

**Zagadnienia na magisterski egzamin dyplomowy na kierunku biotechnologia II°****GENETYKA MEDYCZNA**

1. Sekwencjonowanie metodą Sanger a Sekwencjonowanie Nowej Generacji (NGS) – opis, zastosowanie, porównanie obu metod molekularnych.
2. Dziedziczenie jednogenowe (rodzaje, krótki opis oraz przykłady chorób genetycznych dla poszczególnych typów dziedziczenia jednogenowego).
3. Wady rozwojowe (przyczyny, pojęcia: wada mała, wada duża, malformacja, dysplazja, dysrupcja, deformacja, sekwencja, zespół).
4. Zasady badań cytogenetycznych (kariotyp, rodzaje aberracji chromosomowych, metody badań, wskazania do badań cytogenetycznych).
5. Diagnostyka i profilaktyka zespołu dziedzicznego raka sutka/jajnika.
6. Wskazania do wykonania badań prenatalnych.

**BIOCHEMIA KLINICZNA**

7. Czynniki układu krzepnięcia.
8. Zaburzenia glikemii.
9. Wskaźniki enzymatyczne ostrego zapalenia trzustki.

**MIKROBIOLOGIA I CHOROBY ZAKAŻNE**

10. Diagnostyka zakażeń szpitalnych.
11. Metody oznaczania lekowrażliwości drobnoustrojów.
12. Zasady prawidłowego pobrania materiału na badanie bakteriologiczne.

**IMMUNOLOGIA KLINICZNA**

13. Wtórne niedobory odporności na podstawie wybranych przykładów.
14. Metody immunoterapii nowotworów.

**PRÓBY KLINICZNE W MEDYCYNIE**

15. Czym jest podstawowa dokumentacja badania klinicznego (*essential documents*)? Scharakteryzuj krótko *Trial Master File* (TMF), *Site Study File* (SSF) i *Investigator's Study File* (ISF).
16. Podaj definicję Świadomej Zgody na Udział w Badaniu (*Informed Consent*; IC) i omów etapy jej pozyskiwania.

**TOKSYKOLOGIA LEKÓW**

17. Omówić metodę HPLC stosowaną do oznaczenia benzodiazepin.
18. Jakie leki wchodzą w interakcję z alkoholem etylowym?

**TECHNOLOGIA WYTWARZANIA SUBSTANCJI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH**

19. Sposoby immobilizacji mikroorganizmów oraz enzymów stosowane w przemyśle biotechnologicznym.
20. Przedstaw schemat biotechnologicznej linii produkcyjnej.

**BIOSTATYSTYKA**

21. Interpretacja wyników analiz statystycznych: odds ratio (OR); przedziały ufności (95% CI); wartość prawdopodobieństwa testowego ( $p$ ).
22. Testy statystyczne proste: Fisher's test; Student's t-Test; Wilcoxon rank sum test.
23. Hipoteza zerowa i hipoteza alternatywna.

**FARMAKOGENOMIKA I MEDYCYNA SPERSONALIZOWANA**

24. Farmakogenetyka w leczeniu statynami – znaczenie wariantów genu *SLCO1B1*.
25. Przykłady badań farmakogenetycznych w onkologii.

**GENETYKA SĄDOWA**

26. Autosomalne markery STR w genetyce sądowej – charakterystyka, etapy analizy, wykorzystanie w badaniu dowodów rzeczowych i analizie pokrewieństwa.
27. Markery X-STR i Y-STR w genetyce sądowej – charakterystyka, mechanizm dziedziczenia, przykłady wykorzystania.
28. Ślady krwawe i ich interpretacja – informacje, które można uzyskać na podstawie BPA (*Bloodstain Pattern Analysis*).
29. Wykorzystanie markerów typu SNP w genetyce sądowej (predykcja fenotypu i szacowanie pochodzenia biogeograficznego).

**BIOMATERIAŁY I ICH WYKORZYSTANIE W PRAKTYCE LABORATORYJNEJ I MEDYCZNEJ**

30. Jakie właściwości powinien posiadać metal jako biomateriał?
31. Zastosowanie polimerów w medycynie.
32. Scharakteryzuj cyjanoakrylowe kleje tkankowe (rodzaje, zastosowanie, zalety i wady).

**METODOLOGIA PRAC DOŚWIADCZALNYCH**

33. Randomizacja w badaniach doświadczalnych.
34. Rodzaje publikacji naukowych.
35. Paradygmat.