

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

Институт цифрового биодизайна и
моделирования живых систем
Кафедра биологической химии

Фонды оценочных средств по дисциплине:

«Омиксные технологии в лабораторной диагностике»

основная профессиональная образовательная программа высшего
профессионального образования - программа специалитета

30.05.01 Медицинская биохимия

1. СЕКВЕНИРОВАНИЕ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. с фрагментации ДНК**
- Б. мечением ДНК изотопами
- В. синтезированием комплементарной копии ДНК
- Г. метилированием ДНК

2. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ДОГМА МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ
ПОДЧЕРКИВАЕТ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Выберите один ответ:

- А. ДНК → РНК → белок**
- Б. ДНК <→ РНК → белок
- В. ДНК → РНК <→ белок
- Г. РНК → ДНК → белок

3. С СИНТЕЗА ДНК НА МАТРИЦЕ РНК НАЧИНАЕТСЯ СОЗДАНИЕ
БИБЛИОТЕК

Выберите один ответ:

- А. кДНК**
- Б. геномных
- В. мРНК
- Г. тРНК

4. ДЛИНЫ ВЕТВЕЙ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОГО ДЕРЕВА, ПОСТРОЕННОГО
ПО ДАННЫМ РАСШИФРОВКИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДНК,
ПОКАЗЫВАЮТ

Выберите один ответ:

- А. отрезок времени с момента расхождения организмов**
- Б. число синонимических замен между генами
- В. степень различия между генами, представленными узлами
- Г. количество нуклеотидов

5. В АНАЛИЗЕ С МОДИФИКАЦИОННЫМ ПРЕПЯТСТВИЕМ ДЛЯ
РАСПОЗНАВАНИЯ НУКЛЕОТИДОВ, ВАЖНЫХ ДЛЯ СВЯЗЫВАНИЯ
БЕЛКА, ПРИМЕНЯЕТСЯ МЕТОДИКА, В КОТОРОЙ

Выберите один ответ:

- А. ДНК обрабатывают метилирующими агентами до прикрепления белка**
- Б. комплекс ДНК-белок обрабатывают метилирующими агентами, чтобы отграничить сайт связывания

- В. комплекс ДНК-белок обрабатывают нуклеазами с целью деградации незащищенных фосфодиэфирных связей
- Г. белок обрабатывают метилирующими агентами до связывания с ДНК

6. В ГЕНОМИКЕ СИНТЕНЦИЯ ОПИСЫВАЕТ

Выберите один ответ:

- А. процент идентичности нуклеотидных последовательностей двух геномов**
- Б. процент идентичности аминокислотных последовательностей, кодируемых двумя геномами
- В. консервативность порядка следования генов в двух геномах
- Г. консервативность функций генов в двух геномах

7. ГЕТЕРОПЛАЗМИЯ – ЭТО

Выберите один ответ:

- А. различия в последовательности ДНК митохондрии в одном и том же организме, зачастую даже в одной клетке**
- Б. наличие множества копий митохондриальной ДНК в клетке
- В. наличие двух аллелей гена X в геноме
- Г. наличие двух и более популяций клеток, происходящих от двух и более зигот

8. ПРИ ПОМОЩИ КАКОГО МЕТОДА МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ ПРЕДСТАВЛЕННОСТЬ НУКЛЕОТИДОВ В НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЕ

Выберите один ответ:

- А. тонкослойная хроматография**
- Б. кэп-анализ экспрессии генов
- В. обратная транскрипция
- Г. рентгенструктурный анализ

9. МЕТОД СЕКВЕНИРОВАНИЯ ПО МАКСАМУ-ГИЛБЕРТУ ОСНОВАН НА

Выберите один ответ:

- А. расщеплении ДНК**
- Б. терминации синтеза ДНК
- В. плавлении ДНК
- Г. транскрипции ДНК

10. МЕТОД СЕКВЕНИРОВАНИЯ ПО СЭНГЕРУ ОСНОВАН НА

Выберите один ответ:

А. терминации синтеза ДНК

Б. расщеплении ДНК

В. плавлении ДНК

Г. транскрипции ДНК

11. НЕОБХОДИМЫМ ЭТАПОМ СЕКВЕНИРОВАНИЯ «ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ» ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

А. амплификация

Б. транскрипция

В. рестрикция

Г. трансформация

12. ВЫРАВНИВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ

Выберите один ответ:

А. сравнения нуклеотидной или аминокислотной последовательности

Б. измерения длины полипептидной цепи

В. измерения длины полинуклеотидной цепи

Г. измерения физического размера т-РНК

13. ЭПИГЕНОМИКА ИЗУЧАЕТ

Выберите один ответ:

А. метилирование ДНК

Б. точечные мутации

В. изменения метаболитов

Г. экспрессию генов

14. ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЛАНДШАФТ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ МЕТИЛИРОВАНИЕМ АЗОТИСТОГО ОСНОВАНИЯ

Выберите один ответ:

А. цитозин

Б. гуанин

В. тимин

Г. аденин

15. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИРУСОВ И КЛЕТОЧНЫХ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ

Выберите один ответ:

- А. имеет специфические для каждого вируса особенности**
- Б. одинаково для всех вирусов
- В. не приводит к изменению эпигенома зараженных клеток
- Г. не может сопровождаться репрессивными модификациями гистонов

16. ВЛИЯНИЕ МОДИФИКАЦИЙ ГИСТОНОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ДНК ВИРУСОВ НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ГЕНОМА СОПРОВОЖДАЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. модуляцией транскрипции как вирусных, так и ряда клеточных генов**
- Б. активацией ДНК-метилтрансфераз
- В. гибелью клеток
- Г. разрушением ДНК вирусов

17. В ПРОЦЕССЕ РНК-ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

Выберите один ответ:

- А. короткие молекулы двунитевой РНК, которые вызывают деградацию молекулы мРНК**
- Б. ингибиторы РНК-полимеразы, с тем чтобы блокировать транскрипцию определенных генов
- В. антисмысловые молекул РНК, с тем чтобы блокировать трансляцию молекул мРНК
- Г. видоизмененные молекулы тРНК, с тем чтобы блокировать трансляцию молекул мРНК.

18. МЕТИЛИРОВАНИЕ ДНК ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ МЕХАНИЗМОМ РЕГУЛЯЦИИ РАБОТЫ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА

Выберите один ответ:

- А. в нормальном и в патологических состояниях клеток**
- Б. только в нормальном состоянии клеток
- В. только в патологическом состоянии клеток
- Г. только клеток бактерий

19. ПОД ВЛИЯНИЕМ ОНКОГЕННЫХ ВИРУСОВ МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ

Выберите один ответ:

- А. паттерн экспрессии клеточных микроРНК**
- Б. экспрессия микроРНК самого вируса
- В. количество клеточных генов-супрессоров
- Г. количество генов-модуляторов апоптоза

20. ИНИЦИАЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА ОНКОГЕННЫМИ ВИРУСАМИ, ПРИНАДЛЕЖАЩИМИ К РАЗНЫМ СЕМЕЙСТВАМ, МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ

Выберите один ответ:

- А. метилирования ДНК**
- Б. деградации ядерной ДНК
- В. деградации митохондриальной ДНК
- Г. метилирования РНК

21. ИНИЦИАЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА ОНКОГЕННЫМИ ВИРУСАМИ, ПРИНАДЛЕЖАЩИМИ К РАЗНЫМ СЕМЕЙСТВАМ, МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ

Выберите один ответ:

- А. ковалентных модификаций гистонов**
- Б. ковалентных модификаций белков
- В. ковалентных модификаций РНК
- Г. ковалентных модификаций микроРНК

22. МЕТИЛИРОВАНИЕ И ИНАКТИВАЦИЯ ГЕНОВ-СУПРЕССОРОВ ОНКОГЕННЫМИ ВИРУСАМИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К

Выберите один ответ:

- А. инициации канцерогенеза**
- Б. подавлению канцерогенеза
- В. подавлению дифференцировки
- Г. индукции апоптоза в клетках, зараженных вирусом

23. НАЗВАНИЕ «МЕТОД ДРОБОВИКА» ПРИМЕНЯЕТСЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К

Выберите один ответ:

- А. геномным библиотекам**
- Б. библиотекам кДНК
- В. библиотекам мРНК
- Г. библиотекам тРНК

24. ОПУХОЛИ, ГИПЕРЭКСПРЕССИРУЮЩИЕ микроРНК, НЕГАТИВНО РЕГУЛИРУЮЩИЕ ГЕНЫ-СУПРЕССОРЫ ДЕМОНИСТРИРУЮТ

Выберите один ответ:

- А. больший процент пролиферирующих клеток**
- Б. меньший процент пролиферирующих клеток

- В. большее число апоптотических клеток
- Г. меньшую устойчивость к неоадьювантной химиотерапии

25. ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИЧИНОЙ

Выберите один ответ:

- А. фенотипических различий однояйцевых близнецов**
- Б. наличия полиморфных белков в популяции
- В. полиморфизма генов
- Г. аутосомно-рецессивных заболеваний

26. ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИЧИНОЙ

Выберите один ответ:

- А. импринтинга**
- Б. наличия полиморфных белков в популяции
- В. полиморфизма генов
- Г. аутосомно-рецессивных заболеваний

27. ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЛЕЖАТ В ОСНОВЕ

Выберите один ответ:

- А. клеточной дифференцировки**
- Б. существования полиморфных белков в популяции
- В. полиморфизма генов
- Г. аутосомно-рецессивных заболеваний

28. ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРА МЕТИЛИРОВАНИЯ ЦИТОЗИНОВЫХ
ОСТАТКОВ В ПРОМОТОРНОМ РЕГИОНЕ ГЕНА РЕЦЕПТОРА
РЕТИНОВОЙ КИСЛОТЫ RXR МОГУТ ПРИВЕСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ

Выберите один ответ:

- А. экспрессии гена RXR**
- Б. первичной структуры RXR белка
- В. функции RXR белка
- Г. аффинности лиганда к рецептору RXR

29. МЕТОД РНК СЕКВЕНИРОВАНИЯ (RNA-Seq) ПОЗВОЛЯЕТ ОЦЕНИТЬ

Выберите один ответ:

- А. варианты альтернативного сплайсинга**
- Б. посттрансляционные модификации
- В. события репарации ДНК
- Г. репликацию

30. РЕГУЛЯТОРНЫЕ СИГНАЛЫ ТРАНСКРИПЦИИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ

Выберите один ответ:

- А. сайленсеры**
- Б. хеликазы
- В. ДНК-N-гликозилазы
- Г. фотолиазы

31. ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАНСКРИПТОМА ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОД

Выберите один ответ:

- А. секвенирования отдельных транскриптов (EST или RNA-Seq)**
- Б. гель-фильтрации белков
- В. преципитации в геле
- Г. секвенирования олигопептидов

32. ДЕЙСТВИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИНГИБИТОРА ТЕЛОМЕРАЗЫ
ТМО-ОЛИГОНУКЛЕОТИДА ОСНОВАНО НА

Выберите один ответ:

- А. взаимодействии его с DDR-системой**
- Б. активации системы ПОЛ
- В. активации противоопухолевого иммунитета
- Г. увеличении нуклеазной активности в ядре клетки

33. АКТИВНОСТЬ ТЕЛОМЕРАЗЫ В БИОПТАТЕ МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ
ПРИ ПОМОЩИ

Выберите один ответ:

- А. метода TRAP**
- Б. аффинной хроматографии
- В. метода рекомбинантных ДНК
- Г. секвенирования аминокислотной последовательности

34. ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ,
ПОЗВОЛЯЮЩИМ

Выберите один ответ:

- А. значительно увеличить количество копий определенного фрагмента ДНК**
- Б. расшифровать первичную структуру ДНК
- В. проводить экстракцию геномной ДНК из биологических образцов

Г. разделять молекулы белков на основе их подвижности в геле под действием электрического поля

35. ТЕХНОЛОГИЯ СЕКВЕНИРОВАНИЯ NGS (NEXT GENERATION SEQUENCING) ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ НУКЛЕОТИДНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДНК ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Выберите один ответ:

А. первичной структуры ДНК

Б. вторичной структуры ДНК

В. третичной структуры ДНК

Г. вторичной структуры РНК

36. ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ В МЕТОДЕ МИКРОЧИПОВ В ТРАНСКРИПТОМИКЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ИЗМЕНЕНИЕ

Выберите один ответ:

А. интенсивности флуоресценции

Б. радиоактивности

В. оптической плотности

Г. цвета

37. ЭНХАНСЕР ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

А. активатором, усиливающим транскрипцию при связывании с ДНК

Б. регулятором трансляции, связывающимся с рибосомой

В. ингибитором транскрипции

Г. регулятором репликации, связывающимся с ДНК

38. ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСКРИПТОМИКИ ВКЛЮЧАЮТ МЕТОД

Выберите один ответ:

А. количественной ПЦР с обратной транскриптазой (RT-qPCR)

Б. секвенирования отдельных пептидов

В. иммуноблоттинга

Г. иммунопреципитации

39. микро-РНК РЕГУЛИРУЮТ ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ ПОСЛЕ ИХ ТРАНСКРИПЦИИ ПОСРЕДСТВОМ

Выберите один ответ:

А. ускорения распада мРНК

Б. активирования трансляции мРНК

- В. стимулирования элонгации
- Г. ускорения синтеза мРНК

40. пре- мРНК

Выберите один ответ:

