

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

## **Биология с основами генетики**

сборник тестовых заданий с эталонами ответов  
для обучающихся по специальности  
31.02.03 – Лабораторная диагностика  
(углубленной подготовки)

Красноярск  
2016

УДК 57(076.1)

ББК 28

Б 63

Биология с основами генетики : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для обучающихся по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика (углубленной подготовки) / сост. Е. А. Плетюх, Е. Е. Донгузова ; Фармацевтический колледж. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2016. – 48 с.

**Составители:** Плетюх Е.А.;  
Донгузова Е.Е.

Тестовые задания с эталонами ответов соответствуют требованиям ФГОС СПО (2014 г.) по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика (углубленной подготовки); адаптированы к образовательным технологиям с учетом специфики обучения по специальности 31.02.03 – Лабораторная диагностика.

Рекомендован к изданию по решению методического совета Фармацевтического колледжа (Протокол № 4 от «12» декабря 2016 г.)

© ФГБОУ ВО КрасГМУ  
им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого  
Минздрава России, Фармацев-  
тический колледж, 2016

## Оглавление

Пояснительная записка.....	4
Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования...	5
Биология клетки.....	9
Многообразие клеток организмов.....	13
Биохимические основы наследственности.....	16
Биосинтез белка.....	19
Закономерности наследования признаков.....	22
Хромосомная теория наследственности.....	25
Размножение организмов.....	28
Эмбриогенез.....	31
Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.....	34
Наследственность и среда.....	38
Наследственная патология.....	41
Эталоны ответов.....	46

## **Пояснительная записка**

Сборник тестовых заданий по дисциплине «Биология с основами генетики» предназначен для внеаудиторной самостоятельной работы студентов 1 курса, обучающихся по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

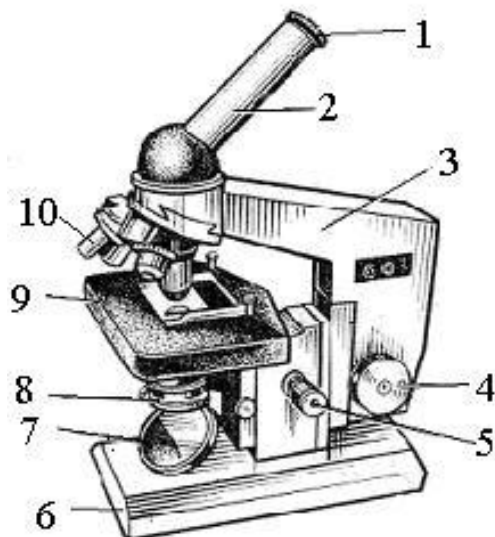
Сборник включает в себя тестовые задания по всем разделам дисциплины и содержит 178 тестовых заданий закрытого типа с выбором правильного ответа.

Сборник содержит тестовые задания, выполнение которых позволяет закрепить и систематизировать знания по дисциплине «Биология с основами генетики». Эталоны ответов дают возможность проводить самоконтроль студентам при подготовке к практическим занятиям и зачету.

## Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования

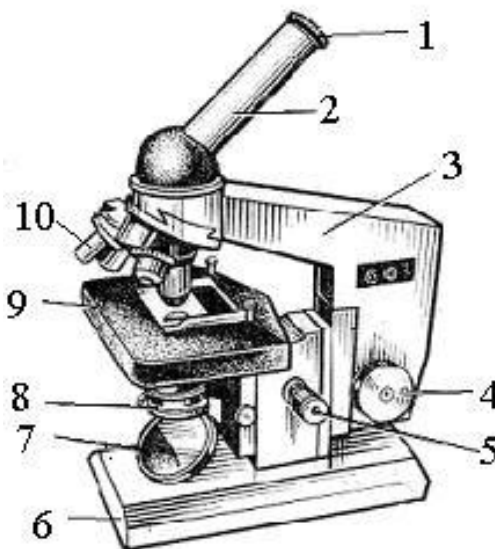
Выберите один правильный ответ

01. НА РИСУНКЕ ЦИФРОЙ 4 ОБОЗНАЧЕН



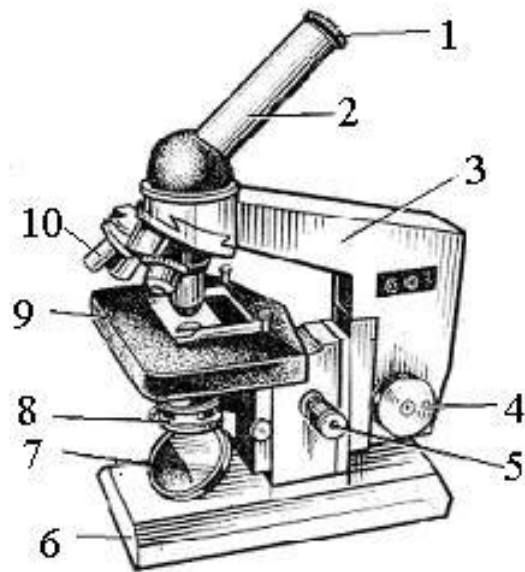
1. макрометрический винт
2. микрометрический винт
3. винт конденсора
4. револьвер

02. НА РИСУНКЕ ЦИФРОЙ 5 ОБОЗНАЧЕН



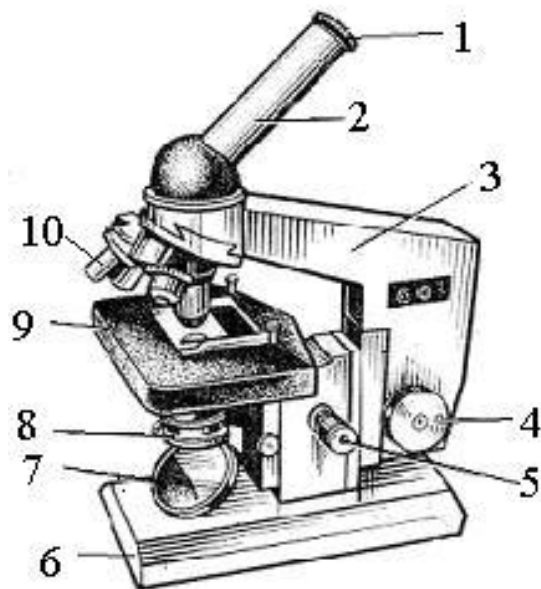
1. макрометрический винт
2. микрометрический винт
3. винт конденсора
4. револьвер

03. НА РИСУНКЕ ЦИФРОЙ 10 ОБОЗНАЧЕН



- 1. объектив
- 2. окуляр
- 3. тубус
- 4. револьвер

04. НА РИСУНКЕ ЦИФРОЙ 1 ОБОЗНАЧЕН



- 1. объектив
- 2. окуляр
- 3. тубус
- 4. револьвер

05. К ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ МИКРОСКОПА ОТНОСИТСЯ

1. зеркало
2. линзы
3. тубус
4. штатив

06. УВЕЛИЧЕНИЕ МИКРОСКОПА, ЕСЛИ ЕГО ОКУЛЯР ДАЕТ 10-КРАТНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ, А ОБЪЕКТИВ – 40-КРАТНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ

1. 40
2. 400
3. 4000
4. 440

07. ТУБУС

1. увеличительный прибор
2. часть микроскопа, к которой крепится штатив
3. часть микроскопа, в которой находится окуляр
4. часть микроскопа, в которой помещается окуляр и объектив

08. УВЕЛИЧЕНИЕ МИКРОСКОПА МОЖНО УЗНАТЬ

1. посмотрев на число, указанное на окуляре
2. посмотрев на число, указанное на объективе
3. сложив число, указанное на объективе, с числом, указанным на окуляре
4. умножив число, указанное на объективе, на число, указанное на окуляре

09. СИСТЕМА УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫХ СТЕКОЛ МИКРОСКОПА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ТУБУСА

1. зеркало
2. окуляр
3. объектив
4. штатив

10. СИСТЕМА УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫХ СТЕКОЛ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ТУБУСА

