

## Zagadnienia do egzaminu na studia II stopnia

### kierunek BIOLOGIA

1. Biokatalizatory- właściwości, mechanizm działania i regulacja aktywności.
2. Budowa i działanie układu nerwowego człowieka.
3. Budowa i działanie układu dokrewnego człowieka.
4. Budowa i działanie układu odpornościowego człowieka.
5. Budowa i właściwości mięśni kręgowców.
6. Funkcje krwi kręgowców.
7. Główne etapy i tendencje w ewolucji roślin lądowych.
8. Mechanizmy doboru naturalnego.
9. Metabolizm i organizacja biocenoz.
10. Ekologia i ewolucja interakcji międzygatunkowych.
11. Międzynarodowe konwencje dotyczące ochrony przyrody.
12. Molekularne podłoże ewolucji.
13. Oddziaływania międzykomórkowe.
14. Organizmy a środowisko – tolerancja ekologiczna, czynniki ograniczające, nisza ekologiczna, selekcja siedlisk.
15. Podobieństwa i różnice pomiędzy komórkami prokariotycznymi i eukariotycznymi.
16. Podstawy pobudliwości komórek.
17. Pojęcie homeostazy i mechanizmy jej regulacji.
18. Poziomy różnorodności biologicznej.
19. Proces i mechanizmy specjacji.
20. Przedmiot i cele ochrony przyrody.
21. Współdziałanie chloroplastów i mitochondriów w procesie fotooddychania.
22. Regulacja ekspresji genu/ów prokariotycznego/ych.
23. Regulacja rozwoju roślin - hormony i ich funkcje.
24. Obieg azotu w przyrodzie. Asymilacja różnych związków azotu przez rośliny.
25. Rozwój prawa i form ochrony przyrody w Polsce.
26. Sieć obszarów Natura 2000 w krajach Unii Europejskiej.
27. Struktura i liczebność populacji – zmienność w czasie i przestrzeni oraz jej przyczyny.
28. Wzajemne oddziaływania prokariotów, ich oddziaływanie na inne organizmy oraz na środowisko nieożywione.

29. Sposoby przemieszczania się bakterii.
30. Budowa genomów prokariotycznych.
31. Mechanizmy zmienności genetycznej mikroorganizmów (mutacje, rekombinacja, poziomy transfer genów).
32. Budowa wirusów i główne etapy procesu ich namnażania.
33. Unikatowe cechy metaboliczne prokariotów.
34. Udział prokariotów w obiegu azotu/siarki/węgla.
35. Czynniki wirulencji bakterii patogennych.
36. Mechanizmy oporności bakterii na substancje przeciwbakteryjne
37. Mitochondrialny łańcuch oddechowy w komórkach roślinnych.
38. Mechanizmy obronne zaangażowane w odpowiedź roślin na wybrany czynnik stresowy.
39. Stres oksydacyjny.
40. Metabolizm skrobi i sacharozy w komórkach roślinnych.
41. Faza zależna i niezależna od światła w procesie fotosyntezy.
42. Rośliny modyfikowane genetycznie.
43. Kiełkowanie nasion - aspekty fizjologiczne i środowiskowe.
44. Cechy charakterystyczne różnych komórek roślinnych.
45. Choroby odzwierzęce.
46. Wykorzystanie drobnoustrojów prokariotycznych w przemyśle i ochronie środowiska.
47. Budowa osłon prokariotów.