

# Тест по биологии

## Инструкция

Перед вами электронный буклет экзаменационного теста.

**Максимальный балл 63**

**Для работы над тестом дается 5 часов**

**Желаем успеха!**



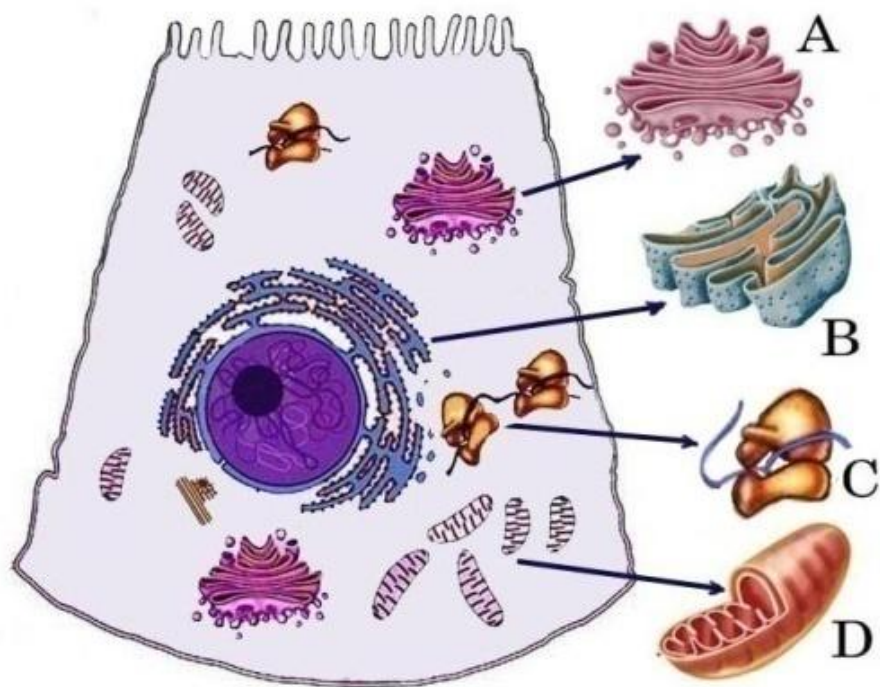
## ЗАДАНИЕ 1

В какой систематической группе встречаются только паразиты?

- а) вирусов
- б) бактерий
- в) грибов
- г) протистов

## ЗАДАНИЕ 2

Используя иллюстрацию определите какой латинской буквой обозначен органоид, в котором происходят процессы как транскрипции, так трансляции.



- а) А
- б) В
- в) С
- г) D

### ЗАДАНИЕ 3

Самой простой и старой формой бесполого размножения является:

- а) деление клетки на две части
- б) размножение спорами
- в) почкование
- г) фрагментация

## ЗАДАНИЕ 4

Снабжение растения водой и минеральными солями обеспечивается:

I – корневым давлением

II – сосудами

III – ситовидными трубками

а) только I

б) только II

в) I и II

г) II и III

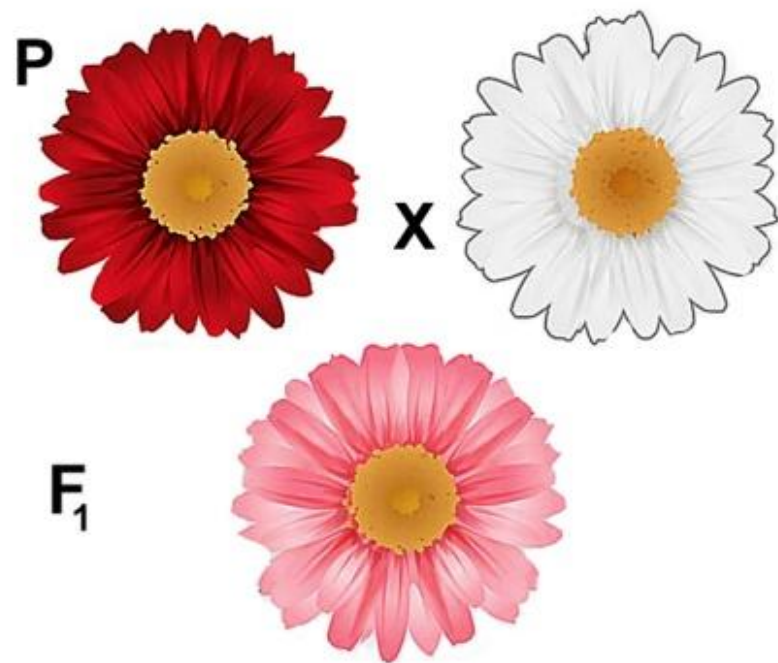
## ЗАДАНИЕ 5

Оболочка вируса табачной мозаики состоит:

- а) только из белка
- б) только из полисахаридов
- в) только из липидов
- г) из белка и полисахаридов

## ЗАДАНИЕ 6

Используя иллюстрацию определите какое расщепление будет получено во втором поколении.



