

Pytania do egzaminu dyplomowego

Kierunek: Biotechnologia, stopień I

1. Omów koncepcje działania biorafinerii odpadowych.
2. Wymień grupy jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów, omów i zilustruj wybranymi przykładami reakcji właściwości chemiczne każdej z grup.
3. Procesy związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym oraz mechanizmy transportu zanieczyszczeń rozpuszczonych w wodzie podziemnej.
4. Pozyskiwanie szczepów o znaczeniu przemysłowym (metody izolacji, selekcji i hodowli).
5. Charakterystyka mikroorganizmów przemysłowych.
6. Wyjaśnij procesy regulacji ekspresji genów na przykładzie operonów: laktozowego i tryptofanowego jednocześnie omawiając budowę samych genów.
7. Omów przyczyny i mechanizm zjawiska eutrofizacji wód.
8. Rodzaje oddziaływań między organizmami - podział znaczenie w funkcjonowaniu ekosystemów, z uwzględnieniem roli metabolitów wtórnych (przykłady).
9. Omów glikolizę, jej etapy i znaczenie.
10. Zasada tolerancji ekologicznej organizmu oraz teoria czynników ograniczających.
11. Wymień podstawowe mechanizmy reakcji związków organicznych i na dowolnie wybranym przykładzie omów jeden z nich.
12. Opisz proces replikacji wirusa HIV - wyjaśnij każdy z etapów w tym rolę enzymów i poszczególnych organelli komórkowych oraz białek błonowych komórki gospodarza i wirusa.
13. Omów podział bioindykatorów oraz opisz na podstawie porostów własności bioindykacyjne.
14. Omów równanie kinetyki enzymatycznej Michaelisa-Mentena, jego założenia, graficzne zależności, założenia linearyzacji równania Michaelisa-Mentena według Lineveawera-Burka i jego graficzne przedstawienie.

15. Obieg węgla i azotu w biosferze.
16. Kontaminacja bioprocessów przemysłowych - przyczyny, skutki i zapobieganie.
17. Wymień składniki budulcowe błon komórkowych i funkcje błon. Omów transport przez błony komórkowe.
18. Omów przykład procedury pozwalającej na uzyskanie mapy restrykcyjnej, w tym kompletne (np. enzymem Sal i Hind) i częściowe trawienie enzymami restrykcyjnymi.
19. Wymień i scharakteryzuj zagrożenia dla bioróżnorodności.
20. Biologiczne metody usuwania azotu z wód powierzchniowych.
21. Metody rekultywacji wód stojących.
22. Opisać technologię i parametry techniczne oczyszczania ścieków w reaktorach okresowych typu SBR.
23. Omówić parametry procesu fermentacji.
24. Biomateriały - definicja, podział, charakterystyka poszczególnych rodzajów biomateriałów i przykłady zastosowań.
25. Wymień i scharakteryzuj czynniki wpływające na proces bioremediacji.
26. Biowentylacja w oczyszczaniu gruntów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi - opis, schemat, wady i zalety.
27. Wykorzystanie procesu bioługowania do odzysku metali z ubogich rud odpadów - charakterystyka procesu i analiza na wybranym przykładzie.
28. Mikroorganizmy w produkcji żywności, dobór mikroorganizmów, warunki hodowli, kultury starterowe.
29. Wymień i scharakteryzuj biotechnologiczne metody doskonalenia roślin i zwierząt.
30. Scharakteryzuj proces biotechnologiczny (up-stream, down-stream), na wybranych przykładach.