

## Pytania na egzamin licencjacki 2023

1. Co to są „skaczące geny” i jakie mają znaczenie biologiczne?
2. Omów mechanizm regulacji ekspresji genów na przykładzie operonu laktozowego lub operonu tryptofanowego.
3. Omów typy objawów chorobowych powodowanych przez wirusy roślin.
4. Czym jest odczyn danego środowiska i jakie konsekwencje niesie nadmierne zakwaszanie środowiska?
5. Jakie są sposoby transportu jonów przez błony biologiczne?
6. Jak powstają impulsy nerwowe? Czym jest potencjał czynnościowy?
7. Czym jest GMO - nadzieje i obawy dotyczące GMO.
8. Znaczenie steroli dla organizmów żywych.
9. Wymień węglowodany, omów ich budowę i pełnione funkcje fizjologiczne.
10. Omów przystosowania roślin do życia na lądzie.
11. Co to są kaskady sygnalizacyjne i jaką rolę pełnią podczas przekazywania sygnału w komórce eukariotycznej?
12. Czym jest odporność swoista i nieswoista organizmu?
13. Co to jest antygen ? Krótko przedstaw jego charakterystykę.
14. Scharakteryzuj krótko materiały zapasowe i formy ich gromadzenia w komórce roślinnej.
15. Porównaj przebieg mitozy i mejozy oraz przedstaw ich biologiczne znaczenie.
16. Ewolucyjne pochodzenie plastydów i mitochondriów.
17. Czym są gatunki obce (inwazyjne), jakimi drogami mogą się przemieszczać na nowe obszary? Podaj przykłady gatunków obcych w Polsce i ich oddziaływanie na rodzime gatunki.
18. Przystosowania do życia i przykłady gatunków kręgowców występujących w różnych środowiskach.
19. Jakie są główne składniki krwi oraz jakie funkcje pełni krew?
20. Porównaj glikolizę z glukoneogenezą – omów znaczenie obu szlaków.
21. Jaka rolę w procesie trawienia odgrywa wątroba i trzustka?
22. Omów mechanizm aktywacji oraz działania peptydaz na przykładzie chymotrypsyny.
23. Omów główne cechy budowy stawonogów.

24. Efekt cieplarniany, źródła jego powstania i sposoby ograniczenia tego zjawiska.
25. Co to jest eutrofizacja wód? Jakie są przyczyny tego zjawiska oraz sposoby zapobiegania?
26. Przedstaw w jaki sposób działalność człowieka przyczynia się do zmniejszenia bioróżnorodności.
27. Znaczenie światła w procesach wzrostu i rozwoju roślin.
28. Czym jest spoczynek i jakie ma znaczenie dla roślin.
29. Wymień i określ rodzaje śmierci komórki.
30. Jakie są metody uzyskiwania i jakie znaczenie mają kultury mikroorganizmów w praktyce mikrobiologicznej.
31. Wymień najważniejsze gruczoły dokrewne oraz produkowane przez nie hormony.
32. Dlaczego produkcja pierwotna oceanów jest niższa niż ekosystemów lądowych?
33. Omów, na wybranych przykładach, pozytywne i negatywne relacje grzybów z innymi organizmami.
34. Omów technikę hybrydyzacji metodą northern blot wykorzystywaną w badaniach transkryptomycznych.
35. Co to jest centralny dogmat biologii molekularnej?
36. Wymień znane Ci tkanki organizmu zwierzęcego i powiedz które z nich pełnią funkcję podporową.
37. Znaczenie mutacji w ewolucji.
38. Która nerka i u jakiego gatunku nosi nazwę „nerki wędrującej”? Z czego wynika ta nazwa?
39. Omów krótko cykl pracy serca.
40. Co to jest inhibitor nieodwracalny enzymu z grupy inhibitorów wywołujących „samobójstwo enzymu”. Podaj przykład.