а) 3AA : 1aa

б) 1Aa : 1aa

в) 1Aa : 2AA : 1aa

г) 1AA : 2Aa : 1aa

## ЗАДАНИЕ 7

Какую функцию выполняет клеточная стенка?

I – структурную

II – защитную

III – транспортную

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III



## ЗАДАНИЕ 8

Необходимые для зародыша питательные вещества в больших количествах содержит:

I – семя

II – спора

III – яйцеклетка

а) только I

б) I и II

в) I и III

г) II и III

## ЗАДАНИЕ 9

Чем обусловлен рост костей в толщину (I) и в длину (II)?

	I	II
а	надкостницей	хрящевой тканью
б	хрящевой тканью	надкостницей
в	надкостницей	надкостницей
г	хрящевой тканью	хрящевой тканью

## ЗАДАНИЕ 10

Что является реакцией матричного синтеза?

I – репарация

II – репликация

III – обратная транскрипция

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 11

При виде пищи у собаки выделяется слюна. Определите, какая часть головного мозга участвует в осуществлении рефлекса.

I – кора больших полушарий      II – продолговатый мозг

III – мозжечок

- а) только I
- б) только II
- в) только I и II
- г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 12

В результате аллогенеза у млекопитающих сформировался:

- а) волосяной покров
- б) живорождение
- в) разнообразное строение конечностей
- г) теплокровность

## ЗАДАНИЕ 13

Какая система органов является наиболее развитой у паразитических червей?

- а) дыхательная
- б) пищеварительная
- в) репродуктивная
- г) нервная

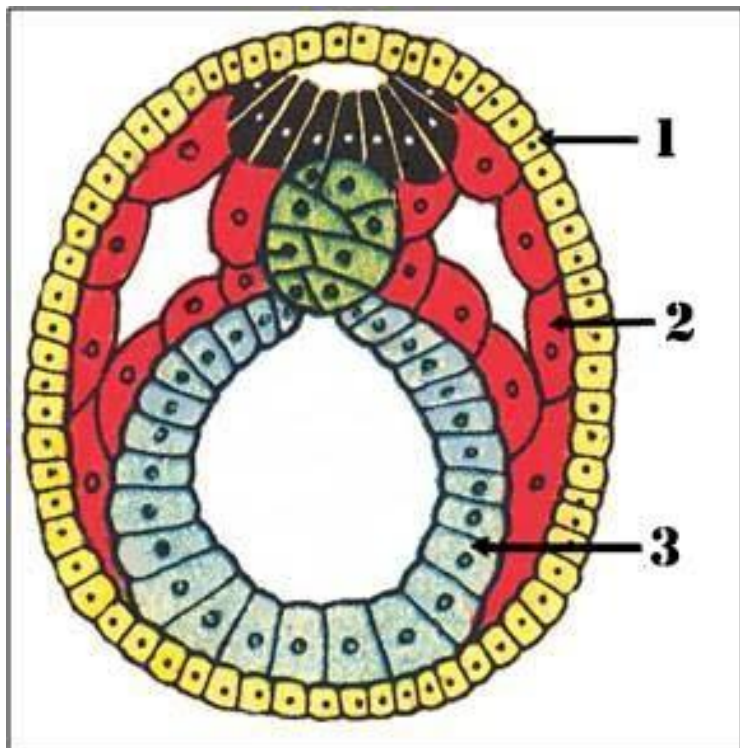
## ЗАДАНИЕ 14

Какие органы образуются из слоя, обозначенного цифрой „1“?

I – глаз

II – печень

III – сердце



- а) только I
- б) только II
- в) I и III
- г) II и III

## ЗАДАНИЕ 15

Расположение лесных растений в ярусном порядке является важной адаптацией, которая в основном способствует:

- а) перекрестному опылению
- б) защите от ветра
- в) удерживанию воды в почве
- г) оптимальному использованию освещения



## ЗАДАНИЕ 16

В какой части растения происходит фотосинтез?

- а) в эпидермисе листа
- б) в столбчатых клетках листа
- в) в сосудах стебля
- г) в ситовидных трубках стебля

## ЗАДАНИЕ 17

В каком ответе расположены этапы свертывания крови человека в верном порядке?

1. Возникновение тромбина из протромбина
2. Разрушение тромбоцитов
3. Превращение фибриногена в фибрин

а) 1, 2, 3

б) 2, 3, 1

в) 2, 1, 3

г) 3, 2, 1

## ЗАДАНИЕ 18

Какой признак отличает амфибии от пресмыкающихся?

I – наличие клоаки

II – внешнее оплодотворение

III – внешнее развитие

IV – трехкамерное сердце

а) только I

б) только II

в) I и III

г) II и IV

## ЗАДАНИЕ 19

Из гладкой мышечной ткани состоит:

I – мышечный слой желудка

II – стенка матки

III – диафрагма

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 20

Какой гормон тормозит секрецию ферментов пищеварительной системы?

