

Тест по биологии

Инструкция

Перед вами электронный буклет экзаменационного теста.

Внимательно прочтите описание типов тестовых заданий.

Максимальный балл 70.

Для работы над тестом дается 2 часа 30 минут.

Желаем успеха!



ЗАДАНИЕ 1

Какой из органоидов не имеет мембрану?

- а) комплекс Гольджи
- б) хлоропласт
- в) лизосома
- г) рибосома

ЗАДАНИЕ 2

Какая пара витаминов является жирорастворимой?

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

ЗАДАНИЕ 3

Расщепление каких веществ продолжается в пищевode?

- а) белков
- б) углеводов
- в) жиров
- г) нуклеиновых кислот

ЗАДАНИЕ 4

Какой из перечисленных белков является ферментом?

- а) коллаген
- б) гемоглобин
- в) кератин
- г) пепсин

ЗАДАНИЕ 5

Как прокариотические, так и эукариотические клетки обладают:

- а) эндоплазматической сетью и рибосомами
- б) рибосомами и плазматической мембраной
- в) митохондриями и рибосомами
- г) эндоплазматической сетью и плазматической мембраной

ЗАДАНИЕ 6

Мономером какого углевода является только глюкоза?

I – гликогена

II – сахарозы

III – целлюлозы

а) только I и II

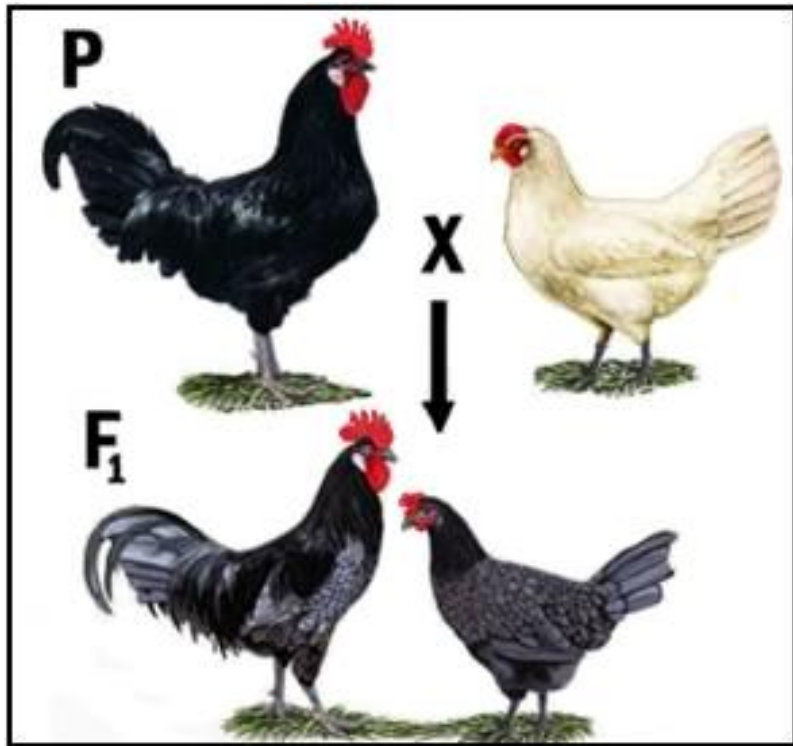
б) только II и III

в) только I и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 7

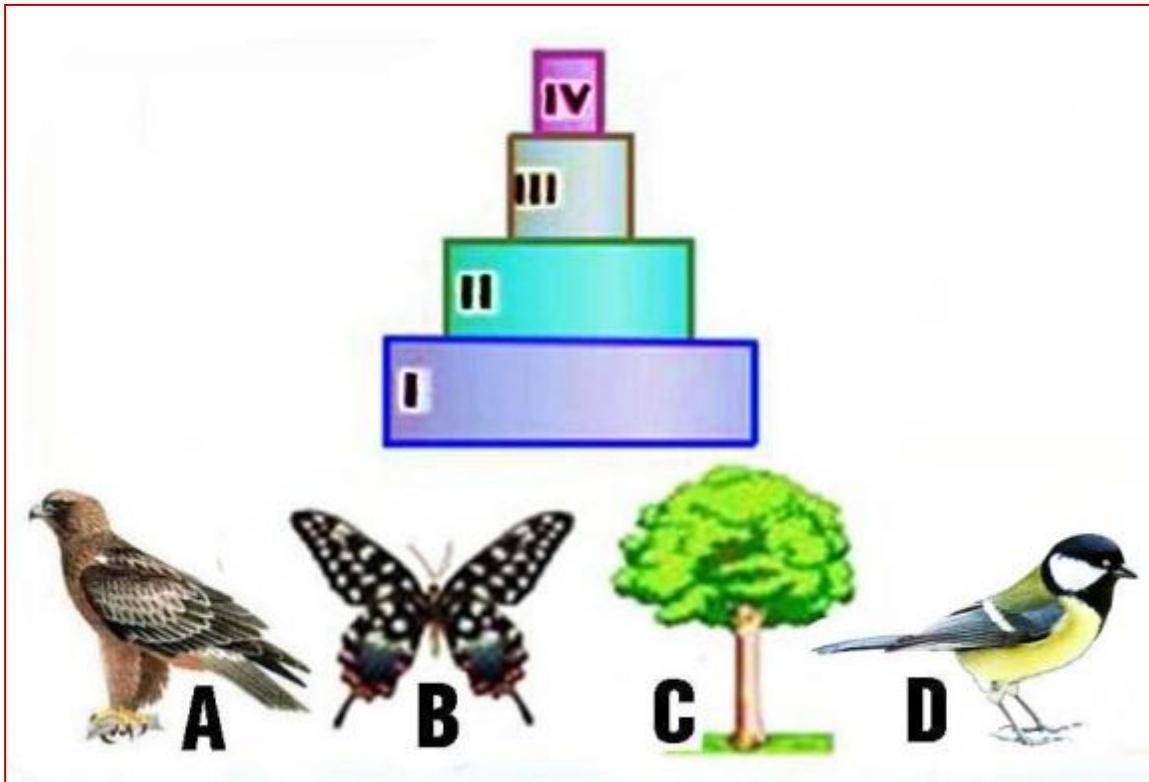
На иллюстрации показано первое поколение, полученное в результате скрещивания андалузских кур. Определите во втором поколении расщепление по генотипу.