1. зеркало
2. окуляр
3. объектив
4. штатив

11. УВЕЛИЧЕНИЕ МИКРОСКОПА, ЕСЛИ ОКУЛЯР УВЕЛИЧИВАЕТ В 15 РАЗ, А ОБЪЕКТИВ – В 20 РАЗ

1. 35 раз
2. 150 раз
3. 200 раз
4. 300 раз

12. ТЕРМИН «ОКУЛЯР» ПРОИСХОДИТ ОТ ЛАТИНСКОГО

1. предмет
2. круг
3. глаз
4. свет

13. ТЕРМИН «ОБЪЕКТИВ» ПРОИСХОДИТ ОТ ЛАТИНСКОГО

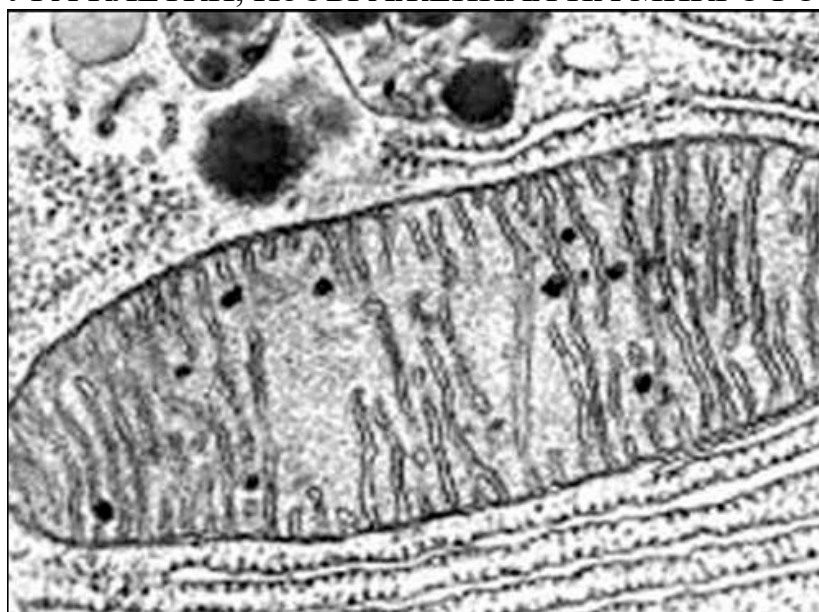
1. предмет
2. глаз
3. круг
4. свет



## Биология клетки

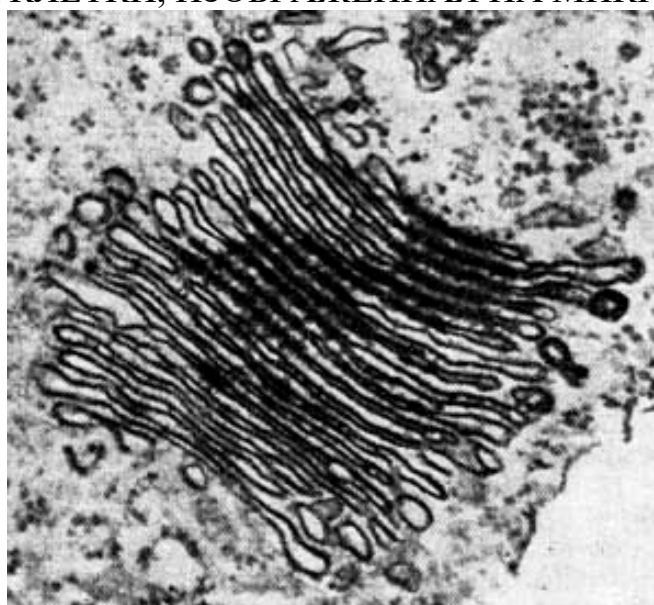
Выберите один правильный ответ

### 01. СТРУКТУРА КЛЕТКИ, ИЗОБРАЖЕННАЯ НА МИКРОФОТОГРАФИИ



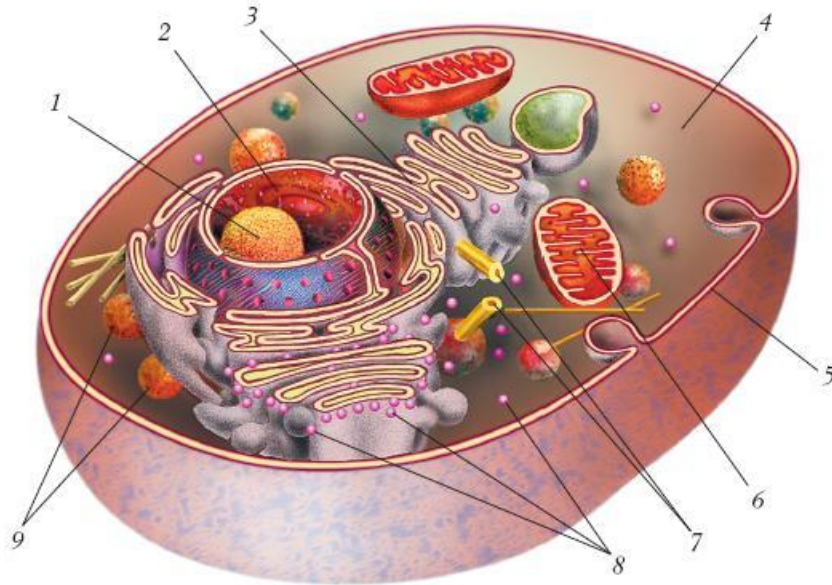
1. комплекс Гольджи
2. митохондрия
3. хлоропласт
4. ядро

### 02. СТРУКТУРА КЛЕТКИ, ИЗОБРАЖЕННАЯ НА МИКРОФОТОГРАФИИ



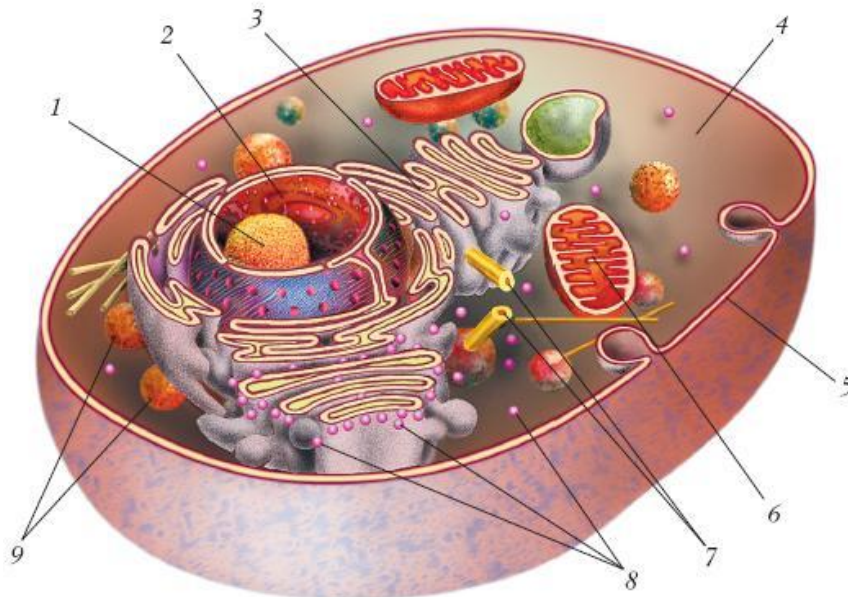
1. комплекс Гольджи
2. митохондрия
3. эндоплазматическая сеть
4. хлоропласт

03. СТРУКТУРА КЛЕТКИ, ОТМЕЧЕННАЯ НА РИСУНКЕ ЦИФРОЙ 7



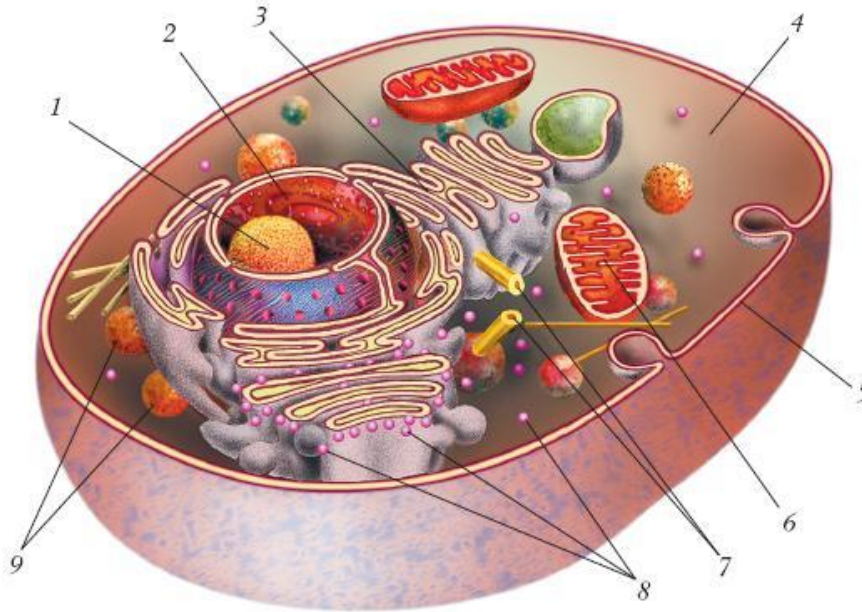
1. комплекс Гольджи
2. клеточный центр
3. митохондрия
4. эндоплазматическая сеть