- а) инсулин
- б) вазопрессин
- в) соматотропин
- г) адреналин

## ЗАДАНИЕ 21

Какая структура растения состоит из мертвых клеток?

I – флоэма

II – пробка

III – ксилема

IV – эпидермис

а) I и II

б) I и III

в) II и III

г) I и IV

## ЗАДАНИЕ 22

Движущим фактором микроэволюции является:

I – дрейф генов

II – мутационная изменчивость

III – комбинтивная изменчивость

а) только I

б) только II

в) I и II

г) I и III

## ЗАДАНИЕ 23

Где протекают бескислородный и кислородный этапы энергетического обмена?

	бескислородный	кислородный
а	на внешней мембране митохондрии	в кристах
б	в кристах	на внешней мембране митохондрии
в	в цитоплазме	в кристах
г	в цитоплазме	на внешней мембране митохондрии



## ЗАДАНИЕ 24

В какой структуре не встречаются липиды?

I – в рибосомах

II – в ядрышке

III – в хроматине

а) только I и II

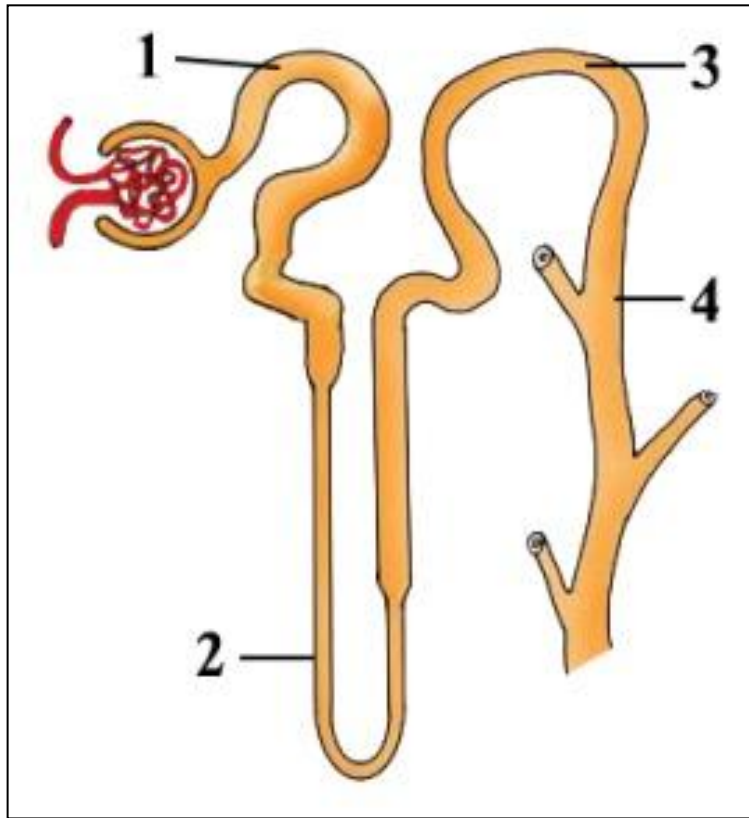
б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 25

В какой части нефрона понижено содержание глюкозы и аминокислот, а содержание мочевины повышено?



- а) 1 и 2
- б) 1 и 3
- в) 2 и 3
- г) 3 и 4

## ЗАДАНИЕ 26

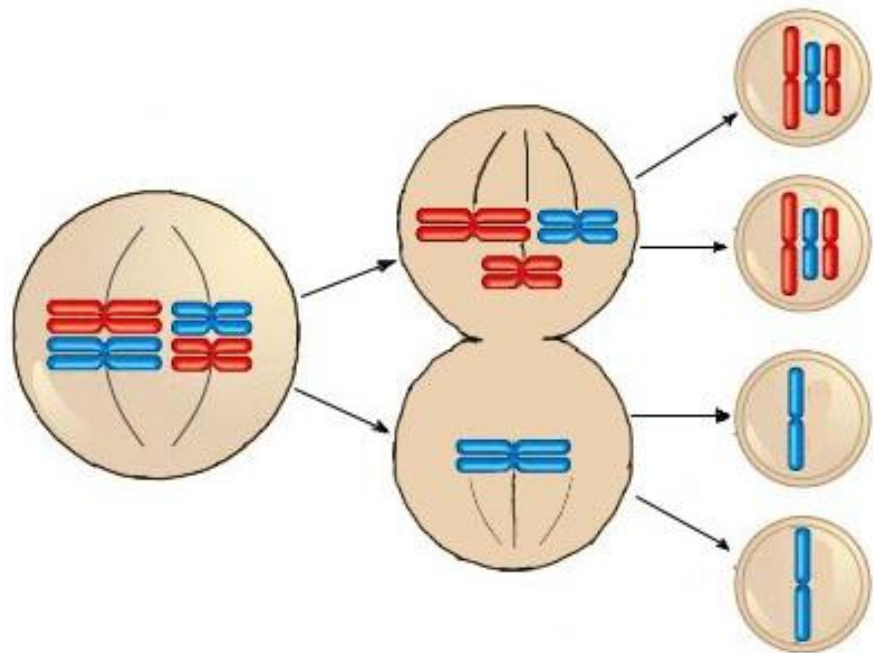
В пищеварительной системе расщепление белков начинается в желудке (I) и продолжается в кишечнике (II). Какие ферменты принимают участие в этом процессе и в какой среде они действуют?

