

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

Институт ИЦБиМЖС  
Кафедра Биологической химии

**Фонды оценочных средств по дисциплине:**

**Молекулярная медицина**

основная профессиональная образовательная программа высшего профессионального образования - программа специалитета

31.05.02 Педиатрия

## Тестовые задания для прохождения промежуточной аттестации:

### 01. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОЙ ФУНКЦИИ ГЕНА У ЧЕЛОВЕКА ОПТИМАЛЬНЫМ ПОДХОДОМ ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. поиск информации о транскриптах РНК в базах данных
- Б. поиск генов с аналогичной последовательностью в других видах, где функция гена была определена экспериментально
- В. поиск Google для получения информации о функции гена
- Г. поиск в протеомных картах белка, кодируемого этим геном

Правильный ответ: поиск генов с аналогичной последовательностью в других видах, где функция гена была определена экспериментально

### 02. МЕТОДОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НУКЛЕОТИДНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВСЕЙ МОЛЕКУЛЫ ДНК

Выберите один ответ:

- А. полногеномное секвенирование
- Б. конфокальная оптическая микроскопия
- В. электронная микроскопия
- Г. флюоресцентная гибридизация insitu (FISH)

Правильный ответ: полногеномное секвенирование

### 03. ОНКОГЕНОМ СЧИТАЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. функционально неактивный ген
- Б. ген, который содержит мутацию
- В. ген, который активно экспрессируется только в эмбриогенезе

Г. последовательность ДНК, которая эволюционирует на пути становления активным геном

Правильный ответ: ген, который содержит мутацию

#### 04. ВЫРАВНИВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ

Выберите один ответ:

- А. измерения длины полинуклеотидной цепи
- Б. сравнения нуклеотидной или аминокислотной последовательности
- В. измерения длины полипептидной цепи
- Г. измерения физического размера тРНК

Правильный ответ: сравнения нуклеотидной или аминокислотной последовательности

#### 05. НАЗВАНИЕ «МЕТОД ДРОБОВИКА» ПРИМЕНЯЕТСЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: геномным библиотекам

#### 06. ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ, ПОЗВОЛЯЮЩИМ

Выберите один ответ:

- А. проводить экстракцию геномной ДНК из биологических образцов
- Б. значительно увеличить количество копий определенного фрагмента ДНК
- В. расшифровать первичную структуру ДНК
- Г. разделять молекулы белков на основе их подвижности в геле под действием электрического поля

Правильный ответ: значительно увеличить количество копий определенного фрагмента ДНК

#### 07. ТЕРМИН "ПРОТОГЕНОМ" ОПИСЫВАЕТ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: первые геномы из ДНК

#### 08. ГЕНОМНАЯ БИБЛИОТЕКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

Выберите один ответ:

- А. коллекцию рекомбинантных молекул со вставками, которые содержат общие гены для нескольких организмов
- Б. набор векторов со вставками, которые содержат полный геном организма
- В. набор нуклеотидов, которые были секвенированы
- Г. коллекцию рекомбинантных молекул, которые содержат все полноразмерные гены

Правильный ответ: набор векторов со вставками, которые содержат полный геном организма

## 09. ПРИ СОЗДАНИИ ГЕНОМНОЙ БИБЛИОТЕКИ ГЕНОМ КЛОНИРОВАН

Выберите один ответ:

- А. целиком
- Б. фрагментарно
- В. без интронных последовательностей
- Г. с присутствием только дискретных генов

Правильный ответ: фрагментарно

## 10. В ДНК-СЕКВЕНАТОРАХ ИСПОЛЬЗУЮТ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: высокоэффективный капиллярный электрофорез

## 11. ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА КОДИРУЕТ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: белковые домены, которые присущи исключительно людям

## 12. ПОЛНОГЕМНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ

Выберите один ответ:

- А. только кодирующих белки последовательности нуклеотидов
- Б. фрагмент последовательности генома или метагенома, полученный после сборки последовательности ДНК
- В. последовательность аминокислот в белке
- Г. нуклеотидную последовательность всей молекулы ДНК

