

Экзаменационные вопросы по Медицинской Биологии Факультет Медицины Клетка и Геномы

1. Основные характеристики жизни на Земле
2. Формы хранения наследственной информации в клетке и их характеристика
3. Формы передачи наследственной информации в клетке и их механизм
4. Основные механизмы экспрессии наследственной информации
5. Роль ферментов для клетки
6. Свободная энергия. Ее роль и формы получения
7. Роль плазматической мембраны для клетки и ее основные компоненты
8. Древо жизни- современное представление о классификации живых организмов
9. Основные характеристики генома прокариотической клетки
10. Гипотеза появления прокариотической клетки
11. Основные характеристики генома эукариотической клетки
12. одноклеточные эукариоты- протисты и их характеристика Химия клетки и биосинтез
13. моно- олиго- и полисахариды- структура и функции
14. жирные кислоты, триглицериды, фосфолипиды- структура и функции
15. Аминокислоты и белки- структура и функции
16. Нуклеотиды , нуклеиновые кислоты – структура и функции
17. АТФ – его значение структура и функции
18. Реакции синтеза АТФ в анаэробных и аэробных условиях (субстратное и окислительное фосфорилирование) Плазматическая Мембрана
19. Липидный бислой – структура и функции (характеристика фосфолипидов, холестерина, липидных рафтов и гликопротеинов)
20. Мембранные белки - структура и функции (трансмембранные, интегральные и периферическое)
21. Гликокаликс - структура и функции
22. Виды мембранного транспорта (осмос , диффузия, пассивные и активный транспорт)
23. Транспортные мембранные белки - структура и функции белковых каналов, транспортеров и белковых насосов

- 24.Ганглиозидоз – причины болезни
- 25.Цистинурия – причины болезни Структура и функции внутриклеточных органелл
26. Структура Ядра (оболочка ядра, комплексы пор ядра, ламины, хроматин, ядрышко, нуклеоплазма)
27. Функции ядра
28. Ядерный импорт белков (белок ядерной локализации, рецептор ядерной локализации, Ran -GTP , Ran-GDP)
- 29.Молекулярный механизм разрушения и восстановления ядерной оболочки
- 30.Структура митохондрий (мембраны, матрикс , мит.-ДНК , мит- гены)
- 31.Функции митохондрий
- 32.Трансмембранный транспорт митохондриональных белков (сигнальная последовательность мит. белков, комплексы TIM – TOM , белки шапероны)
33. Структура пероксисом –(мембрана, ферменты)
- 34.Функции пероксисом
35. Трансмембранный транспорт пероксисомальных белков (сигнальный трипептид , пероксисомальный направляющий сигнал)
36. Биогенез пероксисом
37. Структура Эндоплазматического ретикулума(ЭР) - ее мембраны и полость
38. Функции ЭР
- 39.Котрансляционный транспорт белков в ЭР (сигнальный пептид , частица распознавания сигнального пептида и ее рецептор, сигнал - пептидаза, транслокон)
- 40.Основной механизм гликозилирования белков на ЭР (долихолы, олигосахарид - трансфераза, остатки аспарагиновой кислоты)
41. Механизм возврата белков на ЭР (шапероны, KDEL , ретроградные везикулы)
42. Рибосомы эукариотных клеток(структура и функции)
43. Комплекс Гольджи (КГ) – (цистерны, везикулы, цис- медиальная и транс- сеть)
- 44.Функции КГ
- 45.Структура лизосом
- 46.Функции лизосом

47. Механизм формирования лизосом (лизосомные ферменты и транспорт лизосомных мембранных белков)
48. Митохондриональные болезни- мутации – оптическая нейропатия Либера
- 49.Классы пероксисомальных болезней
50. Лизосомные болезни (болезни накопления мукополисахаридов , болезни I -клеток (inclusion cell disease)
51. Везикулярный транспорт (транспортные везикулы, органеллы доноры и акцепторы, ретро и anterograde транспорт , COP I , COP II белки, клатрины, ГТФ-азные белки-молекулярные переключатели, ARF, Rab, SNARE- белки, адаптины, фузионные белки)
52. Основная характеристика конституционной и регуляторной секреции
53. Муковизцидоз (Cystic fibrosis) – основы болезни
- 54.Виды эндоцитоза – пиноцитоз, фагоцитоз- описание и функции
- 55.Рецептор зависимый эндоцитоз
56. Трансцитоз в биполярных клетках
57. Семейная Гиперхолестеролемиа – нарушение рецептор зависимого эндоцитоза
Жизненный цикл клетки
58. Фазы жизненного цикла клетки (интерфаза M фаза)
59. Белки регуляторы жизненного цикла (циклины, циклин- зависимые киназы, ингибиторные белки, супрессоры онкогенов)
60. Конденсация хроматина
61. Разрушение оболочки ядра
62. Формирование веретена деления
- 63.Передвижение хромосом к экватору клетки
- 64.Раздвоение дочерных хроматид
- 65.Цитогенез
- 66.Апоптоз Размножение и биология развития
- 67.Основная характеристика полового размножения
68. Первое мейотическое деление
- 69.Второе мейотическое деление

70. Синдром Дауна – причины болезни
71. Половые хромосомы , определение пола у млекопитающих
- 72.Строение яйцеклетки
- 73.Строение сперматозоида
- 74.Стадии оогенеза
- 75.Стадии сперматогенеза
- 76.Процесс оплодотворения (реакция капацитации, акрасомные реакции, кортикальные реакции, слияние ядер половых клеток)
77. Стволовые клетки
- 78.Гомеостаз
- 79.Регенерация
- 80.Трансплантация
- 81.Процесс старения – прогерия , „репликационное старение клетки,,