	I	II
а	амилаза, щелочная среда	трипсин, кислотная среда
б	пепсин, кислотная среда	трипсин, щелочная среда
в	пепсин, щелочная среда	липаза, щелочная среда
г	трипсин, кислотная среда	липаза, кислотная среда

## ЗАДАНИЕ 27

Какое заболевание в организме человека может спровоцировать процесс, показанный на иллюстрации?

I – Синдром Тернера II – Синдром Кляйнфельтера III – Альбинизм



- а) только I и II
- б) только II и III
- в) только I и III
- г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 28

Благодаря совместному действию гуморального и клеточного иммунитета организм уничтожает вызывающие заболевание микробы. Определите, что обуславливает гуморальный (I) и клеточный (II) иммунитет.

	I	II
$\delta$	антитела	В-лимфоциты
$\delta$	Т-лимфоциты	В-лимфоциты
$\delta$	Т-лимфоциты	антитела
$\infty$	В-лимфоциты	Т-лимфоциты

## ЗАДАНИЕ 29

Используя иллюстрацию пирамиды чисел, определите, к чему приведет увеличение количества грызунов?



- а) к увеличению числа консументов III порядка
- б) к уменьшению числа продуцентов
- в) к увеличению числа консументов I порядка
- г) число консументов I порядка останется неизменным

## ЗАДАНИЕ 30

В каком из предложенных вариантов, процессы, происходящие в митозе, расположены в правильном порядке?

1. Связывание нитей веретена с центромерой
2. Перемещение центриолей к полюсам
3. Перемещение хроматид к полюсам

а) 1, 2, 3

б) 1, 3, 2

в) 2, 1, 3

г) 2, 3, 1

## ЗАДАНИЕ 31

Какая из перечисленных не является функцией почек?

- а) сохранение баланса ионов
- б) выделение азотсодержащих продуктов
- в) регуляция температуры тела
- г) сохранение баланса воды



## ЗАДАНИЕ 32

Какой признак, характерный для хордовых, имеется у человека?

- а) узловая нервная система
- б) жаберные щели у зародыша
- в) альвеолы в легких
- г) волосяной покров

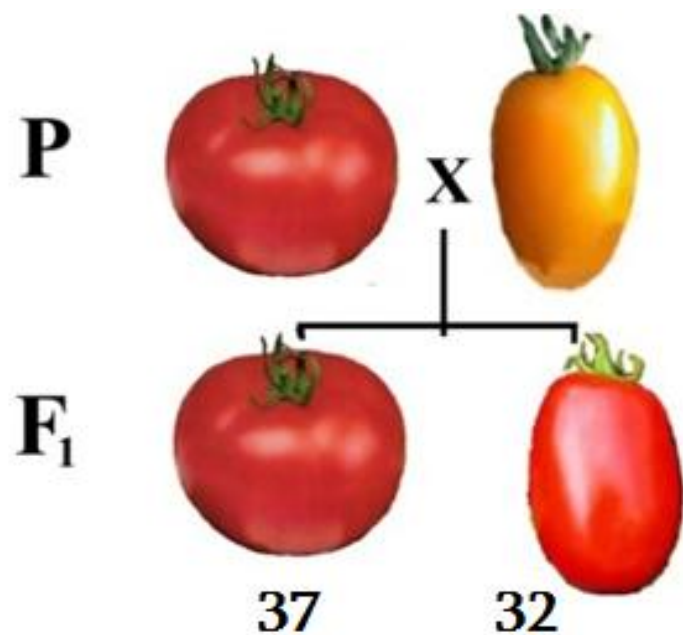
### ЗАДАНИЕ 33

Как соединяются между собой нуклеотиды в молекуле РНК?

- а) только остатками фосфорной кислоты
- б) остатками фосфорной кислоты и рибозы
- в) только остатками рибозы
- г) азотистыми основаниями

### ЗАДАНИЕ 34

Цвет плода помидора (красный и желтый) и его форма (сферическая и овальная) являются наследственными признаками. На рисунке цифрами обозначено количество гибридов, полученных в  $F_1$ . Используя данную информацию, определите генотипы родителей.