- а) $3AA : 1aa$
- б) $2Aa : 1aa$
- в) $1Aa : 2AA : 1aa$
- г) $1AA : 2Aa : 1aa$

ЗАДАНИЕ 8

Какой уровень занимает отмеченный буквой **В** вид на приведенной ниже иллюстрации пирамиды биомассы?



- а) I
- б) II
- в) III
- г) IV

ЗАДАНИЕ 9

Какова основная функция углеводов в клетке?

I – энергетическая

II – регуляторная

III – строительная

а) только I

б) только II

в) I и III

г) II и III

ЗАДАНИЕ 10

В основном из соединительной ткани состоит:

I – печень

II – гортань

III – позвонок

а) только I и II

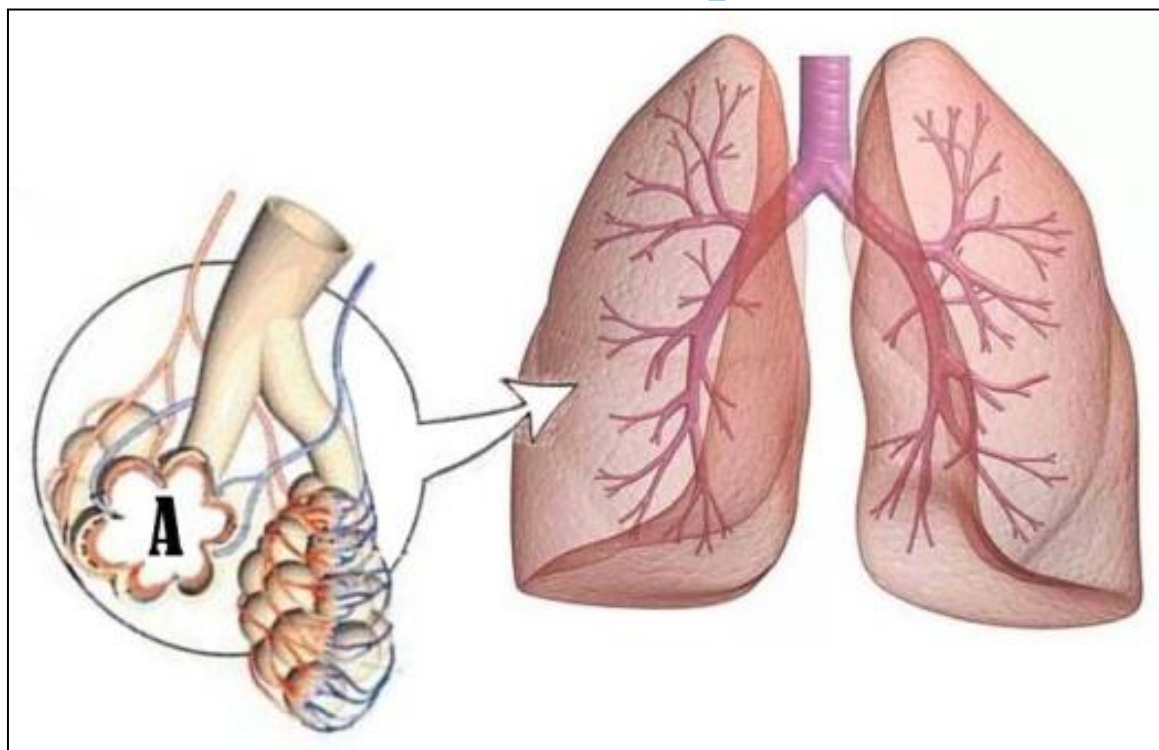
б) только II и III

в) только I и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 11

Определите в основном какой процесс происходит на участке А, показанном на иллюстрации.



- а) диффузия
- б) осмос
- в) активный транспорт
- г) облегченная диффузия

ЗАДАНИЕ 12

В каком из перечисленных кровеносных сосудов течет венозная кровь?

I – в нижней полой вене

II – в легочной вене

III – в легочной артерии

а) только I

б) только II

в) I и III

г) II и III

ЗАДАНИЕ 13

В мембрану какого органоида встроены ферменты, синтезирующие АТФ?

I – митохондрии

II – хлоропласта

III – комплекса Гольджи

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 14

Молекулы какого вещества не выходят из капиллярного клубочка почки во время фильтрации?

- а) глюкозы
- б) мочевины
- в) фибриногена
- г) аминокислоты

ЗАДАНИЕ 15

Примером ароморфоза является:

- а) предупреждающая окраска шмеля
- б) четырехкамерное сердце пернатых
- в) редукция пищеварительной системы паразитических червей
- г) плоская форма тела донных рыб

ЗАДАНИЕ 16

Что из перечисленного является биотическим фактором?

- а) осушение болот эвкалиптами
- б) всасывание корнями минеральных солей
- в) использование божьими коровками тлей в качестве пищи
- г) испарение воды листьями

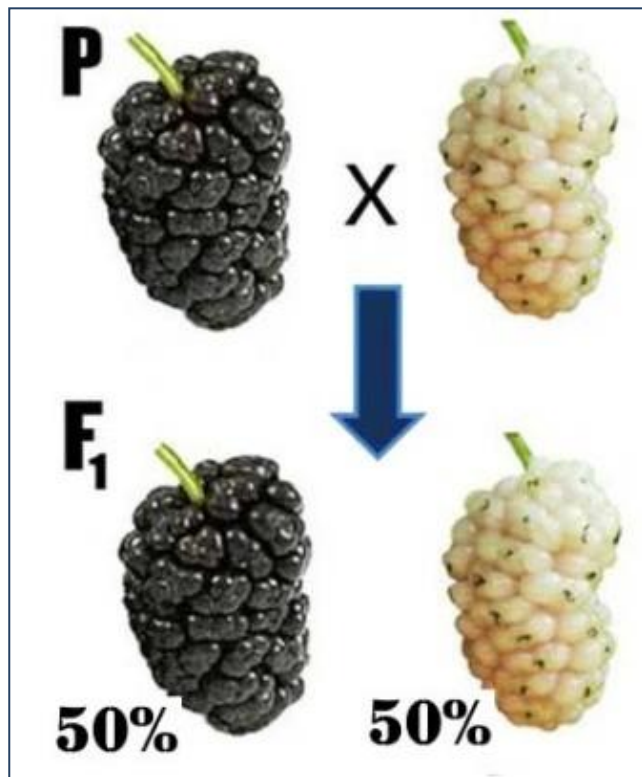
ЗАДАНИЕ 17

Какая из перечисленных мышц сокращается медленнее других?

