

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY

BIOTECHNOLOGIA – STUDIA I STOPNIA

1. Wykorzystanie roślin użytkowych w biotechnologii.
2. Embriogeneza zygotyczna i somatyczna – porównanie, stadia rozwojowe u roślin okrytozalążkowych.
3. Zapłodnienie - typy i przebieg oraz wczesne etapy embriogenezy (bruzdkowanie, blastulacja i gastrulacja).
4. Manipulacje komórkami płciowymi i embrionalnymi.
5. Przebieg i etapy fotosyntezy.
6. Wiązanie azotu cząsteczkowego przez bakterie.
7. Regulacja nerwowa i hormonalna w utrzymaniu równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej.
8. Fizjologia reakcji odruchowej - dowolnie wybrany przykład.
9. Wykorzystanie enzymów i ich inhibitorów w biotechnologii.
10. Etapy preparatyki białek enzymatycznych z materiału biologicznego.
11. Mechanizm odporności roślin na stres biotyczny lub abiotyczny.
12. Charakterystyka receptorów komórek układu odpornościowego (PMN, MN, limfocyt T, limfocyt B).
13. Metody diagnostyki immunologicznej z wykorzystaniem przeciwciał monoklonalnych.
14. Technologia rekombinowanego DNA – wektory, enzymy, potencjał aplikacyjny.
15. Organizm modelowy. Wyjaśnij pojęcie. Podaj przykłady przynajmniej trzech organizmów modelowych. W każdym przypadku wyjaśnij znaczenie omawianego organizmu modelowego w biotechnologii.
16. Rozpuszczalność, sekrecja i oczyszczanie zrekombinowanych białek.
17. Typy roślinnych kultur *in vitro* i ich wykorzystanie w badaniach podstawowych i praktyce.
18. Embriogeneza somatyczna ze szczególnym uwzględnieniem stymulatorów wzrostu w jej indukcji.
19. Namnażanie i przechowywanie mikroorganizmów w procesach biotechnologicznych.
20. Bioreaktory – charakterystyka i znaczenie w biotechnologii.
21. Biotechnologia tradycyjna i nowoczesna – porównanie, przykłady.
22. Tęczowy kod biotechnologii.
23. Wykorzystanie mikroorganizmów w produkcji włókien naturalnych.
24. Cechy histologiczne i podatność komórek zwierzęcych do hodowli *in vitro*.
25. Użyteczność kultur komórkowych i tkankowych w badaniach nowych związków leczniczych.
26. Zwierzęta transgeniczne i ich udział w pozyskiwaniu produktów żywnościowych.
27. Wykorzystanie analogów syntetycznych hormonów w regulacji homeostazy zaburzeń endokrynych.
28. Omówienie i charakterystyka terapii genowej.
29. Mechanizm działania fitohormonów na wybranym przykładzie.
30. Metody biotechnologii środowiskowej stosowane w zakresie usuwania zanieczyszczeń z gleb, wody i powietrza.