

Б1.Д.ДВ04.01 "Генетическая инженерия"

Оценочные средства промежуточной аттестации

Ответ на теоретические вопросы

Порядок проведения:

Обучающийся вытягивает билет, в каждом билете – три вопроса. На подготовку дается 60 минут. Обучающийся может делать записи при подготовке к ответу и пользоваться им при ответе, однако чтение ответа по листку бумаги не допустимо. Не допускается использование каких-либо источников информации, кроме билета. Преподаватель выслушивает устный ответ студента по всем трем вопросам, задает дополнительные и уточняющие вопросы. За каждый правильно ответ обучающийся получает максимально 15 баллов. За правильные ответы на дополнительные и уточняющиеся вопросы в рамках билета обучающийся получает максимально 5 баллов.

Вопросы к зачёту:

1. Какие ферменты используют в генно-инженерных проектах? Дайте их характеристику.
4. Охарактеризуйте способы получения генов, укажите преимущества и недостатки каждого из них.
5. Что представляют собой эндонуклеазы рестрикции типа II и почему они важны для технологии рДНК?
6. Каковы особенности получения генов эукариотических организмов?
7. Что понимают под термином «генетический вектор»? Какие требования предъявляют к векторам?
8. Какие типы векторов вам известны? Чем они отличаются друг от друга?
9. Как создают генетические векторы?
10. Каковы способы создания рекомбинантных молекул ДНК?
11. Опишите способы введения генов в чужеродные клетки.
12. Охарактеризуйте способы введения рДНК в клетки *E. coli*.
13. Как идентифицируют клетки-мишени, получившие нужный ген?

14. Дайте определение термина «геномная библиотека». Каковы этапы создания геномной библиотеки?
15. Дайте определение термина «библиотека кДНК». Каковы этапы создания библиотеки кДНК?
16. Какими способами можно влиять на экспрессию генов, клонированных в прокариотических организмах?
17. Какие эукариотические системы экспрессии используются для получения рекомбинантных белков?
18. Охарактеризуйте методы секвенирования ДНК.
19. Какое значение в настоящее время имеет секвенирование ДНК?
20. Что понимают под терминами «геномный проект», «базы данных нуклеотидных последовательностей»?
21. Каковы цели геномных проектов?
22. В чем заключается суть новых методов клонирования генов?
23. Какие технологии используют для редактирования геномов?
24. Генно-инженерные организмы в хозяйственной деятельности человека и перспективы их дальнейшего использования.
25. Использование рекомбинантных микроорганизмов различных систематических групп для получения коммерческих продуктов.
26. Трансгенные растения и животные как биореакторы для получения ценных для промышленности и медицины органических соединений.
27. Конструирование трансгенных растений.
28. Системы для растений на основе Ti-плазмид и фитовирусов.
29. Биопродукция ценных для промышленности и медицины органических соединений в растениях и растительных клетках.
30. Преимущества и проблемы биопродукции в растительной системе.
31. Создание растений, устойчивых к болезням, вредителям (растения, синтезирующие инсектициды), гербицидам (на примере раундапа).
20. Изменение пищевой ценности и внешнего вида растений.

21. Повышение продуктивности и устойчивости к внешней среде.
22. Охарактеризуйте способы переноса генов в клетки млекопитающих.
23. Какие вирусы могут быть использованы для переноса генов в клетки млекопитающих? Укажите их преимущества и недостатки.
24. Опишите технологии получения трансгенных животных.
25. Охарактеризуйте методы получения и основные направления использования трансгенных мышей.
26. Для решения каких задач создают трансгенных коров, коз, овец, свиней, рыб, птиц?
27. Каковы основные проблемы при получении трансгенных животных?
28. Какие методы используют для репродуктивного клонирования млекопитающих?
29. Охарактеризуйте основные этапы клонирования животных.
30. Какие проблемы возникают при осуществлении процессов клонирования животных? С действием каких факторов могут быть связаны эти проблемы?
31. С какой целью осуществляют клонирование животных?
32. Что понимают под термином «терапевтическое клонирование»?
33. Каковы основные этапы терапевтического клонирования?
34. Генетически-модифицированные продукты - мифы и реальность.
35. Что понимают под термином «генная терапия»?
36. Для лечения каких заболеваний человека используют генную терапию?
37. Охарактеризуйте стратегии генной терапии и условия ее использования в клинической практике.
38. Каковы отличия генной терапии *ex vivo* и *in vivo*?
39. Какие системы могут быть использованы для доставки генов в клетки человека?