



Тест по биологии

Инструкция

Перед вами электронный буклет экзаменационного теста.

Максимальный балл 63

Для работы над тестом дается 5 часов

Желааем успеха!

Для перехода на следующую страницу или для возвращения назад
можете использовать соответствующие кнопки на клавиатуре



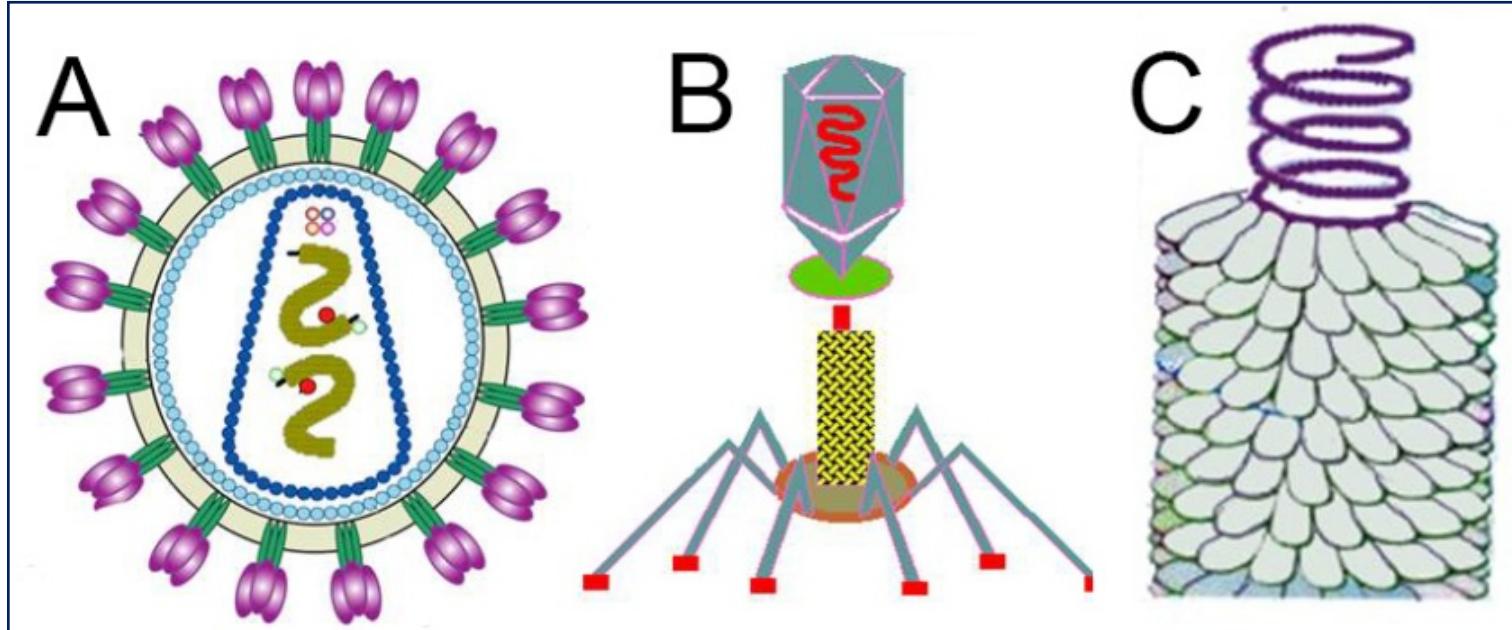
ЗАДАНИЕ 1

Чему способствует К витамин?

- а) Впитыванию и накоплению в костях солей кальция (Ca)
- б) Улучшению зрения при плохом освещении
- в) Укреплению иммунитета к инфекционным заболеваниям
- г) Свертыванию крови

ЗАДАНИЕ 2

Какой из изображенных на иллюстрации вирусов обладает способностью к размножению в бактериальной клетке и ее лизису?



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

ЗАДАНИЕ 3

Во время какого процесса образуется АТФ?

I – фотосинтеза

II – клеточного дыхания

III – брожения

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

ЗАДАНИЕ 4

Какой из перечисленных гормонов обладает белковой природой?

