

Конспект за студенти по ФАРМАЦИЯ за академична година 2021-22

Конспектът съдържа 46 въпроса, разпределени в следните раздели:

- I. Биополимери - структура, синтеза и самосглобяване**
- II. Геном - организация и експресия на гените**
- III. Клетка - клетъчен цикъл и комуникация между клетките**
- IV. Репродукция - механизми на оплождането и ранната ембриогенеза**
- V. Методи за изследване на биополимери и клетки - молекулни основи**
- VI. Имунитет - молекулни и клетъчни основи**

I. Биополимери - структура, синтеза и самосглобяване

- 1. Белтъци. Белтъчни домени. Белтъчни семейства
- 2. Нуклеинови киселини. ДНК. РНК
- 3. Транскрипция
- 4. Процесинг на РНК
- 5. Генетичен код. Транслация
- 6. Белтъците след транслация: сортиране, нагъване, модифициране, разграждане
- 7. Репликация на ДНК
- 8. РНК репликация. Обратна транскрипция

II. Геном - организация и експресия на гените

- 9. Прокариотен геном и регулация на експресията му
- 10. Еукариотен геном и регулация на експресията му
- 11. Цитоплазмена (извънхромозомна) наследственост при прокариоти и еукариоти
- 12. Обща (хомоложна) рекомбинация. Молекулни механизми на кросинговъра
- 13. Репродукция на вирусите
- 14. Хроматин. Нуклеозоми
- 15. Човешки кариотип. Типове хромозоми
- 16. Генни мутации. Механизми и мутационни фактори
- 17. Хромозомни мутации. Еволюция на кариотипа
- 18. Гени и алели. Доминантност и рецесивност - механизми, медицински примери. Пенетрантност и експресивност

III. Клетка - клетъчен цикъл и комуникация между клетките

- 19. Клетъчен цикъл. Митоза. Контрол на клетъчния цикъл
- 20. Клетъчно стареене. Клетъчна смърт: апоптоза, некроза

IV. Репродукция - механизми на оплождането и ранната ембриогенеза

- 21. Мейоза. Произход на половите клетки
- 22. Сперматогенеза. Сперматозоиди на бозайниците
- 23. Овогенеза. Зрели овоцити на бозайниците
- 24. Оплождане. Взаимодействие на майчиния и бащиния геном
- 25. Асистирана репродукция: IVF, ICSI.
- 26. Ембрионално развитие – ранни стадии (от зигота до неврула)
- 27. Предимплантационен ембрион при бозайниците

V. Методи за изследване на биополимери и клетки - молекулни основи

- 28. Методи за кариотипиране и хромозомен анализ
- 29. Основни методи в молекулната биология - електрофореза, PCR, блотинг, секвениране

30. Имунологични методи. Диагностика на вирусни инфекции.
31. Рекомбинантни ДНК - рестриктази, ДНК-вектори, рекомбинантни протеини
32. Микроманипулиране на клетки
33. Трансгенни животни. Генна терапия

VI. Имунитет - молекулни и клетъчни основи

34. Вроден имунитет
35. Структура на антителата
36. Функции на антителата
37. Молекули на клетъчния имунен отговор
38. Т-лимфоцити: хелпери и цитотоксични
39. Генетична основа на синтеза на антитела и Т-клетъчни рецептори
40. Диференциране на лимфоцитите в централните лимфоидни органи
41. Диференциране на лимфоцитите в периферните лимфоидни органи. Имунен отговор.
42. Имунна памет
43. Имунна толерантност. Регулаторни Т-лимфоцити
44. Трансплантационен имунитет
45. Кръвнотрупови алоантигени. Кръвнотрупови системи АВО и Н.
46. Кръвнотрупова система Резус