

FIZJOLOGIA KOMÓRKI ROŚLINNEJ I ZWIERZĘCEJ

Każda osoba losuje trzy pytania - po jednym z grupy żółtych (historia badań nad komórką i budowa mikroskopów), zielonych (budowa i funkcje struktur komórkowych) i niebieskich (najważniejsze procesy zachodzące w żywych komórkach). Po wylosowaniu i przeczytaniu pytań zdający ma prawo wymienić jedno z wylosowanych zagadnień na inne z tej samej grupy. Ocena końcowa z egzaminu jest średnią arytmetyczną z trzech ocen uzyskanych z odpowiedzi na każde pytanie.

ZAGADNIENIA DO PRZYGOTOWANIA NA EGZAMIN USTNY

1. Historia badań nad komórkami. Teoria komórkowa wczoraj i dziś. Mikroskop świetlny – historia odkrycia
2. Zasada działania mikroskopu, budowa współczesnych mikroskopów (pojęcia: zdolność rozdzielcza, powiększenie, apertura numeryczna obiektywu).
3. Mikroskopia elektronowa – zasada działania mikroskopów elektronowych i przykłady ich wykorzystania.
4. Mikroskopia fluorescencyjna – zasada działania i przykłady wykorzystania.
5. Podstawowe metody barwienia preparatów mikroskopowych (podstawowe barwienia histologiczne, cytoimmunochemia, cytoimmunofluorescencja).
6. Budowa, zasada działania i zastosowanie cytometrii przepływowej
7. Budowa błony komórkowej – właściwości dwuwarstwy fosfolipidowej, składniki budujące błonę i ich funkcja.
8. Transport aktywny i bierny przez błony komórkowe.
9. Składniki cytoszkieletu i ich rola w fizjologii komórki eukariotycznej
10. Budowa jądra komórkowego
11. Organizacja genomu komórek eukariotycznych.
12. Podział komórek (mitoza i mejoza)
13. Śmierć komórek – apoptoza i nekroza. Metody badania apoptozy.
14. Mitochondria, pochodzenie, budowa i funkcje – lokalizacja procesów oddychania komórkowego.
15. Plastydy – pochodzenie, rodzaje, budowa i funkcje.
16. Aparat Golgiego i siateczka śródplazmatyczna - budowa i funkcje. Przepływ błon w komórce.
17. Budowa i rola lizosomów oraz wakuoli roślinnych.
18. Procesy endocytozy, pinocytozy i fagocytozy.
19. Komórki macierzyste – proces różnicowanie komórek.
20. Rodzaje tkanek roślinnych i zwierzęcych.
21. Komórka nowotworowa a komórka prawidłowa – różnice.
22. Receptory błonowe i jądrowe, wtórne przekaźniki sygnału – reakcja komórki na zmiany środowiska.