- а) сердца
- б) диафрагмы
- в) мимическая
- г) желудочная

ЗАДАНИЕ 18

У шелковицы цвет плода (черный, белый) является наследственным признаком. Используя иллюстрацию определите генотипы исходных растений (P).



- а) AA x aa
- б) Aa x aa
- в) Aa x Aa
- г) AA x Aa

ЗАДАНИЕ 19

Какой слой кожи состоит из многослойных эпителиальных клеток?

I – эпидермис

II – дерма

III – подкожная жировая ткань

а) только I

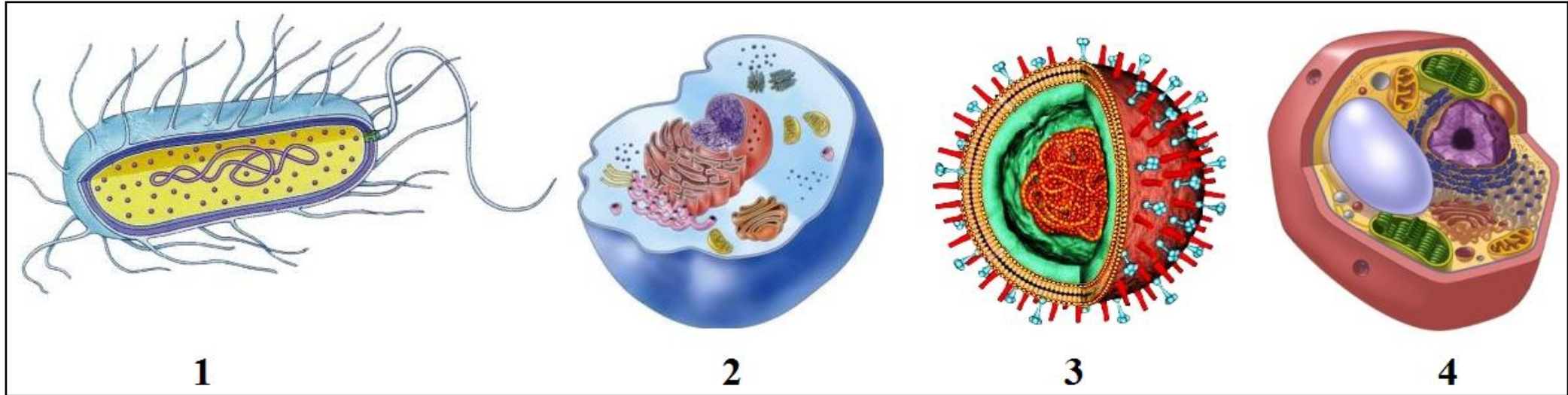
б) только II

в) I и II

г) I и III

ЗАДАНИЕ 20

Используя иллюстрацию определите, которые из них обладают клеточной стенкой?



а) 1 и 2

б) 2 и 3

в) 3 и 4

г) 1 и 4

ЗАДАНИЕ 21

Какое вещество накапливается в цитоплазме переутомленного от работы мышечного волокна?

- а) гликоген
- б) молочная кислота
- в) АТФ
- г) CO_2

ЗАДАНИЕ 22

Какое из перечисленных веществ выполняет в клетке транспортную функцию?

I – белок

II – нуклеиновая кислота

III – углевод

а) только I

б) только II

в) I и II

г) I и III

ЗАДАНИЕ 23

Какой из органоидов наиболее развит у эпителиальных клеток, выстилающих стенку кишечника и синтезирующих пищеварительные ферменты?

I – комплекс Гольджи

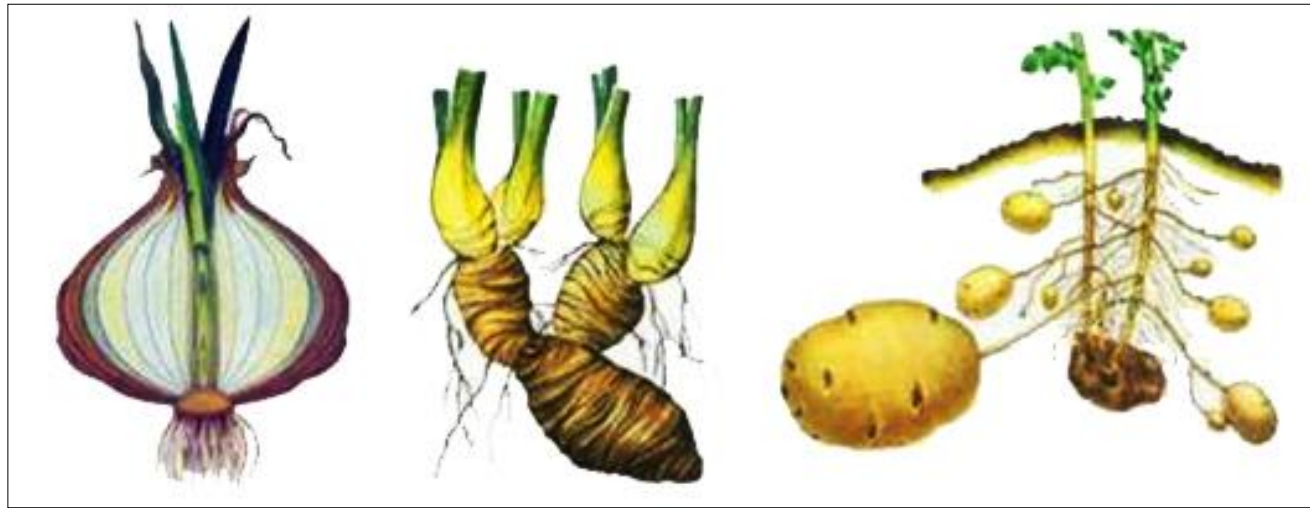
II – шероховатая эндоплазматическая сеть

III – гладкая эндоплазматическая сеть

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

ЗАДАНИЕ 24

На иллюстрации показаны видоизмененные стебли разных типов. Какова основная причина этих эволюционных изменений?



