

## Перелік питань до екзамену з дисципліни «Загальна біотехнологія»

1. Приоритетні галузі сучасної біотехнології.
2. Основні складові біологічної технології.
3. Внесок біотехнологій до ВВП світу, Європи й України.
4. Основні біотехнологічні виробництва та номенклатура цільових продуктів.
5. Об'єкти біотехнології та їх біотехнологічні функції.
6. Використання генної інженерії для конструювання штамів – продуцентів практично-корисних речовин.
7. Природоохоронні проблеми промислової біотехнології.
8. Очищення стічних вод та переробка відходів біотехнологічних виробництв.
9. Отримання газоподібного та рідкого палива з використанням мікроорганізмів. Генерації біопалива.
10. Мікробіологічна трансформація органічних сполук.
11. Метанове бродіння. Отримання біогазу.
12. Використання бродильних процесів для отримання біотехнологічних продуктів.
13. Спиртове бродіння та його використання у біотехнологічних виробництвах.
14. Біотехнологія молочнокислих продуктів.
15. Використання маслянокислого та ацетонутилового бродіння у біотехнологічних виробництвах.
16. Бродильні процеси отримання органічних кислот.
17. Отримання оцту та інші біотехнології з використанням оцтовокислих бактерій.
18. Отримання мікробного білка.
19. Виробництво вакцин.
20. Отримання бактеріальних добрив.
21. Виробництво мікробних інсектицидів.
22. Виробництво препаратів, які нормалізують мікрофлору людини.
23. Технологія біосинтезу амінокислот.
24. Ліпіди мікроорганізмів, їх виробництво та застосування.
25. Технологія виробництва лікарських засобів (антибіотиків, пробіотиків, імуностимуляторів).
26. Полісахариди мікроорганізмів, їх виробництво та застосування.
27. Мікробіологічний синтез речовин – регуляторів росту рослин.
28. Ферменти мікроорганізмів, їх виробництво та застосування.
29. Біогеотехнологія сепарації металів.
30. Способи вирощування клітин тварин, застосування в біотехнології.
31. Ембріональні та інші тканини для репродукції вірусів.
32. Виробництво інтерферонів.
33. Отримання та застосування моноклональних антитіл.
34. Отримання вірусних вакцин.
35. Трансгенні тварини.
36. Стадії біотехнологічного виробництва.
37. Вимоги до асептики в біотехнологічних виробництвах.
38. Способи стерилізації повітря та поживних середовищ.
39. Виробнича стадія біотехнологічного процесу.
40. Типи біореакторів.
41. Періодичне та безперервне культивування мікроорганізмів.
42. Біотехнологічне виробництво та охорона природного середовища.
43. Мікробні препарати для захисту рослин від шкідників і хвороб: виробництво та застосування.
44. Культивування клітин тварин.
45. Виділення та очищення цільових продуктів біотехнологічного виробництва.

46. Характеристика та функціонування біосенсорів.
47. Виробництва, засновані на одержанні мікробної біомаси.
48. Нанобіотехнологія.
49. Аеробні системи очищення стічних вод.
50. Промислові штами мікроорганізмів та способи їх вдосконалення.
51. Галузі застосування культур клітин тварин.
52. Анаеробні системи очищення стічних вод.
53. Отримання наночасток та галузі їх застосування.
54. Апаратне оснащення мікробіологічних виробництв.
55. Методи рекомбінантних ДНК.
56. Основні методи біотехнології рослин.
57. Причини утворення калюсних клітин.
58. Особливості культивування калюсних та пухлинних клітин рослинного походження.
59. Розмноження *in vitro* та його основні типи.
60. Практичне використання методу мікроклонального розмноження.
61. Етапи розмноження *in vitro*.
62. Фактори, що впливають на ефективність розмноження *in vitro*.
63. Особливості клітинного мутагенезу *in vitro*.
64. Основні етапи мутаційної селекції *in vitro*.
65. Методи виділення мутантних клітинних клонів з метою використання в селекційному процесі.
66. Принципи клітинної інженерії. Соматична гібридизація.
67. Методи отримання суспензійних культур.
68. Основні технологічні прийоми культивування окремих клітин.
69. Практичне значення колекцій та банків генів.
70. Переваги та недоліки методів збереження генофонду в умовах *in vitro*.
71. Основні методи кріозбереження генофонду.
72. Сплайсінг мРНК. Основні функції промоторів та термінаторів.
73. Облаштування лабораторії з мікроклонального розмноження рослин.
74. Поняття рослинного експланту та імпланту. Відбір експлантів.
75. Калюсогенез, його умови.
76. Роль фітогормонів у процесі отримання культури клітин та при регенерації.
77. Поняття про первинні та вторинні метаболіти.
78. Джерела вторинних метаболітів. Їх класифікація.
79. Діагностика якості суспензійної та іммобілізованої культур.
80. Поняття про клітинну селекцію.
81. Генетичні вектори в природі та можливості їх використання.
82. Отримання протопластів з клітин грибів.
83. Методи отримання протопластів з бактеріальних клітин.
84. Переваги отримання видоспецифічних для людини білків шляхом мікробіологічного синтезу.
85. Структурна та функціональна організація активного мулу для очищення стічних вод.
86. Методи боротьби з фаговою інфекцією в цехах ферментації під час виробництва антибіотиків.
87. Відмінності поживних середовищ для культур рослинних клітин, мікроорганізмів і тваринних клітин.
88. Специфічні стимулятори росту мікроорганізмів.
89. Умови для нормального перебігу процесів отримання органічних кислот.
90. Функції промоторів та термінаторів. Сплайсінг мРНК.