- А. представляет собой полный транскрипт гена**
- Б. на 5'-конце имеет полиА-последовательность
- В. последовательность триплетов, кодирующих первичную структуру белка
- Г. связывается с рибосомой в области колпачка

41. ТРАНСКРИПЦИЯ

Выберите один ответ:

- А. происходит при участии ТАТА-фактора**
- Б. начинается с кодона AUG
- В. происходит в S-фазу клеточного цикла
- Г. начинается с образования праймера

42. К НАКОПЛЕНИЮ ПОВРЕЖДЕНИЙ В ДНК ПРИВОДИТ СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ

Выберите один ответ:

- А. репарации**
- Б. транскрипции
- В. репликации
- Г. образования минорных нуклеотидов

43. ДЛЯ ТРАНСКРИПТОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НЕОБХОДИМО ВЫДЕЛЕНИЕ

Выберите один ответ:

- А. РНК**
- Б. ДНК
- В. ДНКаз
- Г. РНКаз

44. ЭКСПРЕССИРУЕМЫЕ МЕТКИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ (EST) ДЛЯ ТРАНСКРИПТОМНОГО АНАЛИЗА

Выберите один ответ:

- А. представляют собой короткие нуклеотидные последовательности, полученные из целого транскрипта**
- Б. можно получить только из клеток ячменя

- В. представляют собой короткие последовательности аминокислот, полученные в результате протеолиза
- Г. характеризуются видо- и органоспецифичностью

45. ТЕРМИН "ПРОТОГЕНОМ" ОПИСЫВАЕТ

Выберите один ответ:

- А. первые геномы из ДНК**
- Б. первые клеточные геномы из РНК
- В. первичные молекулы РНК, которые могли самореплицироваться
- Г. первые полимерные молекулы РНК

46. РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКРИПТОМНОГО АНАЛИЗА МОЖНО ПОДТВЕРДИТЬ С ПОМОЩЬЮ

Выберите один ответ:

- А. количественной ПЦР (qPCR)**
- Б. количественной иммунодиффузии
- В. иммуноблоттинга
- Г. иммунопреципитации

47. ЭФФЕКТИВНОСТЬ САЙЛЕНСИНГА (ПОДАВЛЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ) ГЕНА ОГРАНИЧЕНА КОНЦЕНТРАЦИЕЙ МОЛЕКУЛ

Выберите один ответ:

- А. микро-РНК**
- Б. т-РНК
- В. р-РНК
- Г. м-РНК

48. АНАЛИЗ БЕЛКОВ В ПРОТЕОМИКЕ ВКЛЮЧАЕТ

Выберите один ответ:

- А. тандемную масс-спектрометрию**
- Б. поиск в базах данных информации о транскриптах РНК
- В. секвенирование РНК
- Г. секвенирование ДНК

49. ПРОТЕОМ КЛЕТОЧНОГО ГЕНОМА БОЛЕЕ ИНФОРМАТИВЕН ПО СРАВНЕНИЮ С ЕГО ТРАНСКРИПТОМ ВСЛЕДСТВИЕ

Выберите один ответ:

- А. посттрансляционных модификаций существующих белков**
- Б. сплайсинга

- В. посттранскрипционных изменений
- Г. согласованных экзон-интронных границ

50. В ОТЛИЧИЕ ОТ ПРОТЕОМИКИ В ГЕНОМИКЕ ПРИМЕНЯЮТ

Выберите один ответ:

- А. анализ мутаций в генах**
- Б. исследование функциональных возможностей одного белка
- В. изучение белков, кодируемых одним геном
- Г. систематический анализ профилей белков тканей

51. ИДЕНТИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ НОВЫХ ТИПОВ АМИЛОИДОЗА СТАЛА ВОЗМОЖНОЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОСНОВАННЫХ НА

Выберите один ответ:

- А. масс-спектрометрии**
- Б. диализе
- В. анализе нуклеотидных последовательностей РНК
- Г. ПЦР-диагностике в реальном времени

52. МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОТЕОМИКА ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О

Выберите один ответ:

- А. фрагментах белка**
- Б. строении молекулы РНК в целом
- В. нуклеотидной последовательности ДНК
- Г. фрагментах РНК

53. ПРОТЕОМИКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

Выберите один ответ:

- А. систематический анализ профилей белков тканей**
- Б. исследование совокупности функциональных возможностей одного гена
- В. изучение ковалентных модификаций клеточной ДНК и гистонов и их влияния на экспрессию генов
- Г. системный анализ мутаций в генах