04. ЦИФРА, КОТОРОЙ НА РИСУНКЕ ОТМЕЧЕНЫ МИТОХОНДРИИ



1. 1
2. 2
3. 6
4. 9

05. ЦИФРА, КОТОРОЙ НА РИСУНКЕ ОТМЕЧЕНЫ РИБОСОМЫ



1. 1
2. 2
3. 8
4. 7

06. ОРГАНОИД КЛЕТКИ, КОТОРЫЙ ВЫПОЛНЯЕТ ОДНУ ИЗ ФУНКЦИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ МНОГОКЛЕТОЧНОГО ОРГАНИЗМА

1. комплекс Гольджи
2. митохондрия
3. лизосома
4. ядро

07. ПОЛУЖИДКАЯ СРЕДА КЛЕТКИ

1. клеточный сок
2. цитоплазма
3. кариоплазма
4. раствор белка

08. ОСОБЕННОСТЬ РИБОСОМ

1. участвует в реакциях окисления
2. участвует в синтезе белков
3. отграничены от цитоплазмы мембраной
4. расщепляют биополимеры до мономеров

09. ОСОБЕННОСТЬ МИТОХОНДРИЙ

1. расщепляют биополимеры до мономеров
2. характеризуются анаэробным способом получения энергии
3. имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах
4. содержат соединенные между собой граны

## 10. ФУНКЦИЯ ЯДРА

1. расщепляют биополимеры до мономеров
2. окисление органических веществ с освобождением энергии
3. синтез молекул и-РНК
4. образование органических веществ

## 11. ДВУХМЕМБРАННЫЙ ОРГАНОИД

1. клеточный центр
2. аппарат Гольджи
3. рибосома
4. митохондрия

## 12. НЕМЕМБРАННЫЙ ОРГАНОИД

1. вакуоль
2. центриоли
3. лизосомы
4. хлоропласты

## 13. ФУНКЦИЯ КЛЕТОЧНОГО ЦЕНТРА

1. принимает участие в клеточном делении
2. принимает участие в клеточном дыхании
3. принимает участие в биосинтезе белка
4. является центром матричного синтеза р-РНК

## 14. ФУНКЦИЯ КОМПЛЕКСА ГОЛЬДЖИ

1. фотосинтез
2. биосинтез белка
3. окисление органических веществ
4. накопление синтезируемых в клетке веществ

## 15. ГЛАВНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ ЯДРА

1. хромосомы
2. рибосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

## Многообразие клеток организмов

### Выберите один правильный ответ

01. ТКАНЬ, СОСТОЯЩАЯ ИЗ СПОСОБНЫХ СОКРАЩАТЬСЯ МНОГОРЯДНЫХ КЛЕТОК

1. эпителиальная
2. мышечная поперечно-полосатая
3. соединительная
4. мышечная гладкая

02. ТКАНЬ, ВЫПОЛНЯЮЩАЯ ОПОРНУЮ ФУНКЦИЮ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

1. соединительная
2. нервная
3. эпителиальная
4. мышечная

03. КОЛИЧЕСТВО ОСНОВНЫХ ТИПОВ ТКАНИ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

1. 2
2. 5
3. 4
4. 8

04. ДЛЯ ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТОЙ ТКАНИ ХАРАКТЕРНО

1. веретенообразные одноядерные клетки
2. длинные многоядерные клетки
3. клетки, образующие между собой сложные переплетения
4. автоматия

05. ГРУППА ТКАНЕЙ, ОБЛАДАЮЩАЯ СВОЙСТВАМИ ВОЗБУДИМОСТИ И СОКРАТИМОСТИ

1. мышечная
2. эпителиальная
3. нервная
4. соединительная

06. ТКАНЬ, КЛЕТКИ КОТОРОЙ ОБЛАДАЮТ СПОСОБНОСТЬЮ К ДЛИТЕЛЬНОМУ, АКТИВНЫМ ПРОИЗВОЛЬНЫМ СОКРАЩЕНИЯМ

1. гладкая мышечная
2. поперечно-полосатая скелетная мышечная
3. поперечно-полосатая сердечная мышечная
4. нервная

07. ТКАНЬ, ВЫСТИЛАЮЩАЯ ИЗНУТРИ ВОЗДУХОНОСНЫЕ ПУТИ ЧЕЛОВЕКА

1. соединительная
2. мышечная поперечно-полосатая
3. эпителиальная
4. мышечная гладкая

08. ТКАНЬ, СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОСНОВУ МЫШЦ КОНЕЧНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА

1. гладкая мышечная
2. поперечно-полосатая мышечная
3. эпителиальная
4. соединительная

09. ГРУППА КЛЕТОК ОРГАНИЗМА, СХОДНЫХ ПО СТРОЕНИЮ, ВЫПОЛНЯЕМЫМ ФУНКЦИЯМ И ПРОИСХОЖДЕНИЮ

1. орган
2. ткань
3. система органов
4. функциональная система

10. СХОДСТВО НЕРВНОЙ И МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

1. сократимость
2. проводимость
3. возбудимость
4. воспроизведение

11. СЛИЗИСТАЯ, КОТОРУЮ ВЫСТИЛАЕТ ПЛОСКИЙ НЕОРОГОВЕВАЮЩИЙ ЭПИТЕЛИЙ МНОГОСЛОЙНЫЙ

1. полости носа
2. сосудов
3. полости рта
4. желудка

12. ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ ТКАНИ

1. питательная
2. двигательная
3. регуляторная
4. защитная

13. ТКАНЬ, ОБРАЗУЮЩАЯ СУХОЖИЛИЯ И СВЯЗКИ

1. мышечная
2. костная
3. рыхлая соединительная
4. плотная соединительная

14. КЛЕТКИ, ИЗ КОТОРЫХ СОСТОИТ ГЛАДКАЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

1. миоциты
2. кардиомиоциты
3. эпителиоциты
4. хондроциты

15. ЭПИТЕЛИЙ, ВЫСТИЛАЮЩИЙ СЛИЗИСТУЮ ОБОЛОЧКУ  
МОЧЕВЫВОДЯЩИХ

1. многослойный ороговевающий
2. цилиндрический
3. переходный
4. плоский

## Биохимические основы наследственности

### Выберите один правильный ответ

#### 01. МОНОМЕРЫ БЕЛКОВ

1. ДНК и р-РНК
2. моносахариды
3. аминокислоты
4. нуклеотиды

#### 02. СКОЛЬКО ВИДОВ АМИНОКИСЛОТ ВХОДИТ В СОСТАВ БЕЛКОВ?

1. 5
2. 10
3. 20
4. 50

#### 03. ВТОРИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА

1. спираль, прошитая водородными связями
2. последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
3. взаимное расположение нескольких белковых цепей
4. пространственная конфигурация спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

#### 04. ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА

1. спираль, прошитая водородными связями
2. последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
3. взаимное расположение нескольких белковых цепей
4. пространственная конфигурация спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

#### 05. ПОЛИСАХАРИД РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

1. белок
2. крахмал
3. нуклеиновая кислота
4. глюкоза

#### 06. МОНОМЕР Р-РНК, Т-РНК, И-РНК

1. глюкоза
2. аминокислота
3. нуклеотид
4. нуклеоид



## 07. ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА КЛЕТКИ ОБРАЗОВАНА ИЗ ВЕЩЕСТВ

1. ДНК и РНК
2. липидов и белков
3. РНК и углеводов
4. белков и ДНК

## 08. ФУНКЦИЯ ЛИПИДОВ В КЛЕТКЕ

1. информационная
2. энергетическая
3. транспортная
4. двигательная

## 09. ФУНКЦИЯ МОЛЕКУЛЫ АТФ В КЛЕТКЕ

1. каталитическая
2. защитная
3. структурная
4. накопление энергии

## 10. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ

1. белки, жиры, углеводы
2. нуклеиновые кислоты и вода
3. вода
4. минеральные соли

## 11. МЕДЬ, ЙОД, МАРГАНЕЦ, ЦИНК

1. мегаэлементы
2. микроэлементы
3. ультрамикроэлементы
4. макроэлементы

## 12. АЗОТ, КАК ХИМИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ, ВХОДИТ В СОСТАВ

1. липидов, углеводов, нуклеиновых кислот
2. жиров, АТФ, углеводов
3. жиров, белков, углеводов
4. белков, АТФ, нуклеиновых кислот