Правильный ответ: нуклеотидную последовательность всей молекулы ДНК

## 13. ЦЕНТРАЛЬНОЙ ДОГМОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ, КОТОРАЯ ПОДЧЕРКИВАЕТ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ, ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. ДНК  $\longleftrightarrow$  РНК  $\longrightarrow$  белок
- Б. ДНК  $\longrightarrow$  РНК  $\longrightarrow$  белок
- В. РНК  $\longrightarrow$  ДНК  $\longrightarrow$  белок
- Г. ДНК  $\longrightarrow$  РНК  $\longleftrightarrow$  белок

Правильный ответ: ДНК  $\longrightarrow$  РНК  $\longrightarrow$  белок

## 14. С СИНТЕЗА ДНК НА МАТРИЦЕ РНК НАЧИНАЕТСЯ СОЗДАНИЕ БИБЛИОТЕК

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: кДНК

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

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: отрезок времени с момента расхождения организмов

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

Выберите один ответ:

- А. комплекс ДНК-белок обрабатывают метилирующими агентами, чтобы отграничить сайт связывания
- Б. комплекс ДНК-белок обрабатывают нуклеазами с целью деградации незащищенных фосфодиэфирных связей
- В. белок обрабатывают метилирующими агентами до связывания с ДНК
- Г. ДНК обрабатывают метилирующими агентами до прикрепления белка

Правильный ответ: ДНК обрабатывают метилирующими агентами до прикрепления белка

17. В ГЕНОМИКЕ СИНТЕНИЯ ОПИСЫВАЕТ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: процент идентичности нуклеотидных последовательностей двух геномов

## 18. ТРАНСКРИПТОМ КЛЕТКИ НАЗЫВАЮТСЯ

Выберите один ответ:

- А. молекулы рибосомальной РНК, присутствующие в клетке
- Б. все молекулы РНК, присутствующие в клетке
- В. молекулы транспортной РНК, присутствующие в клетке
- Г. кодирующие белок молекулы РНК, присутствующие в клетке

Правильный ответ: все молекулы РНК, присутствующие в клетке

## 19. ОСНОВНЫМ ФЕРМЕНТОМ, КАТАЛИЗИРУЮЩИМ РЕАКЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВИЧНОГО ТРАНСКРИПТА ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. ДНК-полимераза  $\alpha$
- Б. ревертаза
- В. РНК-зависимая ДНК-полимераза
- Г. ДНК-зависимая РНК-полимераза

Правильный ответ: ДНК-зависимая РНК-полимераза

## 20. ТРАНСКРИПТОМНЫЙ АНАЛИЗ ПОЗВОЛЯЕТ

Выберите один ответ:

- А. получить информацию о посттрансляционных модификациях соответствующих белковых продуктов
- Б. получить информацию о содержании соответствующих белковых продуктов
- В. получить информацию об эффективности трансляции
- Г. осуществить количественный анализ уровня транскриптов при патологических условиях

Правильный ответ: осуществить количественный анализ уровня транскриптов при патологических условиях

## 21. С ПОМОЩЬЮ РНК- Seq МОЖНО УСТАНОВИТЬ

Выберите один ответ:

- А. относительный уровень экспрессии всех генов в клетке
- Б. относительный уровень всех белковых продуктов
- В. изменение состава белков в клетке
- Г. фенотипические особенности клеток

Правильный ответ: относительный уровень экспрессии всех генов в клетке

## 22. С ПОМОЩЬЮ ТРАНСКРИПТОРНЫХ ПОДХОДОВ МОЖНО СРАВНИТЬ

Выберите один ответ:

- А. качественный состав смеси белков в разных клетках
- Б. экспрессионные профили дифференцированных и недифференцированных клеток одной опухолевой линии
- В. количественный состав белков в клетках до и после воздействия индуктора дифференцировки
- Г. фенотипические изменения в норме и при онкологическом заболевании

Правильный ответ: экспрессионные профили дифференцированных и недифференцированных клеток одной опухолевой линии

### 23. ПРОТЕОМИКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: систематический анализ профилей белков тканей

### 24. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ТРАНСКРИПТОМА ИЗ ОПУХОЛИ ВЫДЕЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. тРНК
- Б. рРНК
- В. тотальная РНК
- Г. кДНК

