

Эволюционная генетика

Оценочные средства промежуточной аттестации

Зачет

По дисциплине предусмотрен зачет, который проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. На зачете максимально можно набрать 50 баллов. Общий балл на зачете суммируется с учетом текущих баллов в семестре.

Оценочные средства.

По дисциплине предусмотрен зачет, который проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Максимум можно набрать 50 баллов

1. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Основные положения синтетической теории эволюции.
2. История возникновения эволюционной генетики. Вклад российских ученых в развитие генетики популяций.
3. Популяция - элементарная единица эволюции. Генетическая структура популяции.
4. Равновесная идеальная популяция. Закон Харди-Вайнберга и условия его выполнения в идеальной популяции.
5. Генетический гомеостаз популяций
6. Адаптивная дифференцировка популяционной структуры
7. Наследование в панмиктической популяции в случае серии множественных аллелей.
8. Наследование в панмиктической популяции, сцепленное с полом.
9. Наследование в дигенной панмиктической популяции.
10. Частота мутаций и скорость мутационного процесса. Значение мутационного процесса в эволюции популяций.
11. Мутагенез и его причины
12. Классификация мутаций и их роль в эволюции

13. Действие отбора в популяции. Стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор. Балансирующий отбор.
14. Дрейф генов (генетико-автоматические процессы). Эффект основателя. Эффективный размер популяции.
15. Нарушения панмиксии (ассортативное скрещивание). Инбридинг, коэффициент инбридинга, генетическая структура инбредных популяций. Распространенность и значение инбридинга и аутбридинга.
16. Миграция как фактор динамики популяций.
17. Понятие о внутрипопуляционном генетическом полиморфизме. Источники генетической изменчивости в популяциях: мутации и рекомбинации. Генетический гомеостаз популяции.
18. Методы измерения генетической изменчивости популяции. Полиморфизм и гетерозиготность.
19. Аллопатрическое видообразование. Квантовое видообразование. Симпатрическое видообразование. Формы репродуктивной изоляции.
20. Генетические предпосылки внезапного видообразования (гибридизация, полиплоидия, хромосомные мутации, вирусная трансдукция, макромутации).
21. Проблема возникновения новых генов и их дальнейшей эволюции. Теория нейтральности М. Кимуры.
22. Скорости эволюции генов и белков. Концепция молекулярных часов.
23. Использование митохондриальной ДНК в эволюционных исследованиях.
24. Количество ДНК в разных таксонах. Парадокс значений С. Возникновение хроматина, митоза и мейоза, усложнение регуляции.
25. Ретротранспозоны: строение, функционирование
26. Особенности строения половых хромосом
27. Молекулярные часы эволюции
28. Горизонтальный перенос генов
29. Эволюция структурных и регуляторных генов
30. Эволюция генома и видообразование

31. Понятие генетического груза и механизмы его формирования

32. Виды генетического груза