## 13. МОНОМЕРЫ ПОЛИПЕПТИДОВ

1. глюкоза и АТФ
2. нуклеиновые кислоты
3. аминокислоты
4. нуклеотиды

#### 14. ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА

1. спираль, прошитая водородными связями
2. последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
3. взаимное расположение нескольких белковых цепей
4. пространственная конфигурация спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

#### 15. ТРЕТИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА

1. спираль, прошитая водородными связями
2. последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
3. взаимное расположение нескольких белковых цепей
4. пространственная конфигурация спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

## Биосинтез белка

Выберите один правильный ответ

### 01. СВОЙСТВО ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА

1. вырожденный
2. не триплетен
3. перекрывающийся
4. легкая структура

### 02. ПРОЦЕСС ПЕРЕПИСЫВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ С ДНК НА И-РНК

1. редупликация
2. транскрипция
3. репликация
4. трансляция

### 03. ПРОЦЕСС ПЕРЕВОДА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НУКЛЕОТИДОВ И-РНК В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ ПОЛИПЕПТИДНОЙ ЦЕПИ

1. редупликация
2. транскрипция
3. репликация
4. трансляция

### 04. ТРАНСЛЯЦИЯ

1. удвоение ДНК
2. синтез и-РНК на ДНК
3. синтез белка на рибосомах
4. синтез ДНК на т-РНК

### 05. ПРАВИЛЬНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

1. ген – и-РНК – белок – признак
2. признак – белок – и-РНК – ген – ДНК
3. и-РНК – ген – белок – признак
4. ген – ДНК – признак – белок

### 06. СОВОКУПНОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В КЛЕТКЕ

1. метаболизм
2. энергетический обмен
3. пластический обмен
4. биосинтез

07. ПРОЦЕСС, В ХОДЕ КОТОРОГО КЛЕТКА УДВАИВАЕТ ГЕНЕТИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ

1. репликация
2. трансляция
3. репарация
4. транскрипция

08. ТРИПЛЕТ ДНК, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ АНТИКОДОНУ Т-РНК УУЦ

1. ААГ
2. ТТЦ
3. ТТГ
4. ААЦ

09. МОЛЕКУЛЫ, ДОСТАВЛЯЮЩИЕ АМИНОКИСЛОТЫ К МЕСТУ СИНТЕЗА БЕЛКА

1. ДНК
2. белок
3. т-РНК
4. и-РНК

10. УЧАСТОК ЦЕПИ ДНК, СОДЕРЖАЩИЙ ИНФОРМАЦИЮ О СТРУКТУРЕ ОПРЕДЕЛЕННОГО БЕЛКА

1. фенотип
2. ген
3. фермент
4. генотип

11. ОДНУ АМИНОКИСЛОТУ КОДИРУЕТ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗ ТРЕХ НУКЛЕОТИДОВ – СВОЙСТВО ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА

1. универсальность
2. специфичность
3. триплетность
4. вырожденность

12. ТРАНСКРИПЦИЯ – ЭТО

1. синтез белка на рибосомах
2. синтез и-РНК на ДНК
3. удвоение ДНК
4. синтез ДНК на т-РНК

13. ТРАНСЛЯЦИЯ – ЭТО

1. удвоение ДНК
2. синтез и-РНК на ДНК
3. синтез белка на рибосомах
4. синтез ДНК на т-РНК

14. СОВОКУПНОСТЬ РЕАКЦИЙ СИНТЕЗА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ИДУЩИХ С ЗАТРАТАМИ ЭНЕРГИИ

1. фотосинтез
2. энергетический обмен
3. пластический обмен
4. гликолиз

15. ОДНИ И ТЕ ЖЕ ТРИПЛЕТЫ КОДИРУЮТ ОДИНАКОВЫЕ АМИНОКИСЛОТЫ У ВСЕХ ОРГАНИЗМОВ НА ЗЕМЛЕ – СВОЙСТВО ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА

1. универсальность
2. специфичность
3. триплетность
4. вырожденность

## Закономерности наследования признаков

### Выберите один правильный ответ

#### 01. ГЕНОТИП

1. совокупность всех генов организма, которые он получает от родителей
2. участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре одного белка.
3. совокупность всех внешних и внутренних признаков и свойств организма.
4. пара генов, определяющих альтернативные признаки организма

#### 02. НАУКА О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ

1. цитология
2. генетика
3. селекция
4. экология

#### 03. КОЛИЧЕСТВО ГАМЕТ, ОБРАЗУЮЩЕЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ НОРМАЛЬНОГО ГАМЕТОГЕНЕЗА У ОСОБИ С ГЕНОТИПОМ CcDd

1. один
2. два
3. три
4. четыре

#### 04. ОРГАНИЗМ С ГЕНОТИПОМ, ГЕТЕРОЗИГОТНЫМ ПО ДВУМ ПАРАМ АЛЛЕЛЕЙ

1. AaBb
2. AaBB
3. aaBB
4. AABb

#### 05. СООТНОШЕНИЕ РАЗЩЕПЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ ПО ФЕНОТИПУ У ПОТОМСТВА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ СКРЕЩИВАНИЯ ДИГЕТЕРОЗИГОТНЫХ ОСОБЕЙ ПРИ ПОЛНОМ ДОМИНИРОВАНИИ

1. 1:1
2. 1:2:1
3. 9:3:3:1
4. 1:2:2:1

06. ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ ДЕТЕЙ С ВЕСНУШКАМИ У СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЫ, ЕСЛИ ГЕНОТИП ЖЕНЩИНЫ Aa, МУЖЧИНЫ - aa (A – НАЛИЧИЕ ВЕСНУШЕК)

1. 0%
2. 25%
3. 50%
4. 75%
5. 100%

07. ОРГАНИЗМ, В ГЕНОТИПЕ КОТОРОГО СОДЕРЖАТСЯ РАЗНЫЕ АЛЛЕЛИ ОДНОГО

1. рецессивный
2. доминантный
3. гетерозиготный
4. гомозиготный

08. ПРИЗНАКИ, НЕ ПРОЯВЛЯЮЩИЕСЯ У ГИБРИДОВ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ

1. гетерозиготные
2. гомозиготные
3. рецессивные
4. доминантные

09. ПАРНЫЕ ГЕНЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ГОМОЛОГИЧНЫХ ХРОМОСОМАХ

1. аллельные
2. доминантные
3. рецессивные
4. сцепленные

10. ЗАКОН, СОГЛАСНО КОТОРОМУ ГЕНЫ, ОТВЕЧАЮЩИЕ ЗА РАЗВИТИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПРИЗНАКОВ, РАСПОЛОЖЕНЫ В ОДНОЙ ХРОМОСОМЕ

1. расщепления
2. сцепленного наследования
3. неполного доминирования
4. независимого наследования

11. ГАМЕТЫ ОСОБИ С ГЕНОТИПОМ AaBb

1. AB, bB
2. Ab, aB
3. Aa, Bb
4. A, a, B, b

12. ГЕНОТИПЫ ГЕТЕРОЗИГОТНЫХ РОДИТЕЛЕЙ ПРИ ДИГИБРИДНОМ СКРЕЩИВАНИИ

1. Аа, Аа
2. ААВВ, аавв
3. Вв, Аа
4. АаВв, АаВв

13. ДОЛЯ ГОМОЗИГОТ В ПОТОМСТВЕ ПРИ СКРЕЩИВАНИИ ГЕТЕРОЗИГОТЫ С РЕЦЕССИВНОЙ ГОМОЗИГОТОЙ

1. 0%
2. 25%
3. 50%
4. 100%

14. ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ ГОЛУБОГЛАЗЫХ ДЕТЕЙ, ЕСЛИ В БРАК ВСТУПАТ КАРЕГЛАЗЫЕ МУЖЧИНА И ЖЕНЩИНА, ГЕТЕРОЗИГОТНЫЕ ПО ДАННОМУ ПРИЗНАКУ

1. 0%
2. 25%
3. 50%
4. 75%

15. СКРЕЩИВАНИЕ ОСОБЕЙ, РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ПО 10 ПАРАМ ПРИЗНАКОВ

