**Питання до заліку з курсу «Молекулярно-генетичні технології»**

1. Етапи виділення ДНК з природних об’єктів.
2. Реагенти, що застосовуються при виділенні ДНК.
3. Особливості виділення ДНК бактерій.
4. Особливості виділення ДНК рослин.
5. Особливості виділення ДНК тварин.
6. Спектрофотометрія препаратів ДНК і РНК
7. Принцип гель-електрофоретичного розділення молекул ДНК.
8. Реагенти, зо застосовуються в гель-електрофорезі ДНК.
9. Типи електрофорезу ДНК та сфери їх застосування.
10. Візуалізація та аналіз результатів гель-електрофорезу.
11. ДНК- полімерази, що застосовуються у молекулярно-генетичних технологіях.
12. Ендонуклеази рестрикції, що застосовуються у молекулярно-генетичних технологіях.
13. ДНК- лігази, що застосовуються у молекулярно-генетичних технологіях.
14. Створення геномних та експресійних бібліотек.
15. Гібридизація нуклеїнових кислот з міченим ДНК-зондом
16. Гібридизація за Саузерном (блот- гібридизація).
17. ПЛР: принцип та реагенти.
18. ПЛР: процедура технології.
19. ПЛР: типи методу.
20. ПЛР: застосування.
21. ПДРФ- аналіз.
22. Секвенування ДНК за Сенгером ( з обривом ланцюга).
23. Секвенування ДНК за Максамом -Гілбертом (хімічний метод).
24. Піросеквенування.
25. Технології секвенування другого та третього покоління.
26. Секвенування геномів.
27. Біоінформатика. Можливості. Бази даних.
28. ДНК – поліморфізм.
29. Типи молекулярних маркерів для оцінки поліморфізми та методи, що застосовуються у їх використанні.
30. SNP - однонуклеотидний поліморфізм.
31. Генетичний паспорт.
32. ДНК-мікроареї (ДНК-мікрочіпи).
33. Отримання рекомбінантної ДНК для генетичної модифікації.
34. Вектори для генетичної трансформації.
35. Основні напрямки генно-інженерних технологій.
36. Редагування геномів: основні підходи.
37. Застосування CRISPER\Cas систем у редагуванні геномів.