

Zagadnienia do egzaminu licencjackiego

dla studentów kierunku **biologia stosowana** (2024/2025)

ZAGADNIENIA OGÓLNE

1. Różnice i podobieństwa komórki eukariotycznej i prokariotycznej
2. Cykl komórkowy – fazy i znaczenie
3. Podział komórki – przebieg procesu mitozy i mejozy
4. Proces replikacji DNA
5. Budowa błon biologicznych i rodzaje transportu przez błony
6. Rodzaje RNA komórki eukariotycznej i ich rola
7. Od DNA do białka czyli jak komórki odczytują swój genom?
8. Budowa i rola białek w organizmie
9. Cytoszkielek komórki – budowa i znaczenie
10. Przekształcanie energii w mitochondriach i chloroplastach
11. Przebieg i rola procesu fagocytozy
12. Charakterystyka metod wykorzystywanych w badaniach ekspresji genów
13. Metoda PCR i jej znaczenie w biologii i medycynie
14. Metody sekwencjonowania DNA
15. Sekwencyjne i niesekwencyjne bazy danych
16. Liczbowe aberracje chromosomowe
17. Cechy sprzężone i związane z płcią – definicja i przykłady
18. Czynniki zaburzające stan równowagi genetycznej populacji
19. Organizmy genetycznie zmodyfikowane – definicja i przykłady
20. Znaczenie ekologii populacyjnej - pojęcia i wykorzystanie w praktyce
21. Zależności pokarmowe w biocenozach, sieci troficzne i ich analiza

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE ROŚLIN

22. Czynniki w największym stopniu wpływające na intensywność fotosyntezy – krótka charakterystyka z uwzględnieniem faz procesu
23. Oddychanie roślin – znaczenie i czynniki modyfikujące ten proces

24. Charakterystyka procesów wzrostu i rozwoju oraz starzenia się tkanek roślinnych – udział czynników zewnętrznych (środowiskowych) i wewnętrznych (hormonalnych)
25. Pojęcie gatunku jako podstawowego w systematyce taksonu
26. Różnice między roślinami jedno- i dwuliściennymi
27. Rola ściany komórkowej i procesów w niej zachodzących w życiu rośliny
28. Typy kiełkowania nasion
29. Rodzaje specjacji (allopatryczna, sympatryczna i parapatryczna)
30. Jakie konsekwencje biologiczne ma zdolność komórek do podziałów (proszę określić komórki/tkanki o potencjale podziałowym, istotę mitozy i mejozy oraz ich znaczenie we wzroście i rozwoju roślin)
31. Eksplozja kambryjska
32. Modele doboru naturalnego (stabilizujący, rozrywający, kierunkowy)
33. Typy wiązek przewodzących, przykłady występowania WRE

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE ZWIERZĄT

34. Systematyka zwierząt udomowionych
35. Fizjologiczne znaczenie układu krwionośnego
36. Międzygatunkowe różnice w budowie i funkcjonowaniu przewodu pokarmowego zwierząt
37. Adaptacje anatomiczne do odżywiania się pokarmem roślinnym u przeżuwaczy i koniowatych.
38. Etapy zapłodnienia u ssaków, udział jonów wapnia i skutki aktywacji oocyty
39. Przedstaw typy zębów ssaków. Scharakteryzuj uzębienie człowieka.
40. Budowa, klasy i rola przeciwciał
41. Mechanizmy odporności wrodzonej i nabytej
42. Hormony w regulacji cyklu rujowego samic zwierząt gospodarskich
43. Pasożyty zwierząt stanowiące zagrożenie dla człowieka
44. Pierwotniaki pasożytnicze i wywoływane przez nie choroby
45. Charakterystyka robaków płaskich ze szczególnym uwzględnieniem gatunków pasożytniczych
46. Znaczenie pierścienic w przyrodzie
47. Charakterystyka stawonogów
48. Znaczenie zwierząt trawożernych w ochronie środowiska przyrodniczego

49. Zwierzęta jako szkodniki w środowisku rolniczym
50. Zagrożone gatunki zwierząt – przyczyny i kategorie zagrożenia oraz przykłady
51. Przykłady gatunków inwazyjnych w Polsce i na świecie
52. Systemy oceny skażenia środowiska z użyciem bioindykatorów
53. Posthumanistyczna wizja relacji człowiek-zwierzę