Правильный ответ: тотальная РНК

### 25. ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСКРИПТОМА МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ ЭТАП

Выберите один ответ:

- А. гибридизации рРНК, меченой флуоресцентными зондами, с микрочипами
- Б. гибридизации тРНК, меченой флуоресцентными зондами, с микрочипами

В. гибридизации кДНК, меченной флуоресцентными зондами, с микрочипами

Г. Гибридизации мРНК, меченной флуоресцентными зондами, с микрочипами

Правильный ответ: гибридизации кДНК, меченной флуоресцентными зондами, с микрочипами

26. ПЛОХАЯ КОРРЕЛЯЦИЯ УРОВНЯ ЭКСПРЕССИИ мРНК С УРОВНЕМ СОДЕРЖАНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО БЕЛКА МОЖЕТ БЫТЬ ОБУСЛОВЛЕНА

Выберите один ответ:

А. разной скоростью транскрипции мРНК

Б. разной скоростью трансляции и деградации мРНК и белков

В. одинаковой скоростью трансляции и деградации мРНК и белков

Г. разной скоростью экспрессии соответствующих генов

Правильный ответ: разной скоростью трансляции и деградации мРНК и белков

27. ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАНСКРИПТОМА МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ ЭТАП

Выберите один ответ:

А. синтеза комплементарной ДНК

Б. синтеза мРНК

В. синтеза микроРНК

Г. синтеза тРНК

Правильный ответ: синтеза комплементарной ДНК

28. ФЕРМЕНТОМ, КАТАЛИЗИРУЮЩИМ ОБРАЗОВАНИЕ кДНК В ТРАНСКРИПТОМНОМ АНАЛИЗЕ ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. ДНК-зависимая РНК-полимераза
- Б. хеликаза
- В. ДНК-полимераза  $\alpha$
- Г. ревертаза

Правильный ответ: ревертаза

## 29. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИРУСОВ И КЛЕТОЧНЫХ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: имеет специфические для каждого вируса особенности

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

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: модуляцией транскрипции как вирусных, так и ряда клеточных генов

### 31. В ПРОЦЕССЕ РНК-ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: короткие молекулы двунитовой РНК, которые вызывают деградацию молекулы мРНК

### 32. 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 клеток бактерий
- Г. только в патологическом состоянии клеток

Правильный ответ: в нормальном и в патологических состояниях клеток

### 33. С ПОМОЩЬЮ ЭПИГЕНОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗУЧАЮТ

Выберите один ответ:

- А. влияние эпигенетических маркеров на экспрессию генов и, в конечном счете, на фенотип

- Б. генетический материал микробных сообществ
- В. генетический материал вирусов
- Г. генетический материал бактерий

Правильный ответ: влияние эпигенетических маркеров на экспрессию генов и, в конечном счете, на фенотип

34. ЦЕЛЮЮ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОИСКА ГОМОЛОГИИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ДНК ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. искать согласованные экзон-интронные границы
- Б. определить отклонение частоты использования кодонов в определенном гене
- В. определение присутствия в базах данных ДНК каких-либо генов с подобными последовательностями
- Г. определить, находится ли уже данная последовательность в базе данных

Правильный ответ: определение присутствия в базах данных ДНК каких-либо генов с подобными последовательностями

35. ПОД ВЛИЯНИЕМ ОНКОГЕННЫХ ВИРУСОВ МОЖЕТ МЕНЯТЬСЯ

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: паттерн экспрессии клеточных микроРНК

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

Выберите один ответ:

- А. метилирования ДНК
- Б. дегградации митохондриальной ДНК
- В. дегградации ядерной ДНК
- Г. метилирования РНК

Правильный ответ: метилирования ДНК

37. 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

Правильный ответ: ковалентных модификаций гистонов

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

Выберите один ответ:

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

Правильный ответ: инициации канцерогенеза

39. ОПУХОЛИ, ГИПЕРЭКСПРЕССИРУЮЩИЕ микроРНК, НЕГАТИВНО РЕГУЛИРУЮЩИЕ ГЕНЫ- СУПРЕССОРЫ ДЕМОНСТРИРУЮТ

Выберите один ответ:

- А. больший процент пролиферирующих клеток
- Б. большее число апоптотических клеток
- В. меньшую устойчивость к неoadьювантной химиотерапии
- Г. меньший процент пролиферирующих клеток

Правильный ответ: больший процент пролиферирующих клеток

40. МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОТЕОМИКА ХОРОШО ПОДХОДИТ ДЛЯ

Выберите один ответ:

- А. получения информации о нуклеотидной последовательности ДНК
- Б. получения информации о фрагментах белка
- В. получения информации о нуклеотидной последовательности РНК
- Г. получения информации о белке целиком

Правильный ответ: получения информации о фрагментах белка

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

Выберите один ответ:

- А. вторичной структуры ДНК

- Б. третичной структуры ДНК
- В. первичной структуры ДНК
- Г. вторичной структуры РНК

Правильный ответ: первичной структуры ДНК

#### 42. РЕСТРИКЦИОННЫЕ КАРТЫ ПОЗВОЛЯЮТ ОПРЕДЕЛИТЬ

Выберите один ответ:

- А. структуру гена
- Б. степень гомологии участков ДНК
- В. полную нуклеотидную последовательность
- Г. нарушения в работе гена

Правильный ответ: структуру гена

#### 43. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ДНК-МАРКЕРОВ МИКРОСАТЕЛЛИТОВ ОБУСЛОВЛЕНО ТЕМ, ЧТО

Выберите один ответ:

- А. в геномах эукариотов находится очень немного микросателлитов, так что их легко опознавать и анализировать
- Б. минисателлиты присутствуют во всех областях генома
- В. микросателлиты присутствуют во всех областях генома эукариотов и легко амплифицируются с помощью ПЦР
- Г. ферменты рестрикации могут быть использованы для типизации микросателлитов, но никак не минисателлитов

Правильный ответ: минисателлиты присутствуют во всех областях генома

#### 44. ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ПОЗВОЛЯЕТ

Выберите один ответ:

- А. идентифицировать вторичную структуру ДНК
- Б. определить нуклеотидную последовательность всей молекулы ДНК
- В. идентифицировать гены, которые являются предрасполагающими к наследственным заболеваниям
- Г. проводить анализ профилей белков

Правильный ответ: идентифицировать гены, которые являются предрасполагающими к наследственным заболеваниям

#### 45. ГЕНОМ SARS-COV-2, ВЫЗЫВАЮЩИЙ COVID-19, ПРЕДСТАВЛЕН МОЛЕКУЛОЙ

Выберите один ответ:

- А. двухцепочечной ДНК
- Б. одноцепочечной ДНК
- В. одноцепочечной РНК
- Г. двухцепочечной РНК

Правильный ответ: одноцепочечной РНК

#### 46. РЕПЛИКАЦИЯ ВИРУСА SARS-COV-2 В КЛЕТКЕ ВЫЗЫВАЕТ

Выберите один ответ:

- А. перестройки внутриклеточных мембран инфицированных клеток
- Б. активацию транскрипции клеточной ДНК в цитоплазме инфицированных клеток
- В. модификацию клеточного ядра инфицированных клеток
- Г. увеличение скорости синтеза клеточных белков

Правильный ответ: перестройки внутриклеточных мембран инфицированных клеток

47. В ДИАГНОСТИКЕ COVID-19 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТОД

Выберите один ответ:

- А. полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией
- Б. масс-спектрометрии
- В. ЯМР-спектрометрии
- Г. хроматографии

Правильный ответ: полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией

48. С ПОМОЩЬЮ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПЦИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

- А. синтез РНК по матрице РНК вируса SARS-COV-2
- Б. синтез ДНК по матрице ДНК вируса SARS-COV-2
- В. синтез РНК по матрице ДНК вируса SARS-COV-2
- Г. синтез ДНК по матрице РНК вируса SARS-COV-2

Правильный ответ: синтез ДНК по матрице РНК вируса SARS-COV-2

49. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА МЕТОДОМ ОТ-ПЦР С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ SARS-COV-2 В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБРАЗЦАХ НЕОБХОДИМ

Выберите один ответ:

- А. амплификатор
- Б. масс-спектрометр

В. планшетный спектрофотометр

Г. хроматограф

Правильный ответ: амплификатор

50. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОТ-ПЦР С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ НЕОБХОДИМЫ

Выберите один ответ:

А. РНК-праймеры

Б. фрагмент белка SARS-COV-2

В. антитела к SARS-COV-2

Г. ДНК-праймеры

Правильный ответ: ДНК-праймеры

51. ФЕРМЕНТОМ, КОТОРЫЙ КАТАЛИЗИРУЕТ БИОСИНТЕЗ МОЛЕКУЛЫ ДНК НА МАТРИЦЕ РНК SARS- COV-2, ЯВЛЯЕТСЯ

Выберите один ответ:

А. ДНК-зависимая РНК-полимераза

Б. ДНК-полимераза I

В. РНК-зависимая ДНК-полимераза

Г. ДНК-полимераза III

Правильный ответ: РНК-зависимая ДНК-полимераза

52. ДЛЯ ИНИЦИАЦИИ РАБОТЫ РЕСТРИКТАЗ НЕОБХОДИМЫ ИОНЫ

Выберите один ответ:

А.  $Mg^{2+}$

Б.  $SO_4^{2-}$

В.  $Na^+$

Г.  $Zn^{2+}$

Правильный ответ:  $Mg^{2+}$

53. РНК-ЗАВИСИМУЮ ДНК-ПОЛИМЕРАЗУ МОЖНО НАЗЫВАТЬ

Выберите один ответ:

А. праймазой

Б. обратной транскриптазой

В. пептидазой

Г. хеликазой

Правильный ответ: обратной транскриптазой

54. МЕТОД ОТ-ПЦР ПОЗВОЛЯЕТ

Выберите один ответ:

А. расшифровать первичную структуру ДНК SARS-COV-2

Б. расшифровать первичную структуру РНК SARS-COV-2

В. значительно увеличить количество копий (концентрацию) фрагмента ДНК SARS-COV-2

Г. проводить экстракцию геномной ДНК из биологических образцов пациентов с COVID- 19

Правильный ответ: значительно увеличить количество копий (концентрацию) фрагмента ДНК SARS-COV-2

## 55. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОТ-ПЦР С ЦЕЛЬЮ ДИАГНОСТИКИ COVID-19

Выберите один ответ:

- А. необходимо очень большое количество белка SARS-COV-2
- Б. не требуется, чтобы последовательность гена была известна
- В. необходимо очень большое количество стартовой ДНК
- Г. необходимо, чтобы последовательность гена была известна

Правильный ответ: не требуется, чтобы последовательность гена была известна

## 56. ГЕНОМ SARS-COV-2, ВЫЗЫВАЮЩИЙ COVID-19, ПРЕДСТАВЛЕН МОЛЕКУЛОЙ

Выберите один ответ:

- А. линейной РНК
- Б. кольцевой РНК
- В. линейной ДНК
- Г. кольцевой ДНК

Правильный ответ: линейной РНК

## 57. МЕТОДОМ ОТ-ПЦР МОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ НАЛИЧИЕ

Выберите один ответ:

- А. определить наличие антител к вирусу
- Б. определить наличие вируса в легких пациентов с COVID-19
- В. вируса в биологическом образце пациентов с COVID-19
- Г. иммунитета к вирусу SARS-COV-2

Правильный ответ: вируса в биологическом образце пациентов с COVID-19

58. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОТ-ПЦР НЕОБХОДИМ ФЕРМЕНТ

Выберите один ответ:

- А. ревертаза
- Б. хеликаза
- В. теломераза
- Г. праймаза

Правильный ответ: ревертаза

59. СОДЕРЖАНИЕ АНТИТЕЛ К SARS-COV-2 В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ ОПРЕДЕЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ

Выберите один ответ:

- А. ПЦР
- Б. общего (клинического) анализа крови
- В. биохимического анализа крови
- Г. иммуноферментного анализа

Правильный ответ: иммуноферментного анализа

60. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АНТИТЕЛ К SARS-COV-2 В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ НЕОБХОДИМ

Выберите один ответ:

- А. амплификатор
- Б. планшетный спектрофотометр
- В. хроматограф

Г. масс-спектрометр

Правильный ответ: планшетный спектрофотометр

61. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ НЕОБХОДИМЫ

Выберите один ответ:

А. РНК-праймеры

Б. РНК вируса

В. ДНК-праймеры

Г. антитела к антигенным детерминантам вируса SARS-COV-2

Правильный ответ: антитела к антигенным детерминантам вируса SARS-COV-2

62. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ АНТИТЕЛ К SARS-COV-2 В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ НЕОБХОДИМ ФЕРМЕНТ

Выберите один ответ:

А. трансаминаза

Б. декарбоксилаза

В. гидролаза

Г. пероксидаза

Правильный ответ: пероксидаза

63. ПОВЫШЕННОЕ СОДЕРЖАНИЕ IgG ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ ИФА ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВИТЬ ПАЦИЕНТОВ

Выберите один ответ:

- А. никогда не болевших COVID-19
- Б. болеющих COVID-19
- В. переболевших COVID-19
- Г. не имеющих иммунитета к COVID-19

Правильный ответ: переболевших COVID-19

64. АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВА АНТИТЕЛ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ПОЗВОЛИТ ВЫЯВИТЬ

Выберите один ответ:

- А. концентрацию вируса в эритроцитах
- Б. концентрацию вируса в плазме крови
- В. концентрацию вируса в лимфоцитах
- Г. насколько эффективен иммунный ответ к вирусу

Правильный ответ: насколько эффективен иммунный ответ к вирусу

65. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ IgM К SARS-COV-2 МОГУТ ЭФФЕКТИВНО ОБНАРУЖИВАТЬСЯ С ПОМОЩЬЮ ИФА

Выберите один ответ:

- А. через 3-5 дней после начала заболевания
- Б. через месяц после начала заболевания
- В. через 3 месяца после начала заболевания
- Г. сразу после начала заболевания

Правильный ответ: через 3-5 дней после начала заболевания

66. ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ НЕОБХОДИМ

Выберите один ответ:

- А. фрагмент РНК вируса SARS-CoV-2
- Б. фрагмент ДНК вируса SARS-CoV-2
- В. рекомбинантный антиген SARS-CoV-2
- Г. вирус, полученный из биологического образца болеющего COVID-19

Правильный ответ: рекомбинантный антиген SARS-CoV-2

67. ГЕНОМ SARS-COV-2, ВЫЗЫВАЮЩИЙ COVID-19, ПРЕДСТАВЛЕН

Выберите один ответ:

- А. одним фрагментом (-)РНК
- Б. одним фрагментом (+)РНК
- В. двумя фрагментами (-)РНК
- Г. двумя фрагментами (+)РНК

Правильный ответ: одним фрагментом (+)РНК

68. ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ НЕОБХОДИМ РЕКОМБИНАНТНЫЙ АНТИГЕН

Выберите один ответ:

- А. SARS-CoV-2
- Б. гепатита С
- В. вируса Эпштейна - Барр
- Г. ВИЧ

Правильный ответ: SARS-CoV-2

69. С ПОМОЩЬЮ ИФА ЧЕРЕЗ 3-5 ДНЕЙ ПОСЛЕ НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 В КРОВИ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Выберите один ответ:

- А. IgM
- Б. IgG
- В. фрагменты РНК вируса
- Г. фрагменты оболочки вируса

Правильный ответ: IgM

70. С ПОМОЩЬЮ ИФА ЧЕРЕЗ МЕСЯЦ ПОСЛЕ НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 В КРОВИ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Выберите один ответ:

- А. фрагменты РНК вируса
- Б. IgM
- В. фрагменты оболочки вируса
- Г. IgG

Правильный ответ: IgG

71. С ПОМОЩЬЮ ИФА В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ОПРЕДЕЛЯЮТ

Выберите один ответ:

- А. содержание антител к SARS-COV-2
- Б. концентрацию вируса SARS-COV-2
- В. содержание РНК SARS-COV-2

Г. содержание ДНК SARS-COV-2

Правильный ответ: содержание антител к SARS-COV-2

72. ДЛЯ ВАЛИДАЦИИ МЕТОДА ИФА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕЦИФИЧНОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ НА COVID-19

