

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

для перевірки знань за модулями та підсумкового контролю

Розділ 1.

1. Роль вітчизняних вчених у розвитку мікробіології (роботи І. І. Мечнікова, С.М. Виноградського, Б.В. Перфільєва, та інших).
2. Роль зарубіжних вчених у розвитку мікробіології (роботи А. Левенгука, Л. Пастера, Р. Коха, Е. Дженера, А. Флемінга, та інших). Постулати Р. Коха.
3. Методи стерилізації. Дезінфекція.
4. Капілярні методи вивчення мікроорганізмів.
5. Принципи систематики мікроорганізмів. Системи Р. Стенієра та К. Воца.
6. Морфологічні типи прокаріотів та морфологія бактеріальної клітини.
7. Особливості організації прокаріотної клітини: бактерії та археї.
8. Структура та функції пептидоглікану, ліпополісукриду та тейхоевих кислот.
9. Будова оболонки грампозитивних та грамнегативних бактерій.
10. Будова та функції цитоплазматичної мембрани, поверхневого S-шару, блебінг-везикул.
11. Будова та функції периплазматичного компартменту, контактів Байєра, целюлосом.
12. Структура та функції нуклеоїду, нуклеоїдосом, бактеріальних плазмід.
13. Структура та функції клітинних стінок прокаріот.
14. Будова та функції капсул, чохла, слизових утворень та стебелець.
15. Структура та функції трубчастих утворень, шипів, газових балонів.
16. Структура та функції рибосом, шаперонінів, протеасом, деградосом.
17. Будова та функції рапідосом, аеросом, карбоксисом.
18. Будова та функції вакуолей, магнітосом, аномоксисом.
19. Структура та функції хлоросом, хроматофорів, тилакоїдів, фікобілісом.
20. Характеристика клітинних включень: поліфосфати, полігидроксиалканоати, поліглюкозидні гранули, ціанофіцинові гранули, параспоральні тільця.
21. Типи рухливості у бактерій.
22. Будова, функції, механізм руху поверхневих та периплазматичних джгутиків.
23. Будова та функції стебелець і фімбрій (пілей).
24. Спороутворення у бактерій: ендоспори, екзоспори.
25. Типи поділу прокаріот, механізм бінарного поділу у бактерій (*E. coli*).

Розділ 2.

26. Археї: особливості метаболізму та екології.
27. Метаногени, метаногенез.
28. L-форми бактерій.
29. Мікоплазми.
30. Рикетсії.
31. Хламідії.
32. Актинобактерії.
33. Фази розвитку бактеріальної популяції.
34. Особливості розвитку популяції гіфальних мікроорганізмів.
35. Автотрофність і гетеротрофність. Джерела живлення та енергії.

36. Особливості фотосинтезу у бактерій.
37. Бактеріохлорофіли.
38. Каротиноїди бактерій. Фікобіліпротеїди.
39. Галоархеї. Бактеріородопсин, робота протонної помпи.
40. Пурпурні бактерії та еритробактерії.
41. Зелені бактерії та геліобактерії.
42. Ціанобактерії та прохлорофіти.
43. Сіркобактерії, тіонові бактерії, сульфатредуючі бактерії.
44. Нітрифікуючі бактерії.
45. Водневі бактерії.
46. Групи залізобактерій.
47. Карбоксидобактерії та метилотрофні бактерії.
48. Оцтовокислі бактерії та виробництво оцту.
49. Процеси амоніфікації та амоніфікуючі мікроорганізми.
50. Мікроорганізми, які руйнують целюлозу.

Розділ 3.

51. Бродіння. Загальна характеристика.
52. Двофозність бродіння.
53. Маслянокисле та ацетонбутилове бродіння, характеристика їх збудників.
54. Гомо- і гетероферментативні молочнокислі бактерії.
55. Шляхи використання молочнокислих бактерій.
56. Спиртове бродіння. Виробництво спирту, пивоваріння і виробництво вина.
57. Мурашинокислотне (змішане) та бутандіолове бродіння.
58. Пропіоногенез та ацетогенез (ацетатне та гомоацетатне бродіння).
59. Бульбочкові азотфіксуючі бактерії: морфологія та фізіологія, механізм проникнення.
60. Азотфіксуючі мікроорганізми, що вільно мешкають.
61. Асоціативні азотфіксатори та PGPR-група бактерій.
62. Азотфіксуючі симбіози рослин, грибів та тварин з ціанобактеріями.
63. Бактеріальні добрива.
64. Механізм фіксації молекулярного азоту.
65. Участь мікроорганізмів у кругообігу азоту.
66. Участь мікроорганізмів у кругообігу вуглецю.
67. Участь мікроорганізмів у кругообігу сірки.
68. Коменсалізм у мікроорганізмів.
69. Синтрофізм та хижачтво у мікроорганізмів.
70. Антагонізм і паразитизм у мікроорганізмів.
71. Трансформація у бактерій.
72. Трансдукція у бактерій: загальна, специфічна, абортівна.
73. Методи пеніцилінового добору та відбитків.
74. Кон'югація у бактерій.
75. Використання прокаріотів у генній інженерії.