

Pytania na egzamin licencjacki 2021

1. Przedstaw klasyfikację mutantów; omów powstanie wybranych gatunków allopoliploidalnych (minimum jednego).
2. Przedstaw klasyfikację ruchomych elementów genomu; szczegółowo omów wybraną klasę.
3. Omów regulację ekspresji genów operonów laktozowego i tryptofanowego; wskaż podobieństwa i różnice.
4. Omów regulację ekspresji genów kontrolujących homeozę u roślin i u zwierząt.
5. Scharakteryzuj interferencję RNA jako sposób regulacji ekspresji genów eukariotycznych.
6. Omów typy objawów chorobowych powodowanych przez wirusy roślin.
7. Co to jest i od czego zależy pH gleby? Jakie jest znaczenie odczynu środowiska glebowego dla organizmów żywych?
8. Od czego zależy zdolność gleby do zaopatrywania organizmów żywych w wodę?
9. Jakie są sposoby transportu jonów przez błony biologiczne?
10. Jak powstają impulsy nerwowe?
11. GMO - nadzieje i obawy.
12. Podaj przykłady wykorzystania metod biotechnologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz w przemyśle spożywczym.
13. Omów główne kierunki ewolucji roślin lądowych.
14. Omów właściwości i funkcje błon w komórce roślinnej.
15. Wymień węglowodany roślin, omów ich budowę i pełnione funkcje.
16. Jakie tkanki są zaangażowane w transport długodystansowy u roślin? Scharakteryzuj jedną z nich.
17. Omów przystosowania roślin do życia na lądzie.
18. Proszę wyjaśnić wpływ, znaczenie oraz mechanizm działania metylacji DNA na ekspresję genów w komórkach eukariotycznych.
19. Co to są kaskady sygnalizacyjne i jaką rolę pełnią podczas przekazywania sygnału w komórce eukariotycznej?
20. Co to są przeciwciała, krótko przedstaw ich budowę i funkcje?
21. Krótko scharakteryzuj odporność nieswoistą i swoistą.
22. Co to jest antygen, krótko przedstaw jego charakterystykę?
23. Zdefiniuj cytokiny, przedstaw ich rolę.
24. Scharakteryzuj krótko materiały zapasowe i formy ich gromadzenia w komórce roślinnej.
25. Opisz krótko szlak przepływu informacji genetycznej w komórce.
26. Porównaj przebieg mitozy i mejozy oraz przedstaw ich biologiczne znaczenie.
27. Omów budowę plastydów i ich biologiczne znaczenie dla roślin lądowych.
28. Czym są gatunki obce, jakimi drogami mogą się przemieszczać na nowe obszary? Podaj 5 przykładów obcych gatunków kręgowców występujących w Polsce. W jaki sposób oddziałują one na rodzime gatunki zwierząt?
29. Przystosowania do życia i przykłady gatunków kręgowców występujących w różnych środowiskach.

30. Jakie są główne składniki krwi oraz jakie funkcje pełni krew? Opisz budowę białek globularnych na przykładzie hemoglobiny.
31. Porównaj glikolizę z glukoneogenezą – omów znaczenie oraz przebieg obu szlaków.
32. Omów przemiany kataboliczne aminokwasów, losy NH_4^+ oraz szkieletów węglowych aminokwasów.
33. Jaka rolę w procesie trawienia odgrywa wątroba i trzustka? Omów mechanizm aktywacji oraz działania peptydaz na przykładzie chymotrypsyny.
34. Inhibitory enzymów jako leki – podaj i omów mechanizm działania wybranego inhibitora odwracalnego i nieodwracalnego.
35. Porównanie budowy morfologicznej i biologii podtypów wchodzących w skład typu stawonogi.
36. Ogólna charakterystyka typów zaliczanych do celomata.
37. Efekt cieplarniany, źródła jego powstania i sposoby ograniczenia tego zjawiska.
38. Powstawanie ozonu w atmosferze i rola ozonu stratosferycznego oraz troposferycznego.
39. Co to jest eutrofizacja wód? Jakie są przyczyny tego zjawiska oraz sposoby zapobiegania?
40. Przedstaw w jaki sposób działalność człowieka przyczynia się do zmniejszenia bioróżnorodności.
41. Omów znaczenie ruchów aparatów szparkowych oraz podstawowych związków regulatorowych tego procesu.
42. Omów wpływ światła jako czynnika modyfikującego wzrost i rozwój rośliny.
43. Omów hormonalną regulację spoczynku i kiełkowania nasion.
44. Podaj przykłady przystosowania wybranych taksonów grzybów do pasożytnictwa i drapieżnictwa.
45. Omów, na wybranych przykładach, pozytywne i negatywne relacje grzybów z innymi organizmami.
46. Drożdże i pleśnie w mykopestycydach - omów na wybranych przykładach.
47. Wymień rodzaje śmierci komórki i opisz jedną z nich pod kątem zmian morfologicznych i biochemicznych.
48. Wymień wszystkie typy tkanek i wskaż, które z nich wywodzą się z myzenchymy.
49. Jakie są metody uzyskiwania i jakie znaczenie mają kultury mikroorganizmów w praktyce mikrobiologicznej.
50. Jakie są przyczyny tego, że nie potrafimy hodować większości mikroorganizmów w warunkach laboratoryjnych?
51. Jakie czynniki determinują wielkości komórek w obrębie organizmów prokariotycznych?
52. Regulacja hormonalna: wymień najważniejsze gruczoły dokrewne oraz produkowane przez nie hormony/ lub co to jest regulacja hormonalna - odpowiedz na wybranym przykładzie (organ dokrewny, hormony).
53. Dlaczego produkcja pierwotna oceanów jest niższa niż ekosystemów lądowych?