1. моногибридное
2. дигибридное
3. полигибридное
4. гибридное



## **Хромосомная теория наследственности**

**Выберите один правильный ответ**

**01. АВТОР ЗАКОНА СЦЕПЛЕНИЯ И ХРОМОСОМНОЙ ТЕОРИИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ**

1. Мендель
2. Морган
3. Вавилов
4. Менделеев

**02. СЦЕПЛЕННЫЕ ГЕНЫ**

1. проявляют свое действие только в гомозиготном состоянии
2. расположены в одной хромосоме
3. расположены в гомологичных хромосомах
4. проявляют свое действие только в гетерозиготном состоянии

**03. ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛЛЕЛЬНЫХ ГЕНОВ**

1. неполное доминирование
2. полимерия
3. эпистаз
4. закон единообразия

**04. ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НЕАЛЛЕЛЬНЫХ ГЕНОВ**

1. кодоминирование
2. сверхдоминирование
3. эпистаз
4. неполное доминирование

**05. СЦЕПЛЕННЫЕ ГЕНЫ**

1. локализованы в одной хромосоме
2. совместно передают признаки в поколениях
3. кодируют различные признаки
4. локализованы в нескольких хромосомах

**06. КОДОМИНИРОВАНИЕ – ЭТО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ**

1. аллелями разных генов
2. аллелями одного и того же гена
3. редкими группами сцепления
4. генами X и Y-хромосом

## 07. ПОЛОВЫЕ ХРОМОСОМЫ В КАРИОТИПЕ ЖЕНЩИНЫ

1. XY
2. XO
3. XX
4. XXU

## 08. ХРОМОСОМЫ, ОДИНАКОВЫЕ У ОБОИХ ПОЛОВ

1. аутосомы
2. гетерохромосомы
3. гетерогаметы
4. гомогаметы

## 09. ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР ПОЛОВОЙ КЛЕТКИ МУЖЧИНЫ

1. 46 хромосом
2. 21 аутосома и две X хромосомы
3. 44 аутосомы и две половых хромосомы
4. 22 аутосомы и X или Y хромосома

## 10. ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР ПОЛОВОЙ КЛЕТКИ ЖЕНЩИНЫ

1. 46 хромосом
2. 21 аутосома и две X хромосомы
3. 44 аутосомы и две половых хромосомы
4. 22 аутосомы и X хромосома

## 11. ГЕТЕРОГАМЕТНЫЙ

1. женский
2. в одних случаях женский, а в других – мужской
3. мужской
4. и женский, и мужской

## 12. ГОМОГАМЕТНЫЙ ПОЛ

1. женский
2. в одних случаях женский, а в других – мужской
3. мужской
4. и женский, и мужской

## 13. СЦЕПЛЕНИЕ ГЕНОВ НЕ БЫВАЕТ АБСОЛЮТНЫМ, ТАК КАК НАРУШАЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ

1. кроссинговера при мейозе
2. взаимодействия неаллельных генов
3. независимого расхождения хромосом при мейозе
4. случайного расхождения хроматид в митозе

14. ЧАСТОТА КРОССИНГОВЕРА МЕЖДУ ДВУМЯ ГЕНАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ОДНОЙ ХРОМОСОМЕ, ЗАВИСИТ ОТ

1. количества генов в хромосоме
2. доминантности и рецессивности этих генов
3. расстояния между генами
4. от условий проведения скрещивания

15. ВЕРОЯТНОСТЬ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА, СТРАДАЮЩЕГО ДАЛЬТОНИЗМОМ, В БРАКЕ ЗДОРОВОЙ ЖЕНЩИНЫ И ОТЦА, СТРАДАЮЩЕГО ДАЛЬТОНИЗМОМ

1. 100%
2. 50%
3. 25%
4. 0%

## Размножение организмов

### Выберите один правильный ответ

#### 01. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КЛЕТКИ

1. от синтетической стадии до предсинтетической стадии
2. от синтеза ДНК до синтеза ДНК
3. рост клетки, синтез белка и АТФ
4. от деления до деления

#### 02. ПЕРИОД ИНТЕРФАЗЫ, ВО ВРЕМЯ КОТОРОГО ПРОИСХОДИТ РОСТ КЛЕТКИ, СИНТЕЗ БЕЛКОВ И РНК

1. пресинтетический
2. синтетический
3. постсинтетический
4. метафаза

#### 03. РЕЗУЛЬТАТ МИТОЗА

1. 8 дочерних клеток
2. 4 дочерние клетки
3. 1 дочерняя клетка
4. 2 дочерние клетки

#### 04. ПРАВИЛЬНАЯ ОЧЕРЕДНОСТЬ СТАДИЙ МИТОЗА

1. телофаза, профаза, анафаза, метафаза
2. профаза, анафаза, метафаза, телофаза
3. профаза, метафаза, анафаза, телофаза
4. метафаза, телофаза, профаза, анафаза

#### 05. НАБОР ХРОМОСОМ СОМАТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ ПОСЛЕ МИТОЗА

1. 46
2. 32
3. 23
4. 12

#### 06. ФАЗА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ, В КОТОРОЙ ПРОИСХОДИТ ПРОЦЕСС КОНЪЮГАЦИИ ХРОМОСОМ

1. профаза митоза
2. профаза I мейоза
3. анафаза митоза
4. профаза II мейоза

07. ФАЗА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ, В КОТОРОЙ ПРОИСХОДИТ ПРОЦЕСС КРОССИНГОВЕРА

1. профазы I мейоза
2. телофаза митоза
3. профазы митоза
4. профазы II мейоза

08. ОТЛИЧИЕ СОМАТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ ОТ ПОЛОВОЙ

1. не способна к делению
2. содержит диплоидный набор
3. отсутствует ядро
4. образуется в процессе мейоза

09. КОЛИЧЕСТВО ЯЙЦЕКЛЕТОК, ОБРАЗУЮЩЕЕСЯ В ПРОЦЕССЕ

1. одна
2. две
3. три
4. четыре

10. КОЛИЧЕСТВО СПЕРМАТОЗОИДОВ, ОБРАЗУЮЩЕЕСЯ В ПРОЦЕССЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА

1. один
2. два
3. три
4. четыре

11. ФАЗА МЕЙОЗА, В КОТОРОЙ ПРОИСХОДИТ РАСХОЖДЕНИЕ ХРОМОСОМ

1. профазы I
2. профазы II
3. анафазы I
4. анафазы II

12. ФАЗА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТКИ, В КОТОРОЙ ПРОИСХОДИТ РАСХОЖДЕНИЕ ХРОМАТИД К ПОЛЮСАМ КЛЕТКИ

1. анафаза
2. телофаза
3. профазы
4. метафаза

13. ФАЗА ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК, В КОТОРОЙ ПРОИСХОДИТ РАСХОЖДЕНИЕ ГОМОЛОГИЧНЫХ ХРОМОСОМ К РАЗНЫМ ПОЛЮСАМ КЛЕТКИ

1. анафаза I
2. метафаза I
3. анафаза II
4. метафаза II

14. ПРОЦЕСС, ПРОИСХОДЯЩИЙ В ТЕЛОФАЗЕ МИТОЗА/МЕЙОЗА

1. формирование веретена деления
2. формирование новых ядер и цитокинез
3. разделение хромосом
4. перемещение хромосом в центр клетки

15. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ

1. способность к репликации ДНК
2. процесс формирования спор
3. накопления энергии
4. матричный синтез и-РНК

## Эмбриогенез

**Выберите один правильный ответ**

### 01. ПРОЦЕСС ДРОБЛЕНИЯ ЗИГОТЫ И ФОРМИРОВАНИЯ ЗАРОДЫША

1. гаметогенез
2. оплодотворение
3. эмбриогенез
4. постэмбриональный период

### 02. ПЕРИОД ФОРМИРОВАНИЯ ТКАНЕЙ И ОРГАНОВ

1. дробление
2. гастрюляция
3. гисто- и органогенез
4. постэмбриональный

### 03. СИСТЕМА, ФОРМИРУЮЩАЯСЯ ИЗ МЕЗОДЕРМЫ

1. нервная
2. дыхательная
3. кровеносная
4. пищеварительная

### 04. ПЕРИОД ОБРАЗОВАНИЯ БЛАСТУЛЫ

1. дробление
2. гастрюляция
3. гисто- и органогенез
4. постэмбриональный

### 05. ПЕРИОД ОБРАЗОВАНИЯ ДВУХ- ИЛИ ТРЕХСЛОЙНОГО ЗАРОДЫША

1. дробление
2. гастрюляция
3. гисто- и органогенез
4. постэмбриональный

### 06. СИСТЕМА, ФОРМИРУЮЩАЯСЯ ИЗ ЭКТОДЕРМЫ

1. нервная
2. дыхательная
3. кровеносная
4. пищеварительная

07. ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК, ИЗ КОТОРОГО ФОРМИРУЕТСЯ МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ

1. эктодерма
2. энтодерма
3. мезодерма
4. эпидерма

08. СТАДИЯ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ ПОДТИПА ПОЗВОНОЧНЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННАЯ МНОЖЕСТВОМ НЕСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛЕТОК

1. гастрюла
2. морула
3. нейрула
4. бластула

09. ЭКТОДЕРМА ФОРМИРУЕТ

1. эпителий дыхательных путей
2. эпидермис кожи
3. скелетная мускулатура и почки
4. костная и хрящевая ткань

10. ЭНТОДЕРМА ФОРМИРУЕТ

1. кожу
2. головной мозг
3. легкие
4. мышцы

11. ОДНОСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ В ФОРМЕ ШАРА, ИМЕЮЩИЙ ПОЛОСТЬ

1. гастрюла
2. бластула
3. нейрула
4. бластоцель

12. ТРЕХСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ С КИШКОЙ, ХОРДОЙ И НЕРВНОЙ ТРУБКОЙ

1. гастрюла
2. бластула
3. нейрула
4. бластоцель



13. ДВУХСЛОЙНЫЙ ЗАРОДЫШ

1. гастрюла
2. бластула
3. нейрула
4. бластоцель

14. В ПРОЦЕССЕ НЕЙРУЛЯЦИИ ОБРАЗУЕТСЯ

1. мезодерма
2. нервная трубка
3. эктодерма
4. гастрюла

15. ПОПЕРЕЧНО-ПОЛОСАТАЯ МУСКУЛАТУРА, ПОЧКИ И ПОЛОВЫЕ ОРГАНЫ ОБРАЗУЕТ

1. эктодерма
2. мезодерма
3. энтодерма
4. мезенхима

## Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии

Выберите один правильный ответ

### 01. ЗАДАЧА БЛИЗНЕЦОВОГО МЕТОДА

1. определение характера наследования признака
2. определение частоты встречаемости аллеля в популяции
3. определение наличия патологии по другим признакам
4. определение степени наследуемости признака

### 02. МЕТОД, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ХРОМОСОМНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЧЕЛОВЕКА

1. генеалогический
2. цитогенетический
3. популяционно-статистический
4. близнецовый

### 03. ТИП МУТАЦИИ, ВЫЯВЛЯЕМЫЙ ПРИ ОКРАШИВАНИИ ХРОМОСОМ РУТИННЫМ МЕТОДОМ

1. генные мутации
2. инверсии
3. делеции
4. транслокации

### 04. НАУКА О РОДОСЛОВНЫХ

1. генетика
2. биология
3. генеалогия
4. евгеника

### 05. ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОСНОВАН НА

1. микроскопическом изучении структуры хромосомного набора
2. анализе генетических процессов в отдельных клетках
3. биологическом изучении структуры хромосомного набора
4. анализе биологических процессов в отдельных клетках

### 06. ХАРАКТЕРИСТИКА АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНОГО ТИПА НАСЛЕДОВАНИЯ

1. отсутствие болезни у родителей
2. наличие болезни во всех поколениях родословной
3. в гомозиготном состоянии усиление проявления болезни
4. наличие болезни в одном поколении

## 07. ХАРАКТЕРИСТИКА АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНОГО ТИПА НАСЛЕДОВАНИЯ

1. родители фенотипически здоровы
2. болеют лица мужского пола
3. инбридинг не влияет на частоту гена
4. несвойственно накопление гена в популяции

## 08. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЦЕССИВНОГО Х-СЦЕПЛЕННОГО ТИПА НАСЛЕДОВАНИЯ

1. дочери больного отца не получают ген болезни
2. дочери больного отца - носители гена
3. частота заболеваний мужчин и женщин одинакова
4. у больного отца 25% больных сыновей

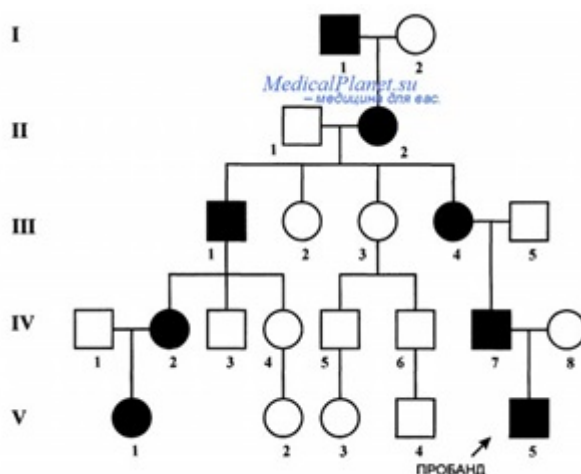
## 09. ХАРАКТЕРИСТИКА Х-СЦЕПЛЕННОГО ДОМИНАНТНОГО ТИПА НАСЛЕДОВАНИЯ

1. частота заболеваний мужчин и женщин одинакова
2. мужчина передает сыну заболевание в 50% случаев
3. больной отец передает заболевание 50% дочерей
4. женщина передает свое заболевание 25% дочерей и сыновей

## 10. ОДНА ИЗ ЗАДАЧ КЛИНИКО-ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА

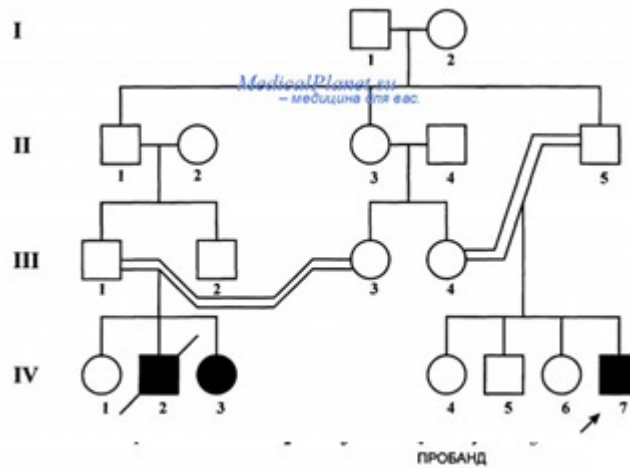
1. установление типа наследования
2. расчет потомства
3. профилактика
4. установление заболевания

## 11. ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКА



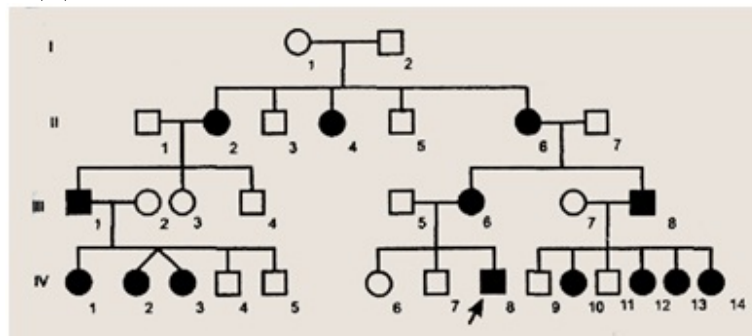
1. аутосомно-рецессивный
2. сцепленный с полом рецессивный
3. сцепленный с полом доминантный
4. аутосомно-доминантный

## 12. ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКА



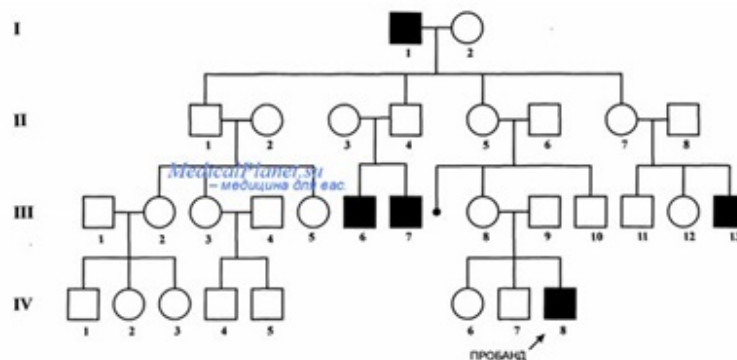
1. аутосомно-рецессивный
2. сцепленный с полом рецессивный
3. сцепленный с полом доминантный
4. аутосомно-доминантный

## 13. ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКА



1. аутосомно-рецессивный
2. сцепленный с полом рецессивный
3. сцепленный с полом доминантный
4. аутосомно-доминантный

## 14. ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКА



1. аутосомно-рецессивный
2. сцепленный с полом рецессивный
3. сцепленный с полом доминантный
4. аутосомно-доминантный

