

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

1. Рівні організації біологічних систем та їхній взаємозв'язок.
2. Фундаментальні властивості живого.
3. Стратегія сталого розвитку природи і суспільства.
4. Систематика. Принципи наукової класифікації організмів.
5. Вид. Сучасні критерії виду.
6. Віруси, віроїди, пріони. Гіпотези їх походження та особливості організації і функціонування. Роль вірусів в еволюції організмів.
7. Прокаріотичні організми: археї та бактерії.
8. Білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди: огляд будови й біологічні ролі.
9. Особливості обміну речовин в автотрофних та гетеротрофних організмів.
10. Енергетичне забезпечення процесів метаболізму.
11. Ферменти, їх роль у забезпеченні процесів метаболізму клітини та цілісного організму.
12. Вітаміни, їх роль в обміні речовин.
13. Значення якості питної води для збереження здоров'я людини.
14. Раціональне харчування – основа нормального обміну речовин.
15. Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.
16. Генетика. Основні поняття. Закономірності спадковості.
17. Гібридологічний аналіз: основні типи схрещувань та їхні наслідки.
18. Сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини.
19. Структурні та регуляторні гени.
20. Каріотип людини та його особливості. Хромосомний аналіз як метод виявлення порушень у структурі каріотипу.
21. Сучасний стан досліджень геному людини. Моногенне та полігенне успадкування ознак у людини.
22. Позахромосомна (цитоплазматична) спадковість людини.
23. Закономірності мінливості (спадкової, неспадкової) людини.
24. Мутації та їхні властивості. Спонтанні мутації.
25. Генетичний моніторинг в людських спільнотах.
26. Сучасні завдання медичної генетики.
27. Спадкові хвороби і вади людини, хвороби людини зі спадковою схильністю, їхні причини.
28. Медико-генетичне консультування та його організація.
29. Генетичний моніторинг в людських спільнотах. Генотерапія.
30. Особливості процесів регенерації організму людини.

31. Біологічна етика.
32. Старіння та смерть клітин. Причини порушення клітинного циклу та їхні наслідки.
33. Онкогенні фактори та онкологічні захворювання.
34. Статеві клітини. Особливості гаметогенезу у людини.
35. Запліднення, суть та біологічне значення.
36. Репродуктивне здоров'я.
37. Ембріогенез людини.
38. Адаптація як загальна властивість біологічних систем, закономірності формування. Властивості адаптацій.
39. Екологічно пластичні та екологічно непластичні види. Адаптивна радіація.
40. Екологічна ніша.
41. Основні середовища існування та адаптації до них організмів.
42. Способи терморегуляції організмів.
43. Симбіоз та його форми.
44. Організм як середовище мешкання.
45. Фотоперіодизм та його адаптивне значення.
46. Складові здорового способу життя.
47. Статева культура.
48. Імунна система людини, особливості її функціонування. Імунокорекція. Імунотерапія.
49. Екологія, предмет вивчення науки, її завдання та методи. Екологічні закони.
50. Популяції. Класифікація популяцій. Механізм регуляції густоти (щільності) та чисельності популяцій.
51. Властивості та характеристики екосистем.
52. Агроценози, їхня структура та особливості функціонування. Шляхи підвищення продуктивності агроценозів.
53. Біосфера як глобальна екосистема, її структура та межі.
54. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу і його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.
55. Сучасні екологічні проблеми в світі та в Україні.
56. Види забруднення, їхні наслідки для природних і штучних екосистем та людини. Поняття про якість довкілля. Критерії забруднення довкілля.
57. Антропічний вплив на атмосферу. Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона.

58. Антропоічний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів, принципи оцінки екологічного стану водойм. Охорона водойм.
59. Основні джерела антропоічного забруднення ґрунтів, їхні наслідки.
60. Антропоічний вплив на біорізноманіття. Проблеми акліматизації та реакліматизації видів.
61. Екологічна політика в Україні: природоохоронне законодавство України, міждержавні угоди.
62. Червона книга та червоні списки видів тварин.. Зелена книга.
63. Концепція сталого розвитку та її значення.
64. Завдання та досягнення сучасної селекції. Внесок вітчизняних учених-селекціонерів.
65. Сучасні методи селекції тварин, рослин і мікроорганізмів.
66. Значення для планування селекційної роботи вчення М.І. Вавилова про центри різноманітності та походження культурних рослин, закону гомологічних рядів спадкової мінливості.
67. Застосування методів генної та клітинної інженерії в сучасній селекції.
68. Генна інженерія людини: досягнення та ризики.
69. Сучасна біотехнологія та її основні напрями.
70. Застосування досягнень молекулярної генетики, молекулярної біології та біохімії у біотехнології.
71. Біологічна небезпека, біологічний тероризм та біологічний захист.
72. Біологічна безпека та основні напрями її реалізації.
73. Клонування організмів.
74. Нанотехнології в біології.