- а) арогенез
- б) аллогенез
- в) наследственная изменчивость
- г) модификационная изменчивость

ЗАДАНИЕ 25

Какой путь передачи нервного импульса является верным?

- а) спинной мозг - головной мозг - чувствительный нейрон
- б) чувствительный нейрон - двигательный нейрон - головной мозг
- в) чувствительный нейрон - спинной мозг - головной мозг
- г) двигательный нейрон - спинной мозг - чувствительный нейрон

ЗАДАНИЕ 26

В результате двойного оплодотворения у цветковых растений формируется:

- а) только зародыш
- б) зародыш и эндосперм
- в) зародышевый мешок
- г) семяпочка и семя

ЗАДАНИЕ 27

Во время какого процесса происходит полное копирование молекулы ДНК?

I – репликации

II – транскрипции

III – репарации

а) только I

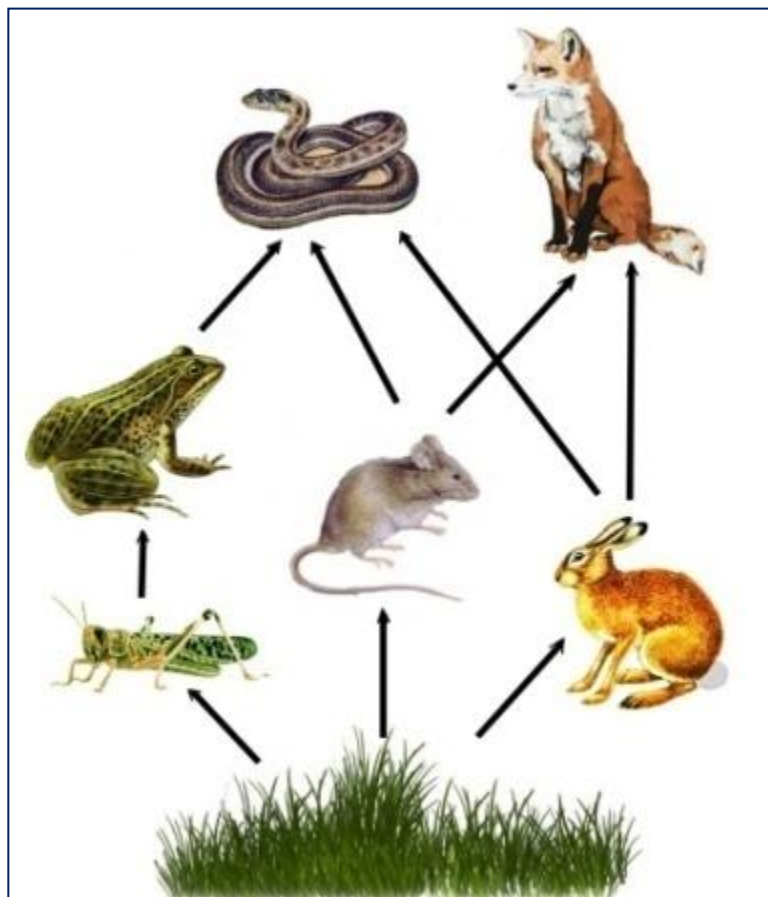
б) только II

в) только III

г) I и III

ЗАДАНИЕ 28

Используя иллюстрацию определите какая форма биотических отношений устанавливается между лягушкой и мышью.



- а) симбиоз
- б) нейтрализм
- в) хищничество
- г) конкуренция

ЗАДАНИЕ 29

В какой фазе мейоза происходит конъюгация и кроссинговер гомологических хромосом?

- а) в профазе I
- б) в профазе II
- в) в метафазе I
- г) в метафазе II

ЗАДАНИЕ 30

Через какой орган протекает в первую очередь кровь, вышедшая из кишечника?

- а) через печень
- б) через почку
- в) через сердце
- г) через легкое

ЗАДАНИЕ 31

В толстой кишке человека происходит:

I – разложение остатков белков

II – синтез витаминов

III – всасывание воды

а) только I и II

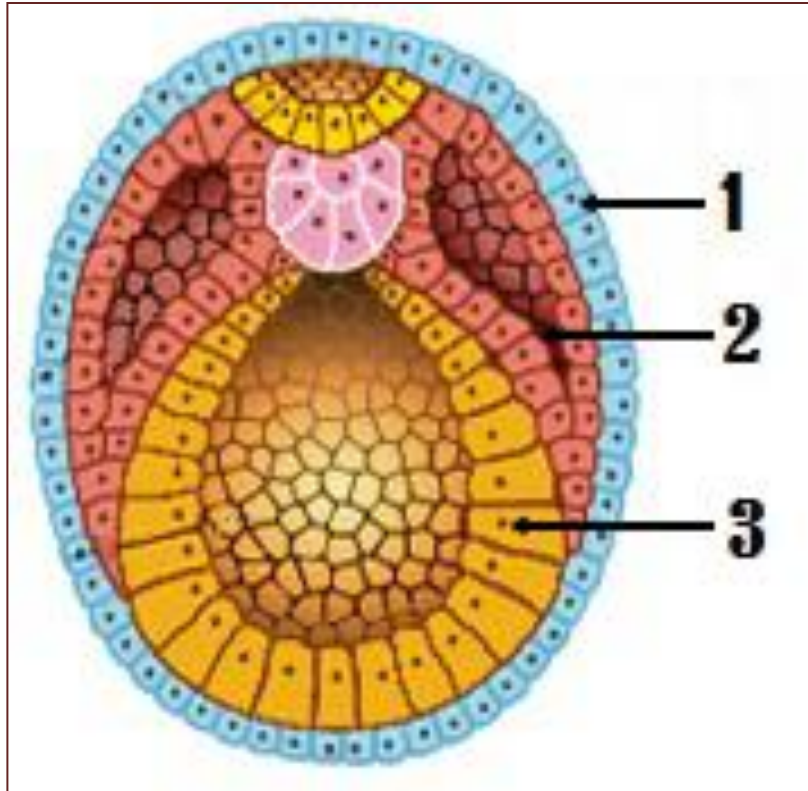
б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 32

На иллюстрации показана схема трехслойного зародыша. Какие органы формируются из слоя, обозначенного цифрой 3?



