

Экзаменационный материал 10 ЕНП 2024

1. Биология. Основные признаки живых организмов. Уровни организации живой материи
2. Методы и значение биологических наук
3. Методы биологических наук в исследовании основных закономерностей живой природы
4. История открытия и изучения клетки. Клеточная теория.
5. Методы молекулярной и клеточной биологии.
6. Химический состав клетки.
7. Минеральные вещества клетки, их биологическая роль.
8. Органические вещества клетки — белки.
9. Свойства, классификация и функции белков.
10. Органические вещества клетки — углеводы.
11. Органические вещества клетки — липиды.
12. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.
13. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.
14. Строение и функции АТФ. Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ)
15. Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики
16. Методы структурной биологии
17. Типы клеток. Прокариотическая клетка
18. Строение эукариотической клетки.
19. Поверхностный аппарат клетки
20. Двухмембранные органоиды клетки.
21. Одномембранные органоиды клетки.
22. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды.
23. Немембранные органоиды клетки
24. Строение и функции ядра
25. Сравнительная характеристика клеток царств организмов.
26. Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ.
27. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма.
28. Белки-активаторы и белки-ингибиторы
29. Автотрофный тип обмена веществ
30. Фотосинтез, световая фаза
31. Фотосинтез, темновая фаза
32. Хемосинтез.
33. Обеспечение клеток энергией вследствие окисления органических веществ
34. Биологическая роль окисления. Гликолиз
35. Энергия мембранного градиента протонов. Синтез АТФ: работа протонной АТФ-синтазы.
Митохондриальное дыхание. Цикл трикарбоновых кислот
36. Окислительное фосфорилирование
37. Семинар по теме: Фотосинтез и дыхание
38. Реакции матричного синтеза
39. Репликация ДНК.
40. Транскрипция — матричный синтез РНК
41. Трансляция и её этапы
42. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка
43. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Практическая работа.
44. Организация генома у прокариот и эукариот
45. Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот
46. Вирусы — внеклеточные формы жизни и облигатные паразиты.
47. Вирусные заболевания человека, животных, растений

48. Нанотехнологии в биологии и медицине. Достижения современной цитологии
49. Жизненный цикл клетки
50. Матричный синтез ДНК. Хромосомы.
51. Деление клетки — митоз
52. Типы клеток. Кариокинез и цитокинез
53. Регуляция жизненного цикла клеток