биотехнологического производства.
89. Отрасли практического использования биотехнологии. Применение биотехнологий в здравоохранении.
90. Генная инженерия и её значение для медицины. Основные направления генной инженерии.