- а) глаз и спинной мозг
- б) скелет и мышцы
- в) почки и сердце
- г) кишечник и легкие

ЗАДАНИЕ 33

В отличие от крови в лимфе нет:

- а) эритроцитов
- б) лейкоцитов
- в) глюкозы
- г) антител

ЗАДАНИЕ 34

В световой фазе фотосинтеза происходит:

- а) расщепление АТФ и воды
- б) синтез АТФ и глюкозы
- в) синтез глюкозы и выделение кислорода
- г) фотолиз воды и синтез АТФ

ЗАДАНИЕ 35

На иллюстрации показана одна и та же хромосома в разных фазах митоза. Определите, какой фазе деления клетки соответствует А и В состояние хромосомы.



	А	В
а	профаза	метафаза
б	телофаза	метафаза
в	анафаза	метафаза
г	метафаза	телофаза

ЗАДАНИЕ 36

Какой гормон определяет формирование у девочек вторичных половых признаков?

I – эстроген

II – пролактин

III – прогестерон

а) только I

б) только II

в) I и III

г) II и III

ЗАДАНИЕ 37

Какие организмы размножаются путём партеногенеза?

I – пчёлы

II – муравьи

III – жуки

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 38

На иллюстрации изображены брат и сестры. Двое из них страдают дальтонизмом. Определите генотипы родителей.



- а) $X^D X^d$ и $X^D Y$
- б) $X^D X^D$ и $X^d Y$
- в) $X^D X^d$ и $X^d Y$
- г) $X^d X^d$ и $X^D Y$

ЗАДАНИЕ 39

На схеме показаны стадии развития организмов. Определите какие процессы обозначены цифрами 1, 2 и 3.



	1	2	3
а	мейоз	митоз	оплодотворение
б	оплодотворение	мейоз	митоз
в	митоз	оплодотворение	мейоз
г	мейоз	оплодотворение	митоз

ЗАДАНИЕ 40

В отличие от сперматозоида, яйцеклетка обладает:

I – желтком

II – митохондрией

III – акросомой

а) только I

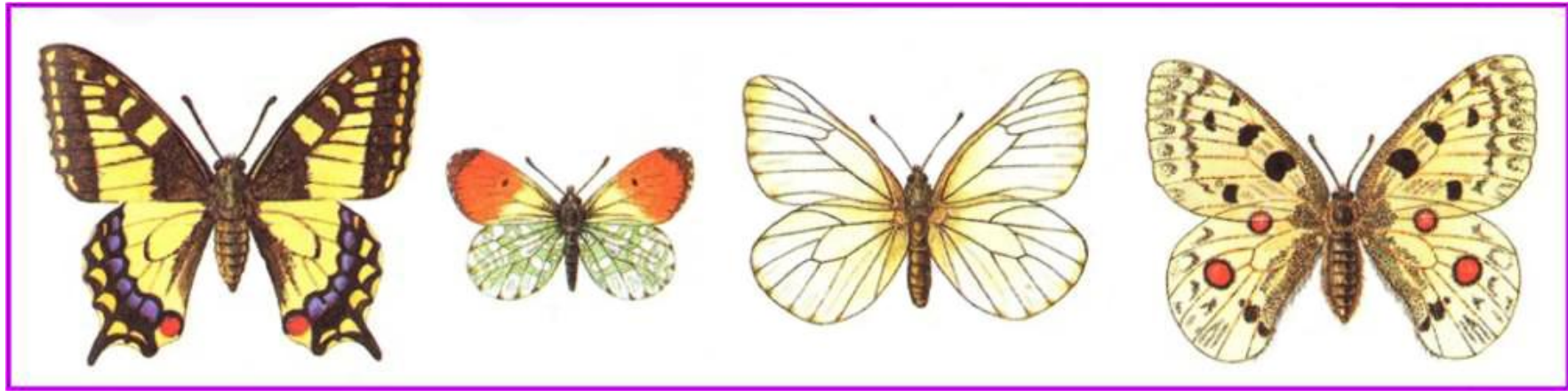
б) только II

в) только III

г) I и II

ЗАДАНИЕ 41

В основном какая форма изменчивости сыграла ведущую роль в определении цвета и формы крыльев приведенных на иллюстрации видов?



- а) мутационная
- б) онтогенетическая
- в) комбинативная
- г) модификационная

ЗАДАНИЕ 42

Под воздействием адреналина в организме человека происходит:

I – сужение просвета кожных артериол

II – сужение просвета бронхиол

III – активация ферментов, расщепляющих жиры

а) только I и II

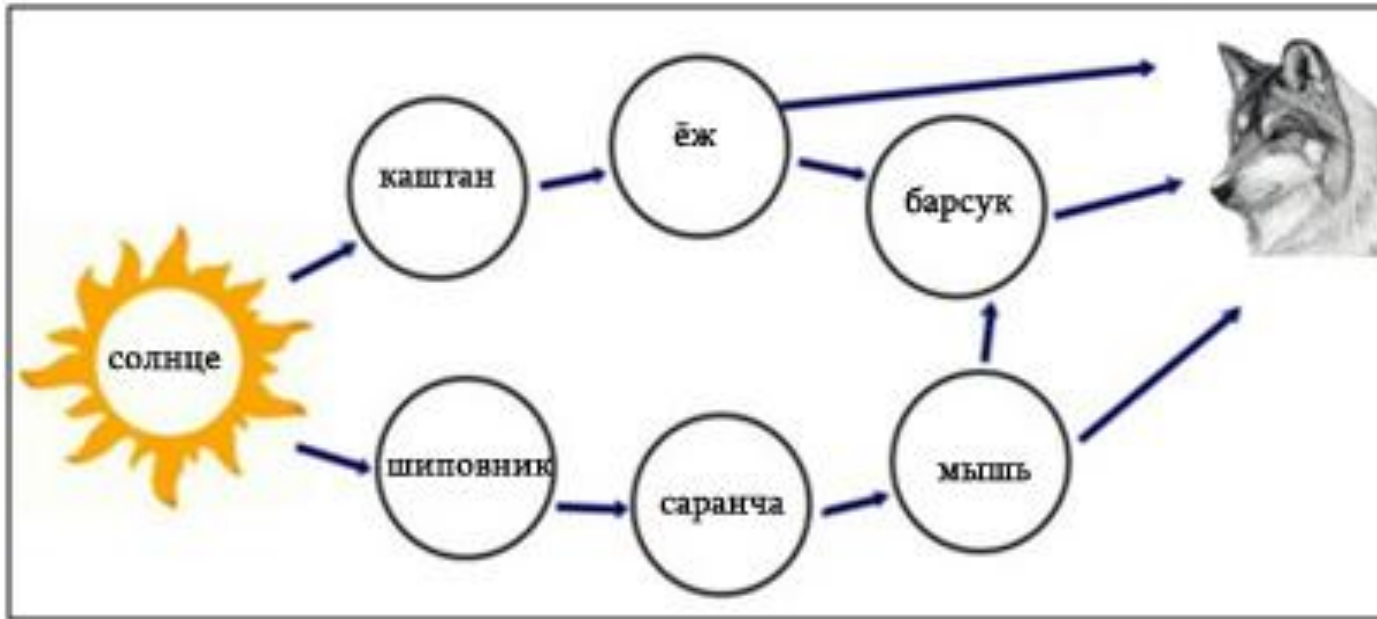
б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 43