54. ПОСТТРАНСЛЯЦИОННАЯ МОДИФИКАЦИЯ БЕЛКОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ

Выберите один ответ:

А. фосфорилированием

Б. лизированием

В. кэпированием

Г. деградацией

55. ХИМИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ПРОТЕИНОВ ПОСЛЕ
ТРАНСЛЯЦИИ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ

Выберите один ответ:

А. убиквитинированием

Б. вырезанием интронов

В. частичным протеолизом

Г. ионизацией белковых центров

56. ГЕНОМНАЯ БИБЛИОТЕКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

Выберите один ответ:

А. набор векторов со вставками, которые содержат полный геном организма

Б. набор нуклеотидов, которые были секвенированы

В. коллекцию рекомбинантных молекул, которые содержат все полноразмерные гены

Г. коллекцию рекомбинантных молекул со вставками, которые содержат общие гены для нескольких организмов

57. УБИКВИТИН ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НЕБОЛЬШОЙ БЕЛОК,
КОТОРЫЙ ПРИКРЕПЛЯЕТСЯ К БЕЛКОВЫМ СУБСТРАТАМ ПРИ
ПОМОЩИ

Выберите один ответ:

А. убиквитинлигаз E3

Б. убиквитинлиаз E3

В. убиквитингидролаз E3

Г. убиквитинизомераз E3

58. ОБНАРУЖЕНИЕ БЕЛКОВ БЕЗ АНТИТЕЛ ВОЗМОЖНО ПРИ
ПОМОЩИ

Выберите один ответ:

А. двумерного дифференциального гель-электрофореза с флуоресценцией (2-D DIGE) по Фареллу

Б. технологии цифрового иммуноанализа

В. иммуноферментного анализа (ELISA)

Г. вестерн - блотта с применением фосфоспецифических антител

59. ИММУНОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ПРОТЕОМИКИ ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

А. иммуноферментный анализ (ELISA)

Б. масс-спектрометрия с матричной лазерной десорбцией / ионизацией (MALDI-MS)

В. tandemная масс-спектрометрия

Г. двумерный гель-электрофорез по Фареллу

60. МЕТОДЫ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПРОГНОЗИРОВАТЬ
БИОМОЛЕКУЛЯРНУЮ ТРЕХМЕРНУЮ СТРУКТУРУ БЕЛКА,
ВКЛЮЧАЮТ ВСЕ ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ

Выберите один ответ:

А. секвенирования по Эдману

Б. рентгеновской кристаллографии

В. ЯМР-спектроскопии

Г. криоэлектронной микроскопии

61. СТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА БЕЛКОВ В ПРОТЕОМИКЕ
ИСКЛЮЧАЮТ

Выберите один ответ:

А. поиск в базах данных информации о транскриптах РНК

Б. tandemную масс-спектрометрию (МС / МС)

В. денатурирующий электрофорез в полиакриламидном геле с SDS по Лэммли

Г. высокоэффективную жидкостную хроматографию

62. ПРОТЕОМИКА ИЗУЧАЕТ

Выберите один ответ:

А. протеом

Б. метаболом

В. транскриптом

Г. геном

63. НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНА К ОСОБЕННОСТЯМ ПИТАНИЯ

Выберите один ответ:

А. метаболомика

Б. протеомика

В. транскриптомика

Г. геномика

64. ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ИНТЕРМЕДИАТОВ В МЕТАБОЛОМИКЕ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ

Выберите один ответ:

А. секвенирование

Б. масс-спектрометрию

В. спектроскопию ЯМР

Г. высокоэффективную жидкостную хроматографию (ВЭЖХ) с электрохимическим детектированием

65. РАЗДЕЛЕНИЕ МЕТАБОЛИТОВ НЕ ПРОТЕКАЕТ ПРИ ПОМОЩИ

Выберите один ответ:

А. иммуноферментного метода (ELISA)

Б. газовой хромато-масс-спектрометрии

В. высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ)

Г. капиллярного электрофореза

66. МЕТАБОЛОМ КЛЕТКИ ВКЛЮЧАЕТ

Выберите один ответ:

А. интермедиаты клетки с молекулярной массой не более 1.5 кДа

Б. белки

В. полисахариды

Г. нуклеиновые кислоты

67. ПРИ СОЗДАНИИ ГЕНОМНОЙ БИБЛИОТЕКИ ГЕНОМ КЛОНИРОВАН

Выберите один ответ:

А. фрагментарно

Б. целиком

В. без интронных последовательностей

Г. с присутствием только дискретных генов

68. МИКРОБИОМ ОКАЗЫВАЕТ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМОЕ ВЛИЯНИЕ НА

