

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN INŻYNIERSKI Z BIOTECHNOLOGII

1. Izolacja i przechowywanie DNA
2. Sekwencjonowanie DNA i techniki PCR
3. Wektory w inżynierii genetycznej
4. Technologia CRISPR/Cas9.
5. Metody analizy markerów genetycznych.
6. Klonowanie DNA i biblioteki DNA
7. Enzymy restrykcyjne i analiza restrykcyjna
8. Hybrydyzacja i sondy molekularne
9. Diagnostyka molekularna
10. Techniki cytogenetyczne.
11. Konstrukcje genowe i wprowadzanie DNA do komórek bakteryjnych, roślinnych i zwierzęcych
12. Klonowanie organizmów i organizmy transgeniczne
13. Produkcja i oczyszczanie rekombinowanych białek
14. Procesy morfogeniczne w warunkach in vitro w roślinnych kulturach komórkowych i tkankowych
15. Embriogeneza somatyczna
16. Kultury zawiesinowe, kultury protoplastów
17. Zastosowanie roślinnych kultur in vitro
18. Metody hodowli zwierzęcych kultur komórkowych
19. Metody analizy wzrostu, przeżywalności i aktywności metabolicznej komórek zwierzęcych w kulturach in vitro
20. Zastosowanie zwierzęcych kultur komórkowych
21. Biotechnologia w rozrodzie zwierząt
22. Mikroorganizmy o znaczeniu przemysłowym
23. Izolacja i selekcja mikroorganizmów
24. Pożywki przemysłowe
25. Typy hodowli i metody hodowli drobnoustrojów
26. Budowa, przeznaczenie i funkcje technologiczne podstawowych typów bioreaktorów
27. Kultury starterowe i ich zastosowanie
28. Długoterminowe przechowywanie mikroorganizmów
29. Kolekcje mikroorganizmów i ich zadania
30. Typy bioproduktów
31. Oczyszczanie i stabilizacja enzymów
32. Suszenie materiałów
33. Zamrażanie biomas i liofilizacja
34. Sedymentacja i wirowanie jako metody rozdziału mieszanin pochodowlanych
35. Filtracja i ciśnieniowe procesy membranowe
36. Stężeniowe procesy membranowe
37. Reaktory membranowe
38. Ekstrakcja płynami nadkrytycznymi
39. Ekstrakcja w wodnych układach dwufazowych
40. Zatężanie roztworów biologicznych
41. Immobilizacja biokatalizatorów

42. Mieszanie i napowietrzanie
43. Powiększanie skali bioprocessów
44. Wyjaławianie pożywek, powietrza i pomieszczeń produkcyjnych
45. Rozdzielanie mieszanin metodami destylacji
46. Podstawy kinetyki procesów fermentacyjnych
47. Biotechnologiczna produkcja białka i innych metabolitów.
48. Metody syntezy nanomateriałów, w tym „zielona synteza”.
49. Biomateriały.
50. Procesy bioremediacji i stosowane mikroorganizmy
51. Wykorzystanie nanotechnologii w biomedycynie.
52. Biotechnologia w medycynie.
53. Narzędzia analityczne w biotechnologii