1. Ведущие российские и зарубежные учёные, внесшие вклад в развитие биотехнологии.
2. Строение и размножение вирусов. Имеют ли вирусы клеточное строение? Какие вирусы называются бактериофагами?
3. Перспективы использования трансгенных животных для повышения эффективности селекционного процесса
4. Основные этапы развития биотехнологии. Связь биотехнологии с генетикой, молекулярной биологией, микробиологией и другими науками.
5. Строение бактерий. В чем выражается рост микроорганизмов?
6. Основные этапы микроинъекции ДНК в пронуклеус зиготы для получения трансгенных мышей и сельскохозяйственных животных разных видов.
7. Теоретические предпосылки возникновения биотехнологии и рационального воспроизводства животных.
8. Чем представлен генетический аппарат в бактериальной клетке? Строение и типы плазмид.
9. Практическое использование химер, их значение для животноводства.
10. Биологическое явление открытое академиком К.С. Кирхгофом и ставшее основой промышленной биотехнологии.
11. Дайте характеристику процессу непрерывного культивирования микроорганизмов.
12. Методы получения идентичных монозиготных близнецов.
13. Метод определения первичной последовательности нуклеотидов молекулы нуклеиновых кислот ДНК и РНК.
14. Генная и генетическая инженерия.
15. Методы получения химер.
16. Понятие о биотехнологии, направления биотехнологии.
17. Строение эукариотической клетки по современным данным.
18. Методы оценки плодовитости коров
19. Современное состояние и перспективы биотехнологии воспроизводства сельскохозяйственных животных.
20. Кто и в каком году создал клеточную теорию? Основные положения клеточной теории.
21. Значение искусственного осеменения и его влияние на генетический прогресс популяции
22. Открытие и роль ДНК и её роль в обеспечении рационального воспроизводства животных.
23. Основные питательные среды, используемые для культивирования клеточных культур.
24. Формирование генетического аппарата в процессе онтогенеза.
25. Цели и задачи биотехнологии на современном этапе.
26. Результаты биотехнологических исследований в животноводстве по рациональному воспроизводству животных.
27. Оплодотворение яйцеклеток in vitro
28. Научные центры в нашей стране и за рубежом занимаются проблемами биотехнологии и их разработки.
29. Какова цель клонирования?
30. Определение и регуляция пола
31. Характерные особенности биотехнологических процессов
32. На каких стадиях развития эмбрионов возможно использование их ядер для клонирования?
33. Основные этапы оплодотворения ооцитов in vitro.
34. Основные направления развития методов биотехнологии.
35. Способы получения ДНК.
36. Хранение половинок эмбрионов. Процессы, происходящие при первичном и вторичном химеризме.