Выпадение какого звена из приведенной на иллюстрации пищевой цепи приведет к наибольшему сокращению численности волков?



- а) Каштан и барсук
- б) Барсук и саранча
- в) Шиповник и барсук
- г) Ёж и мышь

ЗАДАНИЕ 44

Где образуются (I) и разрушаются (II) эритроциты в организме взрослого человека?

	I	II
а	в селезёнке	в печени
б	в красном спинном мозге и в селезёнке	в печени
в	в печени	в селезёнке
г	в красном спинном мозге	в печени и в селезёнке

ЗАДАНИЕ 45

Что вызывает денатурацию молекулы белка?

I – нарушение водородных связей

II – разрушение пептидных связей

III – нарушение гидрофобных связей

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

ЗАДАНИЕ 46

В человеческом организме ионы кальция способствуют :

I – крепости костей и зубов

II – свёртыванию крови

III – сокращению мышц

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 47

На иллюстрации представлены разные клювы хищных птиц. Какой эволюционный процесс вызвал формирование подобных клювов?



- а) наследственная изменчивость и стабилизирующий отбор
- б) модификационная изменчивость и движущий отбор
- в) наследственная изменчивость и движущий отбор
- г) модификационная изменчивость и стабилизирующий отбор

ЗАДАНИЕ 48

Что будет вызвано раздражением симпатической части нервной системы?

- а) замедление ритма сердечных сокращений
- б) сужение зрачка
- в) замедление волнообразного движения кишки
- г) усиление выделения пищеварительных соков

ЗАДАНИЕ 49

Какой из перечисленных процессов является энергетическим обменом?

I – образование глюкозы из гликогена в печени

II – образование глюкозы в хлоропласте

III – образование глюкозы из крахмала в клубне

а) только I

б) только II

в) I и III

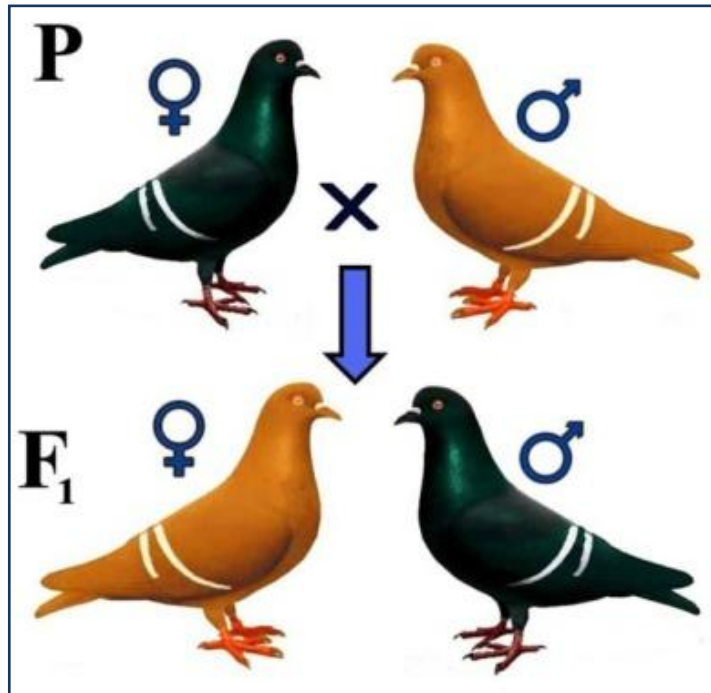
г) II и III

Инструкция к заданиям 50 - 57.

Внимательно ознакомьтесь с условиями задания и на каждый вопрос дайте конкретный, исчерпывающий ответ.

ЗАДАНИЕ 50

Окрас перьев голубя (черный, коричневый) является наследственным признаком. Используя иллюстрацию определите:



50.1. Генотипы родителей;

50.2. Генотипы индивидов, полученных в первом поколении;

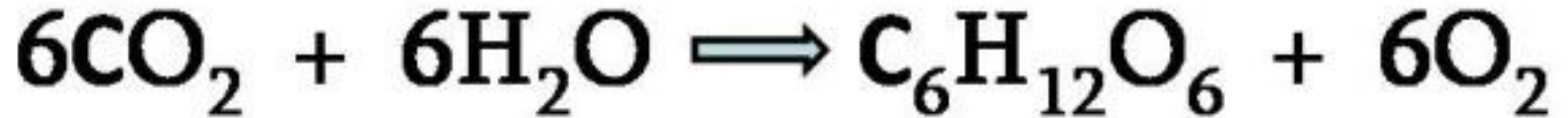
50.3. Генотипы всех гибридов, полученных во втором поколении.

Перед каждым генотипом запишите символ указывающий на половую принадлежность!

В случае неправильного ответа на первый вопрос, последующие вопросы не будут оценены.