15. ПО ОПРЕДЕЛЕННЫМ ПРИЗНАКАМ БЛИЗНЕЦОВ ПОДРАЗДЕЛЯЮТ  
НА

1. монозиготных
2. дизиготных
3. монозиготных и дизиготных
4. не подразделяют

## Наследственность и среда

Выберите один правильный ответ

01. МУТАЦИИ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В КЛЕТКАХ ТЕЛА

1. спонтанные
2. генеративные
3. соматические
4. вегетативные

02. ВИД МУТАЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИЙСЯ ИЗ ПОКОЛЕНИЯ В ПОКОЛЕНИЕ ПРИ ПОЛОВОМ РАЗМНОЖЕНИИ

1. соматические
2. генеративные
3. генные
4. геномные

03. ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛА ОТДЕЛЬНЫХ ХРОМОСОМ

1. пloidия
2. неупloidия
3. анеупloidия
4. полипloidия

04. ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕ СВЯЗАННАЯ С ИЗМЕНЕНИЕМ ГЕНОТИПА

1. наследственная изменчивость
2. модификационная изменчивость
3. комбинативная изменчивость
4. соотносительная изменчивость

05. ПРЕДЕЛЫ МОДИФИКАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

1. инбридинг
2. кроссинговер
3. полипloidия
4. норма реакции

06. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИВОДЯЩИЕ К УВЕЛИЧЕНИЮ ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

1. наследственность
2. изменчивость
3. мутации
4. кроссинговер

## 07. РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ТЕРАТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

1. генные мутации
2. анеуплоидия
3. структурные перестройки хромосом
4. генокопии

## 08. МУТАЦИИ, ЗАТРАГИВАЮЩИЕ ПОЛОВЫЕ КЛЕТКИ ОРГАНИЗМА

1. вредны для самого организма
2. не передаются по наследству
3. проявляются у этого организма
4. проявляются у потомства

## 09. СОМАТИЧЕСКИЕ МУТАЦИИ

1. всегда вредны для организма
2. затрагивают признаки всего организма
3. не передаются потомству при половом размножении
4. передаются потомству при половом размножении

## 10. ЗНАЧЕНИЕ МУТАЦИЙ В ЭВОЛЮЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

1. уменьшение наследственности
2. приспособление к окружающей среде
3. увеличение изменчивости
4. сокращение изменчивости

## 11. ИСТОЧНИК МУТАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ У ОРГАНИЗМА

1. кроссинговер, независимое расхождение хромосом в мейозе, случайное сочетание гамет при оплодотворении
2. кроссинговер и случайное расхождение хроматид в мейозе
3. взаимодействие аллельных и неаллельных генов и случайное сочетание гамет при оплодотворении
4. случайные изменения генов, хромосом или всего организма

## 12. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГЕНОМНЫХ МУТАЦИЙ

1. нарушение клеточного деления, приводящее к изменению числа хромосом
2. нарушение репликации ДНК, приводящее к изменению последовательности
3. поворот участков хромосом на 180
4. разрывы хромосом или хроматид и их соединение в новых сочетаниях

### 13. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХРОМОСОМНЫХ МУТАЦИЙ

1. нарушение клеточного деления, приводящее к изменению числа хромосом
2. нарушение репликации ДНК, приводящее к изменению последовательности нуклеотидов
3. разрывы хромосом или хроматид и их соединение в новых сочетаниях
4. изменения химической структуры генов, воспроизводимые в следующих репликациях

### 14. ИСТОЧНИК КОМБИНАТИВНОЙ

1. кроссинговер, независимое расхождение хромосом в мейозе, случайное сочетание гамет при оплодотворении
2. кроссинговер, случайные изменения генов и независимое расхождение хроматид
3. взаимодействие аллельных и неаллельных генов и случайное сочетание гамет при оплодотворении
4. случайные изменения генов, хромосом или всего организма

### 15. ОТЛИЧИЕ МОДИФИКАЦИОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ОТ МУТАЦИОННОЙ

1. передается по наследству
2. приводит к гибели организма
3. связана с изменением хромосом
4. не передается по наследству



## Наследственная патология

Выберите один правильный ответ

01. КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА С СИНДРОМОМ ПАТАУ

1. 47, хх, 21+
2. 47, ху, 13+
3. 47, хху
4. 45, х0

02. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРИРОДА СИНДРОМА КЛАЙНФЕЛЬТЕРА

1. трисомия по 21 хромосоме
2. трисомия по 18 хромосоме
3. моносомия х0
4. трисомия хху

03. ФОРМУЛА КАРИОТИПА 47,ХУ,18+ ХАРАКТЕРИЗУЕТ СИНДРОМ

1. Патау
2. Трипло-Х
3. Клайнфельтера
4. Эдвардса

04. ОДИН ИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ СИНДРОМА ДАУНА

1. брахицефалия
2. расщелина верхней губы и неба
3. полидактилия
4. глухота

05. ОДИН ИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ СИНДРОМА КЛАЙНФЕЛЬТЕРА

1. низкий рост
2. евнуховидное строение тела
3. глухота
4. монголоидный разрез глаз

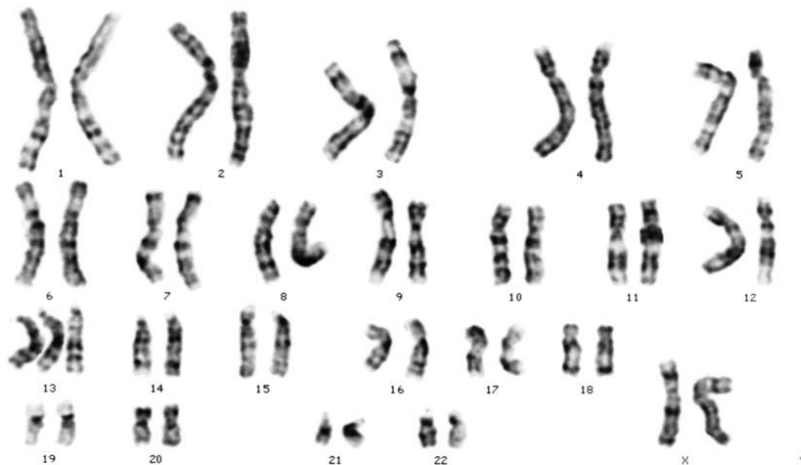
06. КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА С СИНДРОМОМ «КОШАЧЬЕГО КРИКА»

1. 45,х0
2. 47,хху
3. 46,хх/47,хх,13+
4. 46,хх,5р-

## 07. ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ

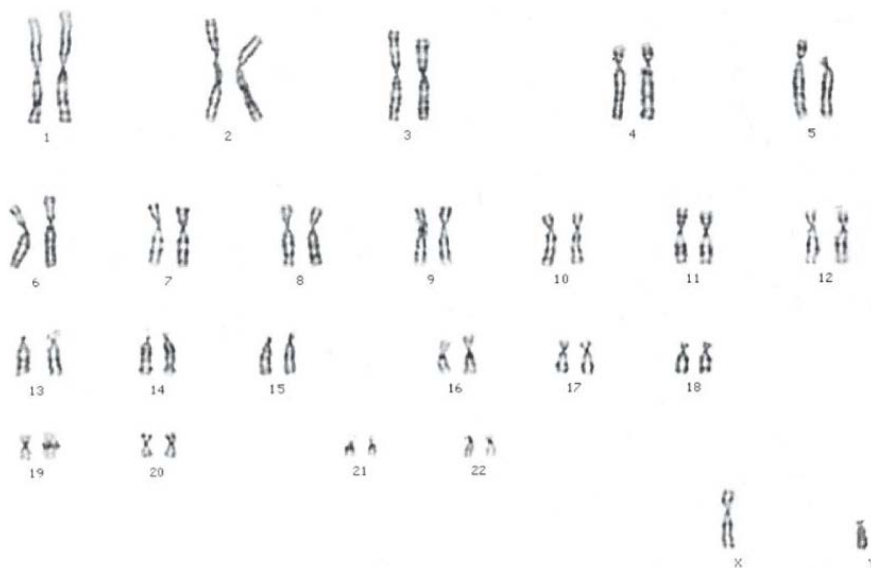
1. аутосомно-доминантный
2. аутосомно-рецессивный
3. сцепленный с X-хромосомой
4. сцепленный с Y-хромосомой