I – соматотропин

II – прогестерон

III – тестостерон

♂) только I

♂) только II

♂) I и III

♀) II и III

ЗАДАНИЕ 5

Продолжительность жизни эритроцитов у одних позвоночных составляет несколько месяцев, у других - несколько лет. Назовите организм продолжительность жизни эритроцитов которого составляет несколько месяцев.

- а) рыба
- б) амфибия
- в) пресмыкающееся
- г) млекопитающее

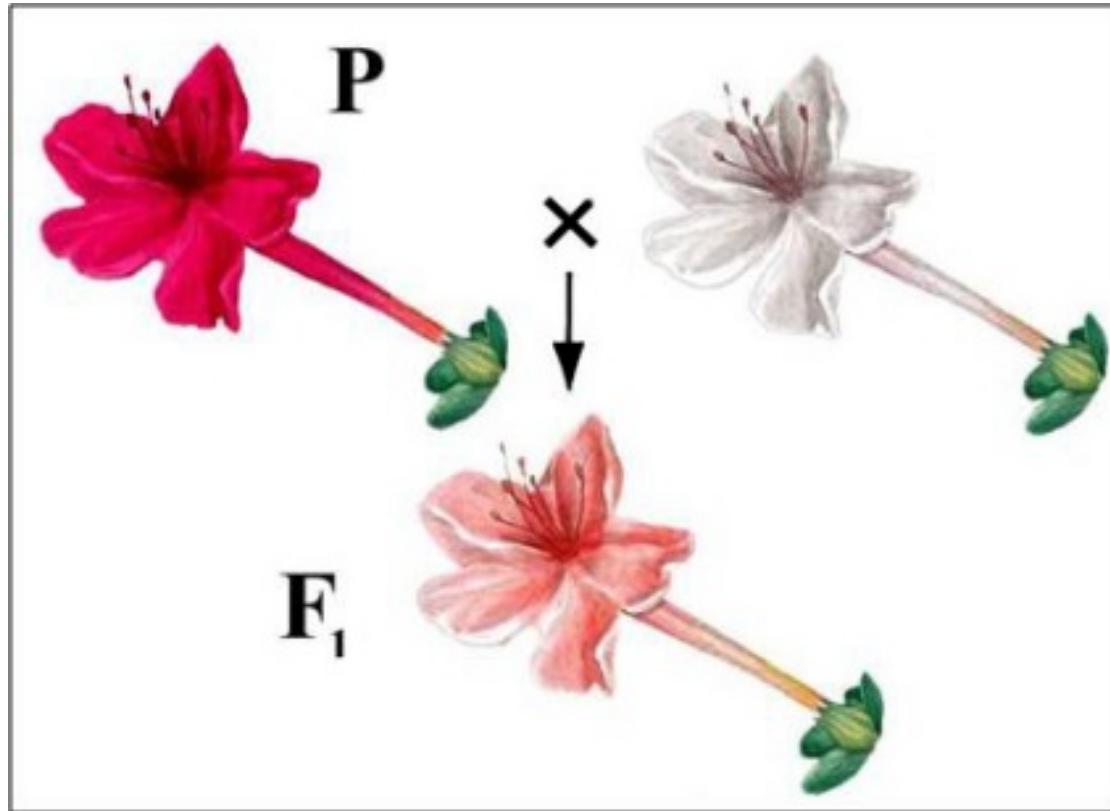
ЗАДАНИЕ 6

Какими из перечисленных зародышевых листков обладает гаструла?

- а) эктодермой и энтодермой
- б) эктодермой и мезодермой
- в) энтодермой и мезодермой
- г) эктодермой, энтодермой и мезодермой

ЗАДАНИЕ 7

Используя иллюстрацию определите сформировавшееся во втором поколении генотипное расщепление.



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

ЗАДАНИЕ 8

Если содержание тимина в двухцепочной молекуле ДНК равняется 10%, то в ней имеется:

- а) 80% гуанина
- б) 20% цитозина
- в) 20% аденина
- г) 40% гуанина

ЗАДАНИЕ 9

Какой функцией обладает кожа?