- а)  $AA Bb \times aabb$
- б)  $Aa Bb \times aa Bb$
- в)  $AA BB \times aabb$
- г)  $AA bb \times Aabb$

## ЗАДАНИЕ 35

При каких биотических отношениях не действует межвидовая борьба за существование?

- а) хищник-жертва
- б) паразит-хозяин
- в) нейтрализм
- г) конкуренция

## ЗАДАНИЕ 36

Какой процесс зависит от открывания и закрывания устьиц листа?

I – фотосинтез

II – гликолиз

III – транспирация

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 37

Какой тип питания встречается у микроорганизмов?

I – фототрофный

II – хемотрофный

III – гетеротрофный

а) только I

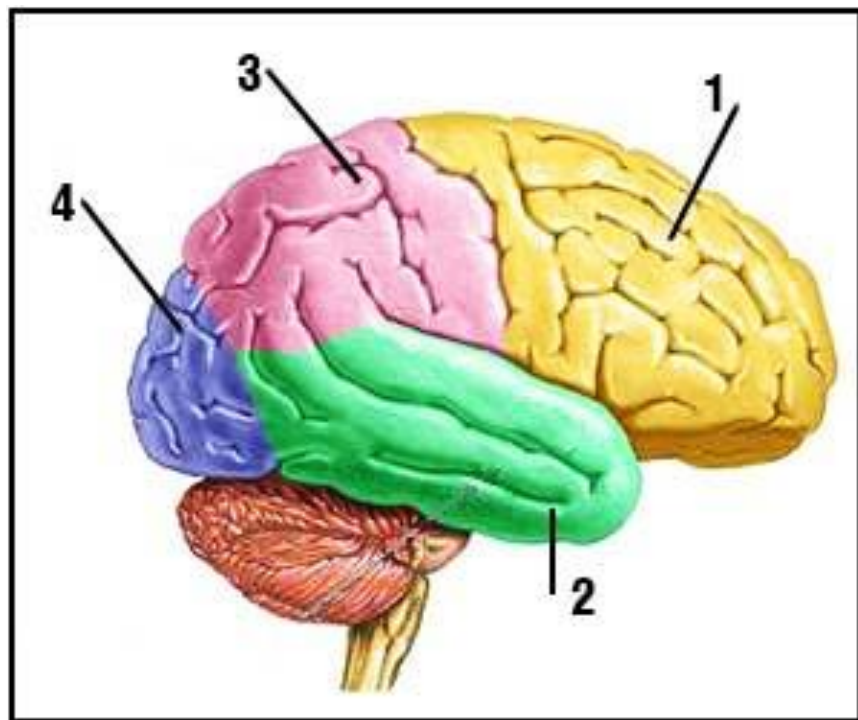
б) только I и II

в) только I и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 38

На иллюстрации зоны коры больших полушарий указаны цифрами. Какой цифрой обозначен участок, в котором расположены речевые центры?