Выберите один ответ:

А. метаболом

Б. протеом

В. транскриптом

Г. геном

69. ПАРАМЕТРЫ МЕТАБОЛОМИКИ ОБНАРУЖИВАЮТСЯ ПРИ ПОМОЩИ

Выберите один ответ:

- А. спектроскопии ЯМР**
- Б. секвенирования
- В. осаждения с последующим диализом
- Г. высокоскоростного центрифугирования

70. МЕТАБОЛОМИКА ИЗУЧАЕТ КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ИЗМЕНЕНИЯ

Выберите один ответ:

- А. метаболома**
- Б. генома
- В. протеома
- Г. метаболона

71. НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕН ИЗМЕНЕНИЯМ

Выберите один ответ:

- А. метаболом**
- Б. протеом
- В. транскриптом
- Г. геном

72. МЕТАБОЛОМИКА ИЗУЧАЕТ

Выберите один ответ:

- А. конечные и промежуточные продукты обмена веществ в клетке**
- Б. геном клетки
- В. регуляцию активности ферментов
- Г. регуляцию транскрипции

73. МЕТАБОЛИТНЫЙ ПРОФАЙЛИНГ МОЖЕТ ДАТЬ ИНФОРМАЦИЮ О

Выберите один ответ:

- А. состоянии биологических объектов**
- Б. структуре нуклеосом
- В. мутациях в генах
- Г. регуляции активности ферментов

74. В ДНК-СЕКВЕНАТОРАХ ИСПОЛЬЗУЮТ

Выберите один ответ:

- А. высокоэффективный капиллярный электрофорез**
- Б. высокоэффективную жидкостную хроматографию
- В. ЯМР-спектроскопию
- Г. тонкослойную хроматографию

75. ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА КОДИРУЕТ

Выберите один ответ:

- А. белковые домены, которые присущи исключительно людям**
- Б. белковые домены, которые одинаковы для всех организмов
- В. много белковых доменов, которые не являются уникальными для людей
- Г. только белковые домены

76. В ПРОЦЕССЕ КЛЕТОЧНОГО ДЕЛЕНИЯ ДЛИНА ТЕЛОМЕР ПРАКТИЧЕСКИ НЕ МЕНЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. у эмбриональных клеток**
- Б. у стволовых клеток
- В. у соматических клеток
- Г. у раковых клеток

77. ТЕЛОМЕРАЗНЫЙ КОМПЛЕКС СОСТОИТ

Выберите один ответ:

- А. из белковых молекул и теломеразной РНК (hTR или hTER)**
- Б. только из белковых молекул
- В. из каталитической субъединицы (hTERT или hTRT) и РНК-субъединицы теломеразы (hTR или hTER)
- Г. только из каталитической субъединицы (hTERT или hTRT)

78. ОСНОВНЫМИ ДЕЛЕЦИОННЫМИ ВАРИАНТАМИ АЛЬТЕРНАТИВНОГО СПЛАЙСИНГА ГЕНА КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СУБЪЕДИНИЦЫ ТЕЛОМЕРАЗЫ hTERT ЯВЛЯЮТСЯ

Выберите один ответ:

- А. α -, β - и $(\alpha + \beta)$ - варианты сплайсинга**
- Б. α - и $(\alpha + \beta)$ - варианты сплайсинга
- В. α - и β -варианты сплайсинга
- Г. β - и $(\alpha + \beta)$ - варианты сплайсинга

79. ОБРАЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА МЕЖДУ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СУБЪЕДИНИЦЕЙ ТЕЛОМЕРАЗЫ (hTERT) И РНК-СУБЪЕДИНИЦЕЙ ТЕЛОМЕРАЗЫ (hTR) ПРОИСХОДИТ

Выберите один ответ:

- А. в ядре**
- Б. в цитоплазме
- В. в митохондриях
- Г. на рибосомах

80. ТРАНСЛОКАЦИЯ (ИМПОРТ) hTERT ИЗ ЦИТОПЛАЗМЫ В ЯДРО ПРОИСХОДИТ ПРИ ФОСФОРИЛИРОВАНИИ ЭТОЙ СУБЪЕДИНИЦЫ

Выберите один ответ:

- А. по серину**
- Б. по треонину
- В. по тирозину
- Г. по гистидину

81. ЭКСПОРТ hTERT ИЗ ЯДРА В ЦИТОПЛАЗМУ ПРОИСХОДИТ ПРИ ФОСФОРИЛИРОВАНИИ ЭТОЙ СУБЪЕДИНИЦЫ

Выберите один ответ:

- А. по тирозину**
- Б. по серину
- В. по треонину
- Г. по гистидину

82. ТЕЛОМЕРАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ В ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЯХ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. в 85% видов опухолей**
- Б. в 100% видов опухолей
- В. в 55% видов опухолей
- Г. в 75% видов опухолей

83. АКТИВАЦИЯ ТЕЛОМЕРАЗЫ В СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТКАХ ПРИВОДИТ К

Выберите один ответ:

- А. иммортализации этих клеток**
- Б. трансформации этих клеток в раковые
- В. мутациям в геноме этих клеток

Г. генным транслокациям в хромосомах этих клеток

84. АКТИВАЦИЯ ТЕЛОМЕРАЗЫ В СТАРЫХ УЖЕ ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ (УЖЕ РАКОВЫХ) КЛЕТКАХ ВЫЗЫВАЕТ В НИХ

Выберите один ответ:

А. стабилизацию длины теломер, позволяющей этим клеткам активно пролиферировать

Б. полное восстановление исходной длины теломер

В. активацию синтеза онкогенов

Г. сокращение продолжительности стадий клеточного цикла

85. АКТИВНОСТЬ ТЕЛОМЕРАЗЫ ИЗМЕРЯЮТ В КЛЕТОЧНЫХ ЭКСТРАКТАХ С ПОМОЩЬЮ

Выберите один ответ:

А. метода TRAP

Б. метода обратной транскрипции

В. метода гель-электрофореза в полиакриламидном геле

Г. метода ПЦР

86. МЕТОД TRAP ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СТАДИИ

Выберите один ответ:

А. синтез теломерных повторов теломеразой исследуемого образца, с использованием специфического праймера-затравки (TS) и с последующей амплификацией синтезированных теломерных повторов методом ПЦР и электрофорезом

Б. синтез теломерных повторов теломеразой и последующий анализ методом гель электрофореза

В. проведение обратной транскрипции и ПЦР

Г. проведение амплификации теломерной ДНК методом ПЦР

87. ДЛЯ АНАЛИЗА ЭКСПРЕССИИ мРНК ГЕНОВ ОНКОМАРКЕРОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ МЕТОДЫ

Выберите один ответ:

А. обратная транскрипция, совмещенная с ПЦР

Б. амплификация мРНК методом ПЦР

В. амплификация ДНК гена онкомаркера методом ПЦР

Г. обратная транскрипция ДНК генов онкомаркеров

88. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ИНТЕНСИВНОСТИ ЭКСПРЕССИИ мРНК
ГЕНОВ ОНКОМАРКЕРОВ

Выберите один ответ:

А. уровни экспрессии анализируемых генов онкомаркеров нормализуют по отношению к уровню экспрессии конститутивного гена (β -актин), который принимают за единицу

Б. уровни экспрессии анализируемых генов онкомаркеров нормализуют по отношению к уровню экспрессии индуцибельного гена, который принимают за единицу

В. параллельно исследуют экспрессию генов всех индуцибельных белков

Г. исследуют уровни экспрессии генов, кодируемых митохондриальным геномом

89. В ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ОНКОМАРКЕРЫ РАКА ЩИТОВИДНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ ВХОДЯТ

Выберите один ответ:

А. теломераза, теломер-связывающий белок TRF1, циклооксигеназа COX-2, онкобелок c-тус, онкосупрессор p53, металлопротеиназа MMP-7, транскрипционный фактор RelA

Б. только теломераза и теломер-связывающий белок TRF1

В. только онкосупрессор p53 и металлопротеиназа MMP-7

Г. только циклооксигеназа COX-2 и онкобелок c-тус

90. ПРИ СРАВНЕНИИ СПЕЦИФИЧНОСТИ ОНКОМАРКЕРОВ В
ОТНОШЕНИИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С
НЕАУТОИММУННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЭТОЙ ЖЕЛЕЗЫ,
НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ СПЕЦИФИЧНОСТЬЮ ОБЛАДАЮТ

Выберите один ответ:

А. онкомаркеры p53, COX-2 и TRF 1

Б. онкомаркеры c-Мус и MMP-7

В. онкомаркер RelA и активность теломеразы (АТ)

Г. онкомаркер hTERT и активность теломеразы (АТ)

91. ПРИ СРАВНЕНИИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОНКОМАРКЕРОВ В
ОТНОШЕНИИ РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С
НЕАУТОИММУННЫМИ УЗЛОВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЭТОЙ ЖЕЛЕЗЫ,
НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ ОБЛАДАЕТ