ЗАДАНИЕ 51

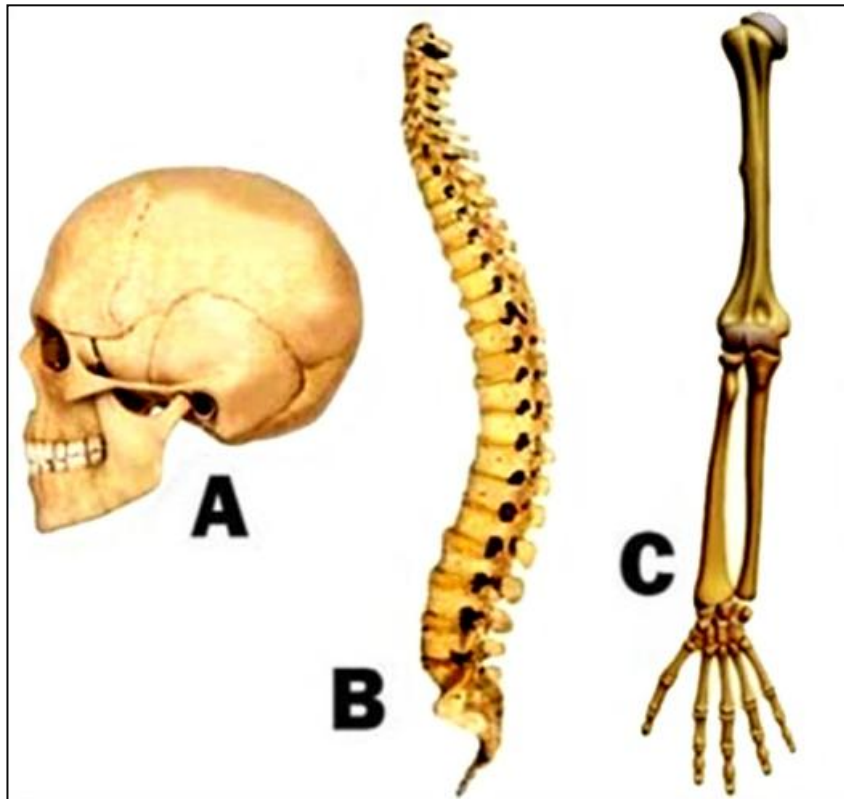
В изолированных хлоропластах провели реакцию фотосинтеза.



Молекулы воды содержали только изотоп кислорода ^{16}O , тогда как молекулы двуокиси углерода - только изотоп ^{18}O . Какой изотоп окажется в каждом из полученных в результате реакции продуктов?

ЗАДАНИЕ 52

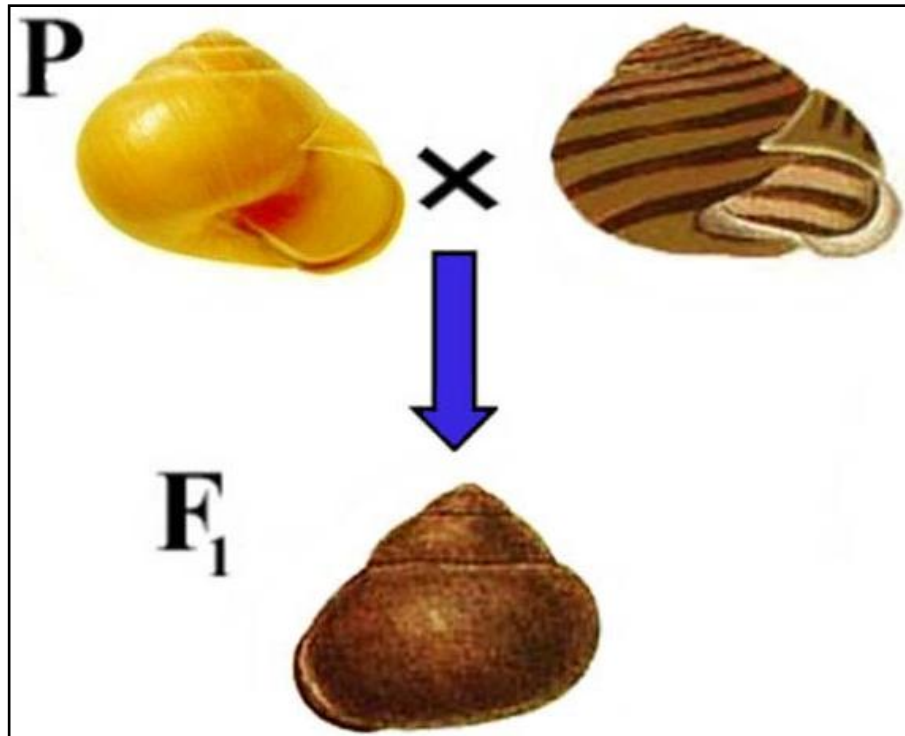
Показанные на иллюстрации части скелета обозначены латинскими буквами. Определите какой латинской буквой обозначены части, в которых встречаются:



- 52.1. Только неподвижные и подвижные соединения костей;
- 52.2. Только короткие и длинные кости;
- 52.3. Неподвижные и полуподвижные соединения костей;
- 52.4. Жёлтый костный мозг.

ЗАДАНИЕ 53

У садовой улитки цвет раковины (коричневый и желтый), а также её полосатость (полосатая и бесполосая) являются наследственными признаками. Используя иллюстрацию определите:



53.1. Генотипы родителей;

53.2. Запишите все варианты генотипов гомозиготных гибридов, полученных в F₂;

53.3. Примерно у какого процента гибридов, полученных в F₂, будет бесполосая раковина?

В случае неправильного ответа на первый вопрос, последующие вопросы не будут оценены.