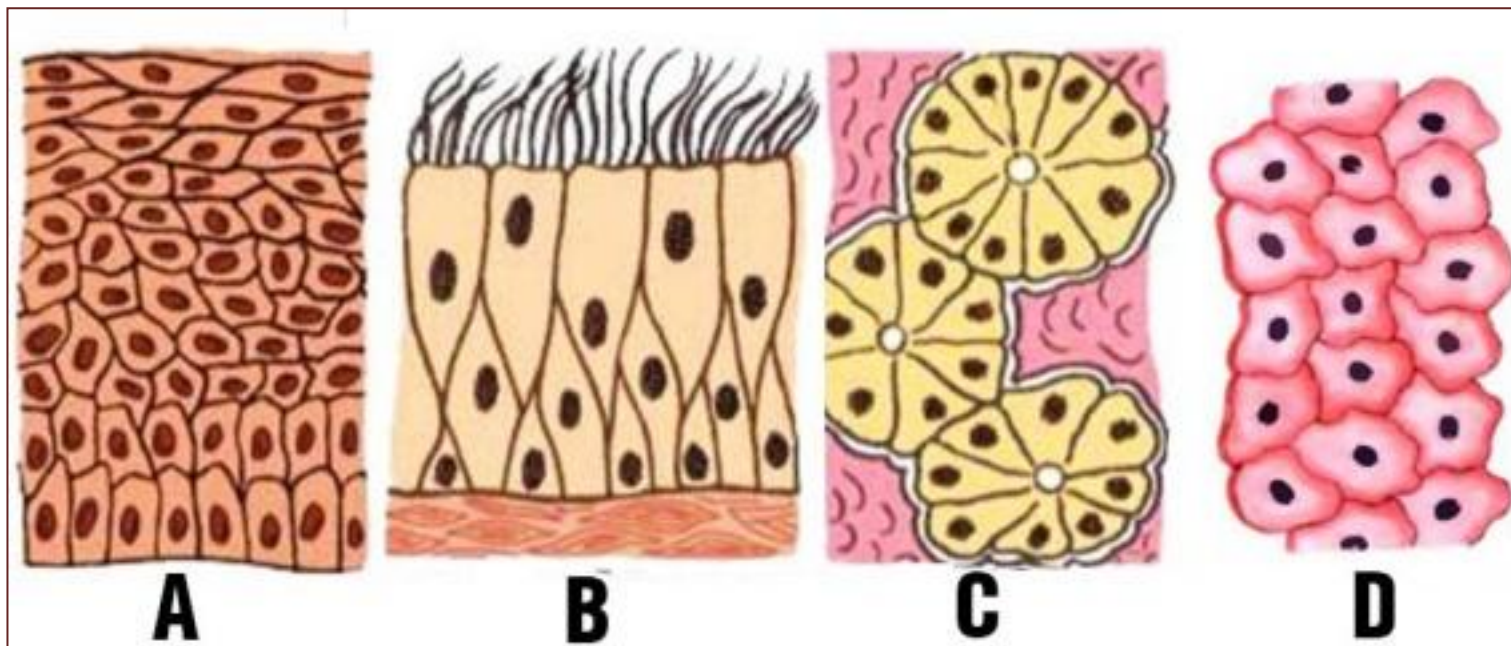


- а) 1 и 2
- б) 1 и 4
- в) 2 и 3
- г) 3 и 4

## ЗАДАНИЕ 39

На иллюстрации показаны разнообразные эпителиальные ткани.

Определите какой латинской буквой обозначена ткань, встречающаяся в дыхательных путях.



- а) только А
- б) только В
- в) А и С
- г) В и D



## ЗАДАНИЕ 40

Бактериальная ДНК содержит 21% гуанина. Доля пиримидина в этой молекуле будет составлять:

- а) 29%
- б) 21%
- в) 50%
- г) 58%

## ЗАДАНИЕ 41

Одним замкнутым кругом кровообращения обладают:

I – черви

II – рыбы

III – головастики

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 42

В какой части растения синтезируется гормон ауксин?

I – в верхушке стебля

II – в почке

III – в молодом лепестке

а) только I

б) только I и II

в) только II и III

г) I, II и III

## ЗАДАНИЕ 43

Какие дети появятся у страдающей дальтонизмом матери и здорового отца?

- а) здоровая дочь и больной сын
- б) здоровый сын и больная дочь
- в) больная дочь и больной сын
- г) здоровая дочь и здоровый сын

## ЗАДАНИЕ 44

Исходя из учения Ламарка движущей силой эволюции является:

I – внутреннее стремление организмов к совершенству

II – наследование приобретенных признаков

III – борьба за существование

а) только I

б) только II

в) I и III

г) II и III

## ЗАДАНИЕ 45

Какой процесс происходит при непосредственном участии белка?

I – транспорт  $K^+$  против концентрационного градиента

II – транспорт  $CO_2$  из клетки

III – передвижение хромосом к полюсам в митозе

а) только I

б) только II

в) I и III

г) II и III

## ЗАДАНИЕ 46

На иллюстрации показана дикая капуста и выведенные из нее сорта.  
Какой фактор сыграл **основную** роль в создании этих сортов?



- а) мутационная изменчивость
- б) искусственный отбор
- в) естественный отбор
- г) гибридизация