Выберите один ответ:

А. экспрессия гена hTERT

Б. активность теломеразы (АТ)

В. экспрессия гена RelA

Г. экспрессия гена COX-2 или гена MMP-7

92. ОЧЕНЬ ХОРОШАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНКОМАРКЕРА, ОПРЕДЕЛЕННАЯ МЕТОДОМ РОС-АНАЛИЗА, ПРИ НЕАУТОИММУННЫХ УЗЛОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, УСТАНОВЛЕНА ПРИ АНАЛИЗЕ

Выберите один ответ:

- А. экспрессии гена TRF1**
- Б. экспрессии гена СОХ-2
- В. экспрессии гена р53
- Г. экспрессии гена MMP-7

93. НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОНКОМАРКЕРОВ, ОПРЕДЕЛЕННАЯ МЕТОДОМ РОС-АНАЛИЗА, ПРИ НЕАУТОИММУННЫХ УЗЛОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Выберите один ответ:

- А. не наблюдалась в отношении каких либо из исследуемых в эксперименте онкомаркеров**
- Б. наблюдалась в отношении онкомаркера hTERT
- В. наблюдалась в отношении онкомаркера RelA
- Г. наблюдалась в отношении теломеразной активности (АТ)

94. ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МЕТОДОМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АБЛЯЦИИ ИНФОРМАТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. анализ биопсийного материала на присутствие активности теломеразы методом TRAP**
- Б. гистологический анализ биопсийного материала
- В. лабораторный анализ мочи
- Г. лабораторный анализ крови

95. В МОЗГОВОМ СЛОЕ НАДПОЧЕЧНИКОВ ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ ФЕОХРОМОБЛАСТОМУ ОТ ФЕОХРОМАЦИТОМЫ ПОМОГАЕТ ЭКСПРЕССИЯ мРНК ОНКОМАРКЕРОВ

Выберите один ответ:

- А. транскрипционного фактора E1AF и металлопротеиназы MMP-7**
- Б. только сурвивина
- В. сурвивина и р53
- Г. металлопротеиназ MMP-1 и MMP-9

96. ФЕОХРОМОЦИТОМУ И ФЕОХРОМОБЛАСТОМУ МОЗГОВОГО СЛОЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ОТ АДЕНОМЫ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПОЗВОЛЯЕТ ОТЛИЧИТЬ ЭКСПРЕССИЯ мРНК ОНКОМАРКЕРОВ

Выберите один ответ:

А. сурвивина и ММР-1

Б. ММР-7 и ММР-9

В. E1AF и ММР-7

Г. с-Мус и p53

97. ПРЕДОПЕРАЦИОННУЮ ДИАГНОСТИКУ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ЖЕЛУДКА ПОЗВОЛЯЕТ ПРОВОДИТЬ АНАЛИЗ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ В БИОПСИЙНОМ МАТЕРИАЛЕ

Выберите один ответ:

А. теломеразы (АТ)

Б. цАМФ-зависимой протеинкиназы

В. гликогенсинтазы

Г. ДНК-полимеразы

98. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ЖЕЛУДКА, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИЗА АКТИВНОСТИ ТЕЛОМЕРАЗЫ, БЕРЕТСЯ СЛЕДУЮЩИЙ ТИП ОБРАЗЦОВ КЛИНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Выберите один ответ:

А. эндоскопические образцы ткани желудка

Б. хирургический материал ткани желудка

В. желудочный сок

Г. кровь из вены

99. ПРИ ДИАГНОСТИКЕ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ЖЕЛУДКА ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ ОБРАЗЦЫ, ДЛЯ АНАЛИЗА В НИХ АКТИВНОСТИ ТЕЛОМЕРАЗЫ, БЕРУТСЯ В ОБЛАСТЯХ

Выберите один ответ:

А. кардии, дна желудка, видимой области опухоли (область воспаления), антральной части желудка

Б. кардии и видимой области опухоли

В. видимой области опухоли и антральной части желудка

Г. только в видимой области опухоли

100. ВАСКУЛЯРНЫЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫЙ ФАКТОР РОСТА СОСУДОВ (VEGF), ДЕЙСТВУЯ ЧЕРЕЗ РЕЦЕПТОР KDR, ВЫЗЫВАЕТ

Выберите один ответ:

А. пролиферацию эндотелиоцитов

Б. дифференцировку эндотелиоцитов и формирование капилляра

В. пролиферацию лимфоцитов

Г. пролиферацию гепатоцитов