

## Zagadnienia do egzaminu na studia II stopnia

### kierunek OCHRONA ŚRODOWISKA

1. Biomagnifikacja skażeń w łańcuchach pokarmowych.
2. Chemiczne i fizyczne właściwości środowiska wodnego, charakterystyka różnych typów wód.
3. Czynniki limitujące, krążenie pierwiastków.
4. Budowa i replikacja DNA, transkrypcja i translacja.
5. Enzymy i błony: budowa i rola w metabolizmie komórkowym.
6. Eutrofizacja i zanieczyszczenie wód. Wykorzystanie mikroorganizmów do oczyszczania gruntów i wód (m.in. utylizacja ścieków i odpadów organicznych).
7. Fizjologia prokariotów: główne źródła węgla i energii i końcowe akceptory elektronów.
8. Gleba i warunki jej powstania. Czynniki glebotwórcze. Ochrona gleb w Polsce i Unii Europejskiej.
9. Globalne problemy środowiskowe: zmiany klimatu, ubytek lasów tropikalnych, zanik różnorodności biologicznej, pustynnienie, zanieczyszczenie pedosfery, wód i atmosfery.
10. Idea zrównoważonego rozwoju - ekologiczne warunki korzystania z zasobów Ziemi.
11. Kręgowce jako bioindykatory skażeń środowiska.
12. „Kwaśne” deszcze a życie w wodach słodkich.
13. Genetyczne metody identyfikacji mikroorganizmów (bakterii i grzybów).
14. Metody ochrony i rekultywacji jezior.
15. Metody wykrywania skażeń środowiska metalami ciężkimi. Mechanizmy kumulacji metali ciężkich w roślinach.
16. Międzynarodowe konwencje dotyczące ochrony przyrody.
17. Monitoring i biomonitoring skażeń.
18. Ocena stanu wód powierzchniowych w świetle Ramowej Dyrektywy Wodnej.
19. Ocena środowiska przyrodniczego, organizacja i podstawy prawne planowania przestrzennego w Polsce.
20. Ogólna charakterystyka dwóch domen (Bacteria, Archaea) prokariotów, cechy wspólne i różnicujące.

21. Ogólne zasady metabolizmu komórkowego; katabolizm i anabolizm.
22. Poziomy różnorodności biologicznej.
23. Procesy biohydrometalurgiczne w ochronie środowiska - usuwanie metali ze ścieków i osadów ścieków , odsiarczanie węgla i ropy naftowej.
24. Przedmiot i cele ochrony przyrody. Rozwój prawa i form ochrony przyrody w Polsce.
25. Regulacja ekspresji genu prokariotycznego i eukariotycznego.
26. Różnorodność głównych grup roślin i grzybów.
27. Sieć obszarów Natura 2000 w krajach Unii Europejskiej.
28. Sukcesja w ekosystemach wód słodkich – w tym samooczyszczanie się wód.
29. Udział mikroorganizmów w funkcjonowaniu różnorodnych ekosystemów.
30. Zasady i przepisy polskie i międzynarodowe dotyczące ocen oddziaływania na środowisko (OOS), systemy zarządzania środowiskiem (ISO 14001, EMAS, BSI).
31. Zespoły organizmów wodnych: bentos, plankton i nekton.
32. Związki toksyczne w środowisku.
33. Sukcesja roślinności - jej mechanizm i przebieg.
34. Czynniki kształtujące strukturę biocenoz.
35. Strategie życiowe roślin.
36. Czynniki wpływające na liczebność populacji.
37. Koncepcja liczb wskaźnikowych roślin.
38. Zróżnicowanie form życiowych roślin według Raunkiaera.
39. Omów zagadnienie amplitudy ekologicznej roślin.
40. Omów różnice pomiędzy lasem naturalnym a lasem produkcyjnym.
41. Źródła azotu wykorzystywane przez bakterie.
42. Obieg azotu w środowisku.
43. Strategie rozwoju prokariotów w środowisku: taksje, quorum sensing, biofilmy, maty, konsorcja.
44. Środowiska bytowania mikroorganizmów (gleba, woda, powietrze, organizmy).
45. Symbiozy mikroorganizmów z innymi organizmami (symbioza mutualistyczna, protokooperacja, antagonizm, drapieżnictwo, komensalizm, współzawodnictwo, pasożytnictwo).
46. Mechanizmy zmienności genetycznej mikroorganizmów (mutacje, rekombinacja, poziomy transfer genów).