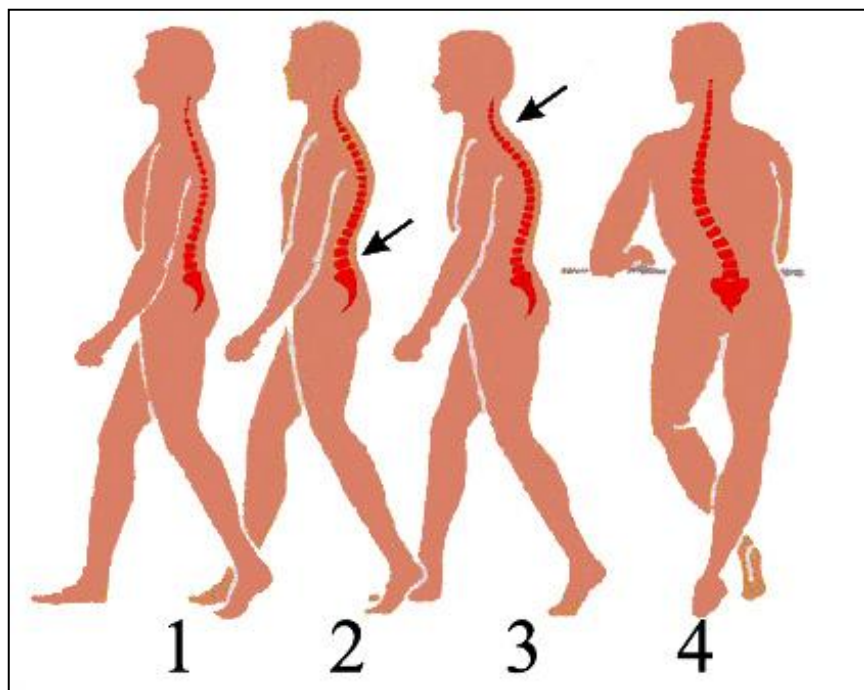
## **Инструкция к заданиям 47-52**

**Внимательно ознакомьтесь с условиями задания и ответьте на вопросы.**



## ЗАДАНИЕ 47

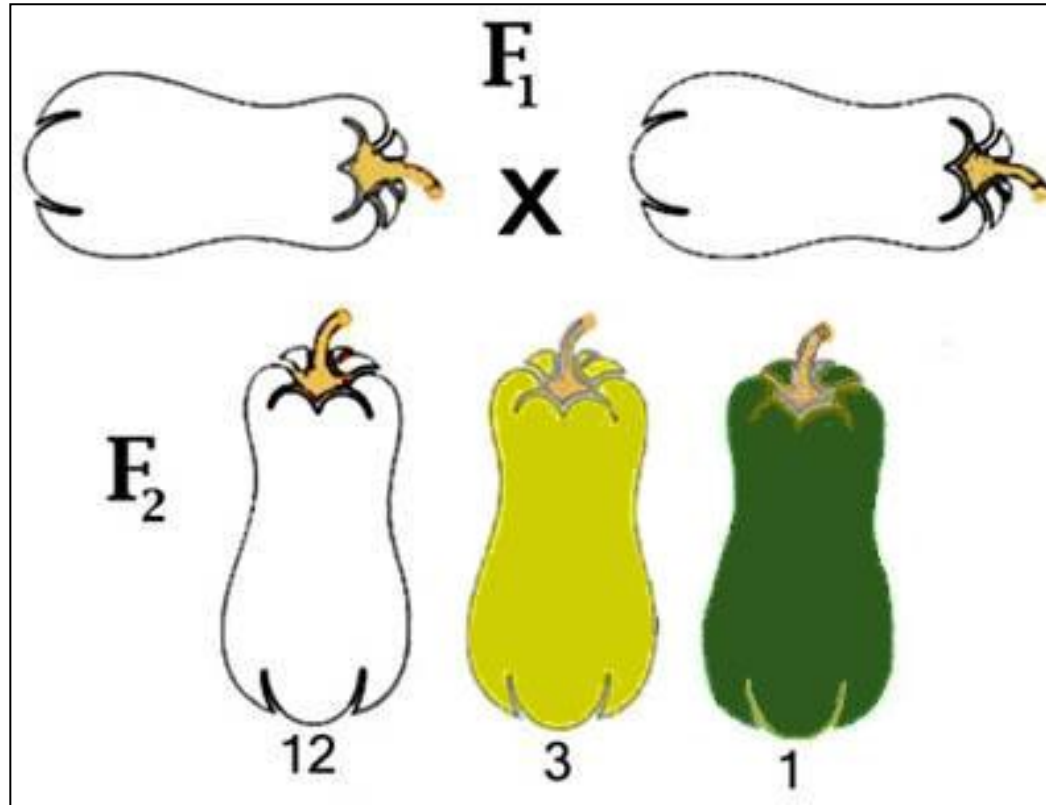
В некоторых случаях у подростков неправильно развивается позвоночник. На иллюстрации показан нормально развитый позвоночник (1) и его патологии (2,3,4). Определите нарушения какого типа приведены на иллюстрации и впишите в таблицу напротив цифры название соответствующей патологии.



2	
3	
4	

## ЗАДАНИЕ 48

Цвет плода тыквы (белый, желтый, зеленый) является наследственным признаком. Используя иллюстрацию определите:



48.1. Генотип  $F_1$ ;

48.2. Генотипы растений с желтым плодом в  $F_2$ ;

48.3. Вероятность образования гомозиготных растений с белым плодом в  $F_2$ .