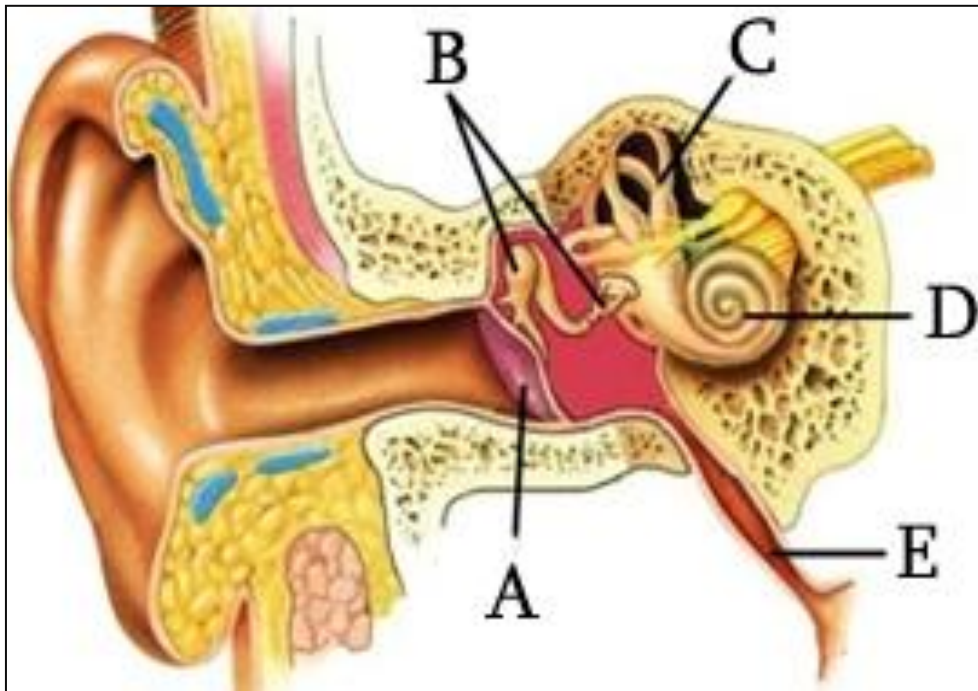
ЗАДАНИЕ 54

Используя иллюстрацию определите форму отбора и укажите, что вызовет его воздействие на популяцию зайцев.



ЗАДАНИЕ 55

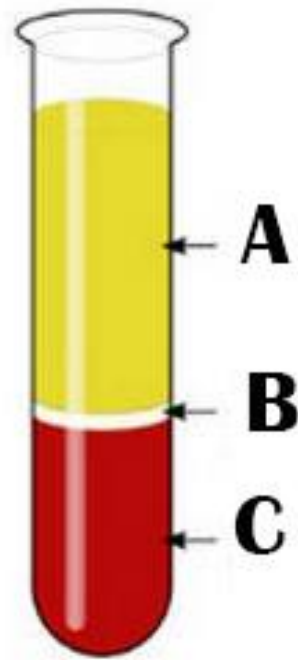
На иллюстрации показана схема внутреннего строения уха и латинскими буквами обозначены его составные части. Какие структуры обозначенные латинскими буквами, участвуют в обеспечении перечисленных функций?



- 55.1. Передача колебаний слуховым косточкам;
- 55.2. Передача головному мозгу информации о положении тела;
- 55.3. Раздражение слуховых рецепторов;
- 55.4. Усиление колебаний.

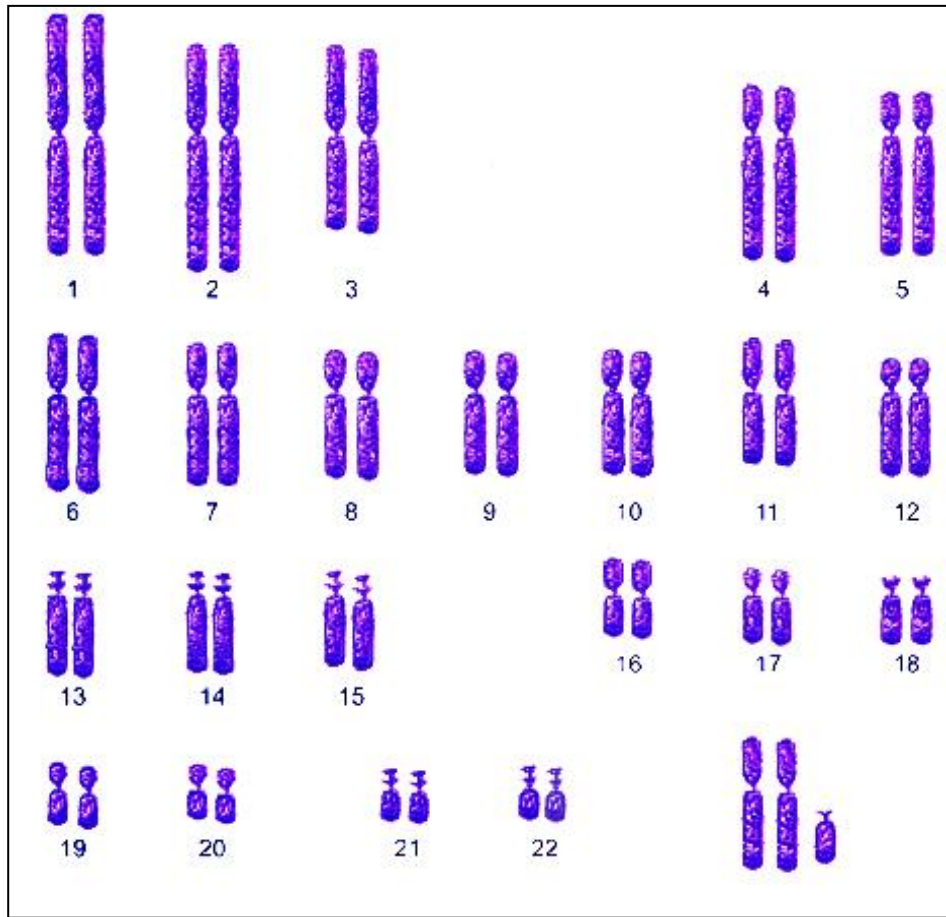
ЗАДАНИЕ 56

В пробирку поместили кровь, предварительно удалив из нее фибрин. После центрифугирования в пробирке появились три зоны. Определите какие структуры крови содержатся в зоне **В** и уточните их функции.



ЗАДАНИЕ 57

Используя иллюстрацию ответьте на следующие вопросы:



57.1. Чем болен человек, обладающий данным кариотипом?

57.2. Назовите пол этого человека.

57.3. В какой зоне гаметогенеза произошло нарушение?

57.4. В какой фазе какого процесса произошло нарушение?