## 08. СИНДРОМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ КАРИОТИПОМ



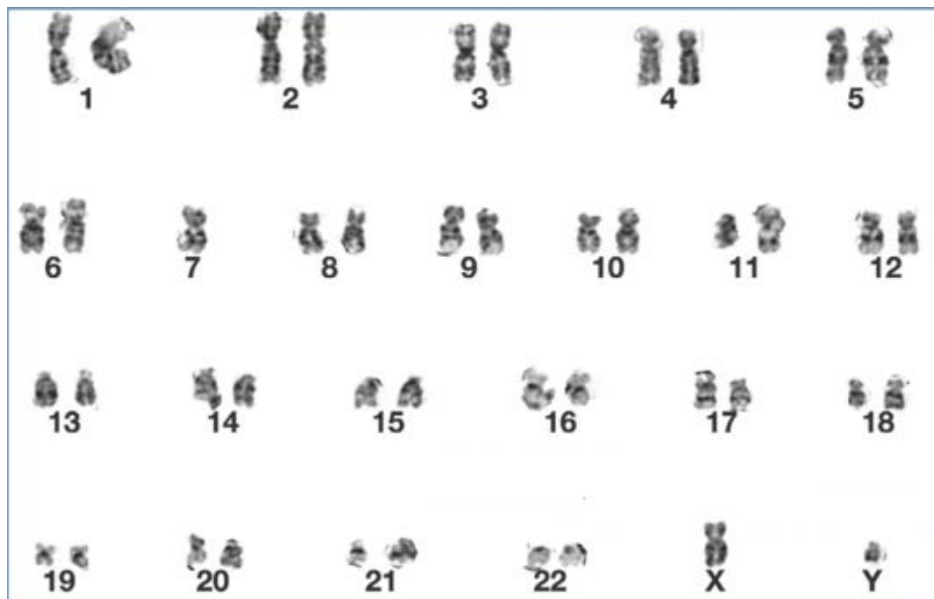
1. синдром Дауна
2. синдром Шерешевского-Тернера
3. синдром Патау
4. синдром Эдвардса

## 09. КАРИОТИП ЧЕЛОВЕКА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ



1. 46, XX
2. 46, XY, 5p-
3. 45, X0
4. 47, XY, 18+

10. МУТАЦИЯ, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ ПРИЧИНОЙ ИЗМЕНЕНИЙ В ДАННОМ КАРИОТИПЕ



1. моносомия
2. трисомия
3. делеция
4. нулесомия

11. ЗАБОЛЕВАНИЕ С АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНЫМ ТИПОМ НАСЛЕДОВАНИЯ

1. гемофилия
2. муковисцидоз
3. синдром Марфана
4. нейрофиброматоз

12. ЗАБОЛЕВАНИЕ, ДЛЯ КОТОРОГО ХАРАКТЕРНО СИЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ

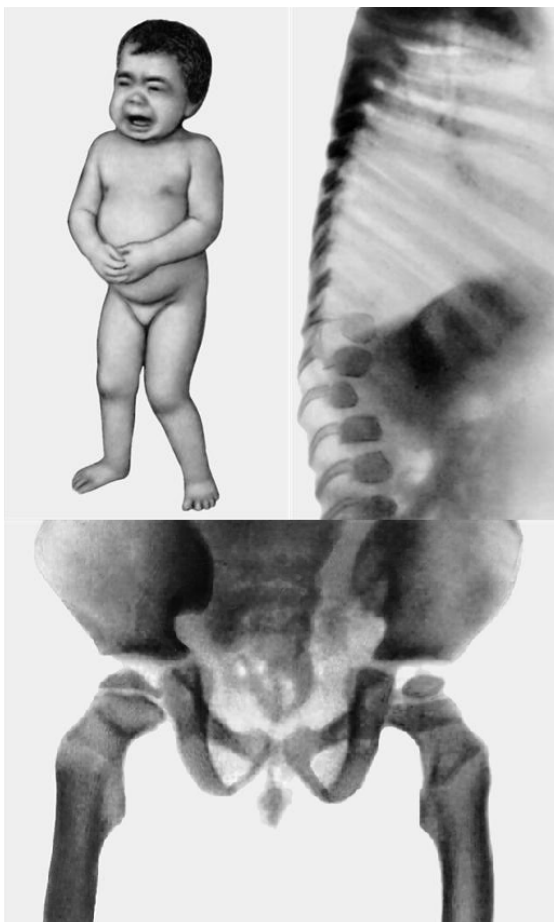
1. болезнь Гоше
2. мукополисахаридоз
3. муковисцидоз
4. фенилкетонурия

### 13. ЗАБОЛЕВАНИЕ



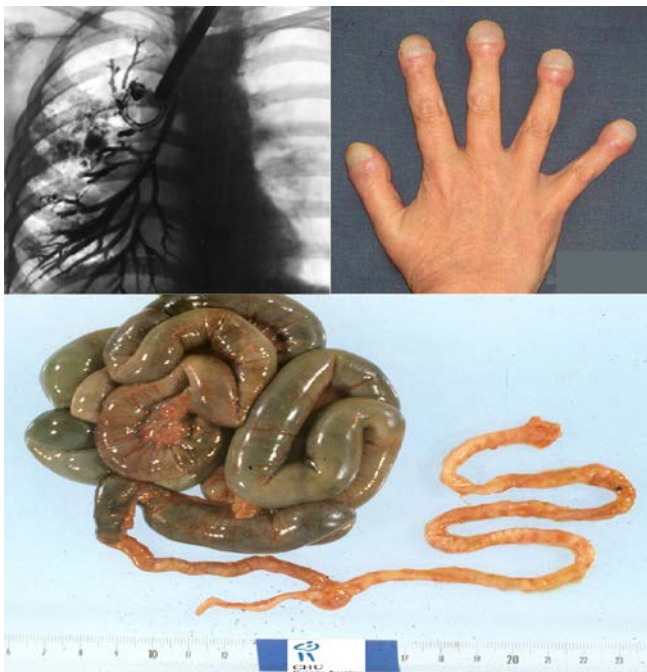
1. мышечная дистрофия Дюшена
2. мукополисахаридоз I типа
3. ахондроплазия
4. муковисцидоз

### 14. ЗАБОЛЕВАНИЕ



1. мышечная дистрофия Дюшена
2. мукополисахаридоз I типа
3. ахондроплазия
4. муковисцидоз

## 15. ЗАБОЛЕВАНИЕ



1. мышечная дистрофия Дюшена
2. мукополисахаридоз I типа
3. ахондроплазия
4. муковисцидоз

## Эталоны ответов

### Устройство светового микроскопа и техника микроскопирования

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	1	06	2	11	4
02	2	07	4	12	3
03	3	08	4	13	1
04	2	09	2		
05	2	10	3		

### Биология клетки

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	2	06	3	11	4
02	1	07	2	12	2
03	2	08	2	13	1
04	3	09	3	14	4
05	3	10	3	15	1

### Многообразие клеток организма

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	2	06	2	11	3
02	1	07	3	12	3
03	3	08	2	13	4
04	2	09	2	14	1
05	1	10	3	15	3

### Биохимические основы наследственности

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	3	06	3	11	2
02	3	07	2	12	4
03	1	08	2	13	3
04	4	09	4	14	2
05	2	10	1	15	4

### Биосинтез белка

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	1	06	1	11	3
02	2	07	1	12	2
03	3	08	2	13	3
04	3	09	3	14	3
05	1	10	2	15	1

### Закономерности наследования признаков

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	1	06	3	11	2
02	2	07	3	12	4
03	4	08	3	13	3
04	1	09	1	14	3
05	3	10	2	15	3

### Хромосомная теория наследственности

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	2	06	2	11	3
02	2	07	3	12	1
03	1	08	1	13	1
04	3	09	4	14	3
05	1	10	4	15	3

### Размножение организмов

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	4	06	2	11	3
02	1	07	1	12	1
03	4	08	2	13	1
04	3	09	1	14	2
05	1	10	4	15	1

## Эмбриогенез

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	3	06	1	11	2
02	3	07	3	12	3
03	3	08	4	13	1
04	1	09	2	14	2
05	2	10	3	15	2

## Методы изучения наследственности и изменчивости

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	4	06	2	11	4
02	2	07	1	12	1
03	4	08	2	13	3
04	3	09	3	14	2
05	1	10	1	15	3

## Наследственность и среда

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	1	06	3	11	4
02	2	07	1	12	1
03	3	08	4	13	3
04	4	09	3	14	1
05	4	10	3	15	4

## Наследственная патология

№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
01	2	06	4	11	2
02	4	07	2	12	1
03	4	08	3	13	3
04	1	09	2	14	2
05	2	10	1	15	4