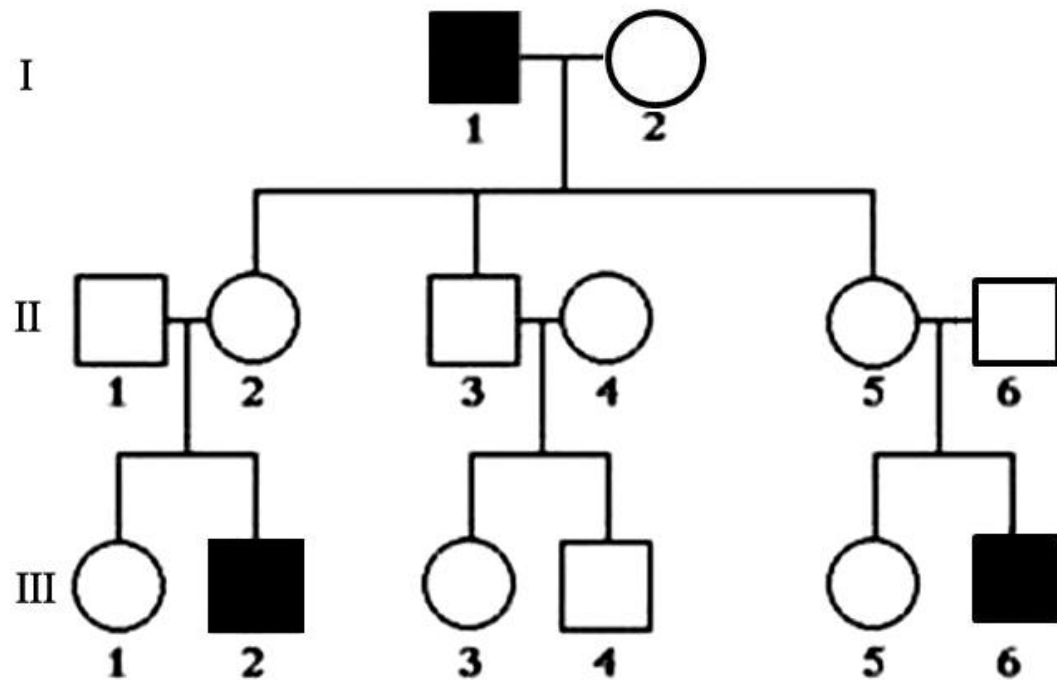
В случае ошибочного ответа на первый вопрос, остальные вопросы не будут оценены.

## ЗАДАНИЕ 49

В каких случаях наследуются гены сцепленно?

## ЗАДАНИЕ 50

Используя приведенную на иллюстрации генеалогическую таблицу определите:



50.1. Тип наследственности заболевания;

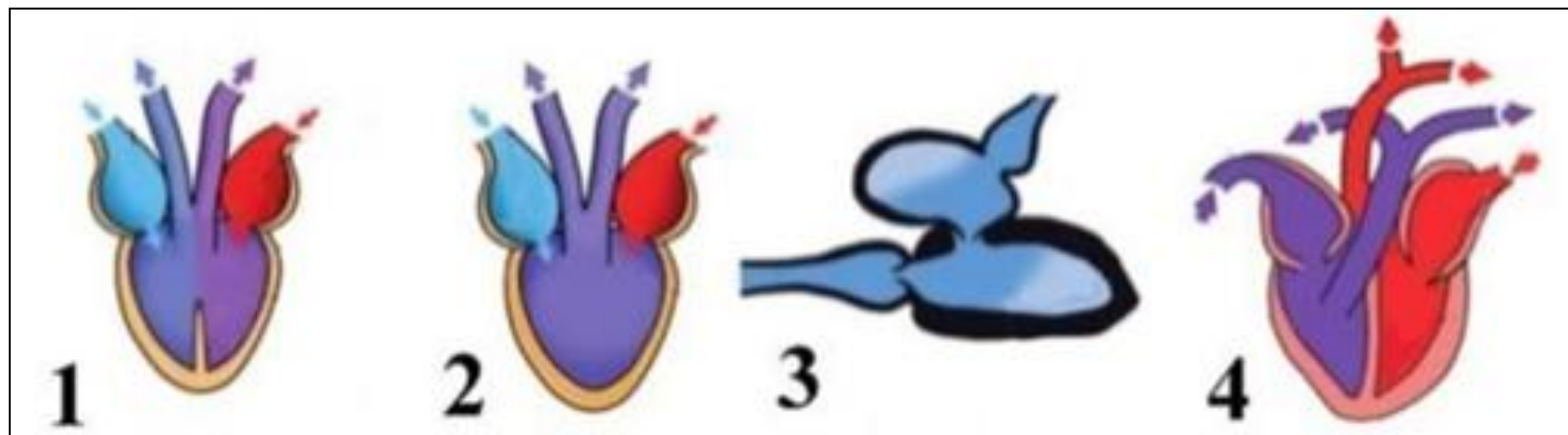
50.2. Генотипы супружеской пары II-1 и II-2;

50.3. Назовите заболевание, которое передается подобным образом.

В случае ошибочного ответа на первый вопрос, остальные вопросы не будут оценены.

## ЗАДАНИЕ 51

На иллюстрации сердца различных позвоночных животных обозначены цифрами. Запишите в таблицу напротив цифры соответствующий класс позвоночных.



1	
2	
3	
4	

## ЗАДАНИЕ 52

Этапы синтеза белка у эукариот приведены в неправильном порядке. Расположите их правильно и запишите в таблицу соответствующую каждому этапу цифру.

1. Связывание т-рнк с аминокислотой;
2. Формирование молекулы белка;
3. Переход и-рнк из ядра в цитоплазму;
4. Связывание рнк-полимеразы с промотором;
5. Синтез полимера, состоящего из рибонуклеотидов.

5	2	3	4	1