- I – терморегулирующей
 - II – осморегулирующей
 - III – депо крови
- а) только I и II
б) только I и III
в) только II и III
г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 10

Что является общим признаком для системы кровообращения у позвоночных?

- а) замкнутая система кровообращения
- б) система состоит из двух кругов кровообращения
- в) сердце состоит из двух желудочков
- г) сердце пропускает как венозную, так и артериальную кровь

ЗАДАНИЕ 11

Путем арогенеза у цветковых растений сформировался:

- а) плод
- б) листок
- в) корень
- г) пыльцевое зерно

ЗАДАНИЕ 12

Что из перечисленного является функцией почек?

I – регуляция артериального давления

II – выделение вредных веществ

III – осморегуляция

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 13

Полуподвижные соединения костей в скелете человека встречаются в:

- а) крестце
- б) грудной клетке
- в) верхних конечностях
- г) стопе

ЗАДАНИЕ 14

Y- половой хромосомы нет у:

- а) кошек
- б) кур
- в) саранчи
- г) дрозофил

ЗАДАНИЕ 15

Какая стадия развития насекомых **больше всего** указывает на их родственную связь с кольчатыми червями?

- ♂) куколка
- ♂) имаго
- ♂) яйцо
- ♀) личинка

ЗАДАНИЕ 16

Что не является примером гомеостаза?

- а) дрожь при низкой температуре
- б) учащение пульса при понижении кровяного давления
- в) увеличение концентрации сахара в крови после приема пищи
- г) секреция инсулина после приема пищи

ЗАДАНИЕ 17

Какая адаптация выработалась у теневыносливых растений для существования в условиях слабого освещения?

- а) листья маленького размера
- б) малое количество пластидов
- в) множество хлоропластов большого размера
- г) длинные корни

ЗАДАНИЕ 18

Расположенные в спинном мозге вставочные нейроны передают нервные импульсы непосредственно:

- а) рецепторам
- б) рабочему органу
- в) чувствительным нейронам
- г) двигательным нейронам

