

ZAGADNIENIA DO EGZAMINU LICENCJACKIGO
ZAGADNIENIA DO ROZMOWY KWALIFIKACYJNEJ NA STUDIA II STOPNIA

KIERUNEK BIOTECHNOLOGIA

1. Składniki komórki i zachodzące w nich procesy biochemiczne i biofizyczne
2. Budowa i funkcje błony biologicznej.
3. Metody fizyczne wykorzystywana w badaniach procesów biochemicznych i biofizycznych.
4. Budowa i funkcja białek.
5. Budowa i funkcja lipidów.
6. Budowa i funkcja kwasów nukleinowych
7. Rola wody w systemach biologicznych
8. Podstawy procesów bioenergetycznych.
9. Metody biologii molekularnej w diagnostyce i inżynierii genetycznej.
10. Kinetyka enzymatyczna i receptorowa.
11. Szlaki regulacyjne komórki (system kinazy A, system kinazy C, receptorowe i niereceptorowe kinazy tyrozynowe, tri- i monomeryczne GTP-azy).
12. Wstęp do procesu nowotworzenia (protoonkogeny, onkogeny i geny supresorowe).
13. Ekspresja informacji genetycznej i jej regulacja u prokariotów i eukariotów.
14. Mutageneza i procesy naprawy DNA.
15. Podstawowe metody biologii molekularnej (analiza restrykcyjna, typy wektorów, klonowanie DNA, PCR, RT-PCR, Northern i Southern hybrydyzacja, biblioteki genomowe i cDNA, ekspresja białek rekombinowanych).
16. Mechanizm działania enzymów i ich inhibitorów.
17. Mechanizm oraz sposób oddziaływania enzym – inhibitor
18. Typy regulacji aktywności enzymatycznej
19. Budowa i funkcja węglowodanów
20. Koenzymy i witaminy
21. Integracja procesów metabolicznych
22. Biosynteza i degradacja białek
23. Mikroorganizmy w procesach biotechnologicznych
24. Sposoby modyfikacji aktywności biologicznej białek
25. Rola organizmów genetycznie modyfikowanych w rolnictwie i przemyśle
26. Szlaki metaboliczne służące zdobywaniu energii przez komórkę
27. Hodowle komórek i tkanek zwierzęcych lub roślinnych
28. Preparatyka i analiza makrocząsteczek (zaprojektowanie, przeprowadzenie i analiza wyników)
29. Obliczenia biochemiczne i podstawowe pojęcia statystyki
30. Podstawowe różnice w budowie komórki organizmów należących do domen Eukaryota, Bacteria i Archea
31. Główne cechy podłoży mikrobiologicznych i sposoby ich jałowienia
32. Przykładowe procesy biochemiczne przeprowadzane tylko przez organizmy prokariotyczne
33. Główne cechy bakterii warunkujące ich wirulencję
34. Dziedziczenie materiału genetycznego (prawa Mendla i odstępstwa od nich)
35. Rekombinacje genetyczne i elementy translokacyjne.
36. Przekazywania materiału genetycznego u organizmów (transformacja, transdukcja, koniugacja).