Выберите один ответ:

А. исследовали иммунореактивность антигенов на образцах сыворотки людей, не болевших COVID-19

Б. исследовали иммунореактивность антигенов на образцах сыворотки людей, болеющих COVID-19

В. не исследовали иммунореактивность антигенов на образцах сыворотки людей, не болевших COVID-19

Г. исследовали иммунореактивность антигенов на образцах сыворотки людей, переболевших COVID-19

Правильный ответ: исследовали иммунореактивность антигенов на образцах сыворотки людей, не болевших COVID-19

73. МЕТОД ИФА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ НА COVID-19 ОСНОВАН НА ПОЯВЛЕНИИ ПОСЛЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ ИММУННОГО ОТВЕТА К

Выберите один ответ:

А. ДНК вируса SARS-COV-2

Б. РНК вируса SARS-COV-2

В. белкам крови

Г. белковым антигенам вируса SARS-COV-2

Правильный ответ: белковым антигенам вируса SARS-COV-2

74. ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ НА COVID-19 С ПОМОЩЬЮ ИФА НЕОБХОДИМО В КАЧЕСТВЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Выберите один ответ:

А. мононуклеарные лимфоциты

Б. слюну

В. сыворотку крови

Г. мочу

Правильный ответ: сыворотку крови

75. ПЕРВЫЙ ЭТАП ИНФЕКЦИОННОГО ЦИКЛА ПОСЛЕ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВИРУСА SARS-COV-2 В КЛЕТКУ-ХОЗЯИНА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

Выберите один ответ:

А. репликации

Б. протеолизе

В. трансляции

Г. транскрипции

Правильный ответ: трансляции

76. РЕПЛИКАЦИЯ ВИРУСА SARS-COV-2 ПРОТЕКАЕТ ПРИ УЧАСТИИ

Выберите один ответ:

А. клеточной РНК-полимеразы III

Б. вирус-специфической полимеразы

В. клеточной РНК-полимеразы I

Г. бактериальной РНК-полимеразы

Правильный ответ: вирус-специфической полимеразы

#### 77. РЕПЛИКАЦИЯ ВИРУСА SARS-COV-2 ПРОТЕКАЕТ В

Выберите один ответ:

- А. цитоплазме инфицированной клетки
- Б. межмембранном пространстве митохондрии инфицированной клетки
- В. матриксе митохондрии инфицированной клетки
- Г. ядре инфицированной клетки

Правильный ответ: цитоплазме инфицированной клетки

#### 78. ВИРУСНЫЕ БЕЛКИ РАЗЛИЧНЫХ КОРОНАВИРУСОВ, ВКЛЮЧАЯ SARS-COV-2, ЭКСПРЕССИРУЮТСЯ ПУТЕМ СИНТЕЗА

Выберите один ответ:

А. полипротеина, который является предшественником для неструктурных белков, и одной субгеномной мРНК, которая транслируется с образованием полипротеина-

предшественника структурных белков

Б. полипротеина, который является предшественником для неструктурных белков, и субгеномных мРНК, которые являются матрицами для синтеза структурных белков

В. субгеномных мРНК, которые являются матрицами для синтеза неструктурных и структурных белков

Г. полипротеина, который является предшественником для неструктурных и структурных белков

Правильный ответ: полипротеина, который является предшественником для неструктурных белков, и субгеномных мРНК, которые являются матрицами для синтеза структурных белков

79. НА 3'-КОНЦЕ ГЕНОМНОЙ РНК SARS-COV-2 НАХОДИТСЯ

Выберите один ответ:

- А. кэп
- Б. ТАТА-последовательность
- В. сайт связывания рибосомы
- Г. поли(А) последовательность

Правильный ответ: поли(А) последовательность

80. РЕПЛИКАЦИЯ ВИРУСА SARS-COV-2 ПРОТЕКАЕТ ПРИ УЧАСТИИ

Выберите один ответ:

- А. клеточной РНК-полимеразы III
- Б. клеточной РНК-полимеразы II
- В. вирус-специфической полимеразы
- Г. клеточной РНК-полимеразы I

Правильный ответ: вирус-специфической полимеразы