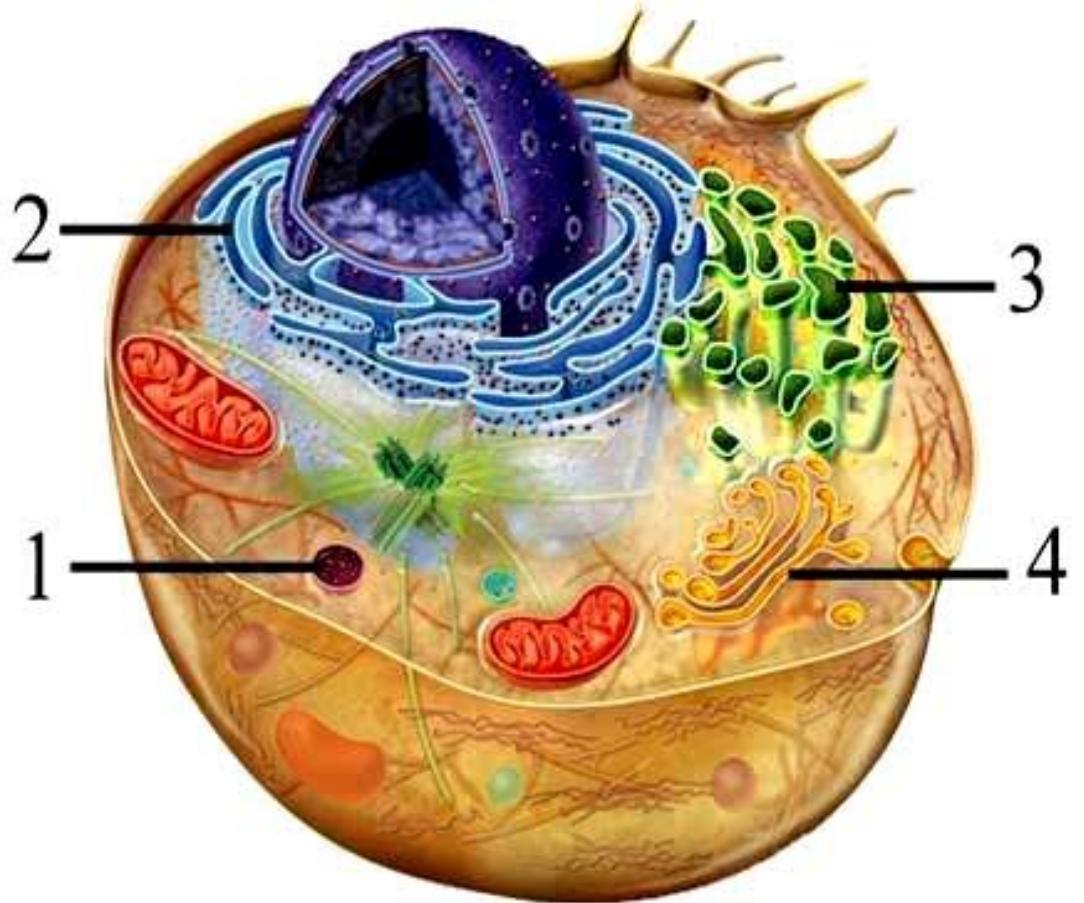
ЗАДАНИЕ 19

Который из перечисленных факторов является **основным** для осеннего перелета некоторых видов птиц в теплые края?

- ♂) холодная ветреная погода
- ♂) колебания температуры
- ♂) высокая влажность
- ♀) дефицит пищи

ЗАДАНИЕ 20

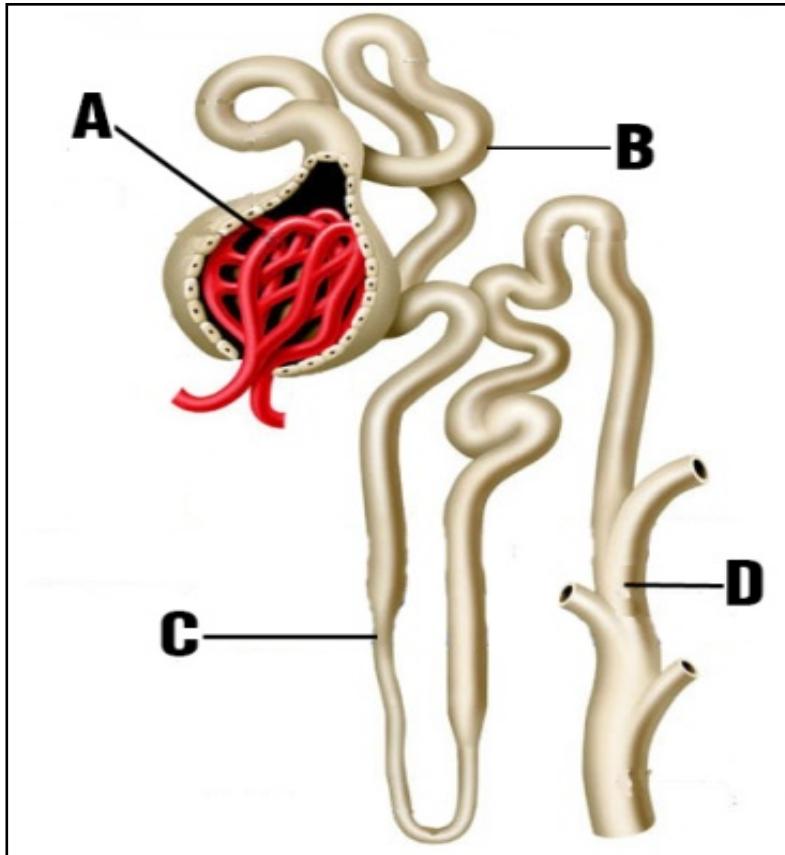
Используя иллюстрацию определите какой цифрой обозначен органоид, участвующий в обезвреживании токсинов.



- ♂) 1
- ♂) 2
- ♂) 3
- ♀) 4

ЗАДАНИЕ 21

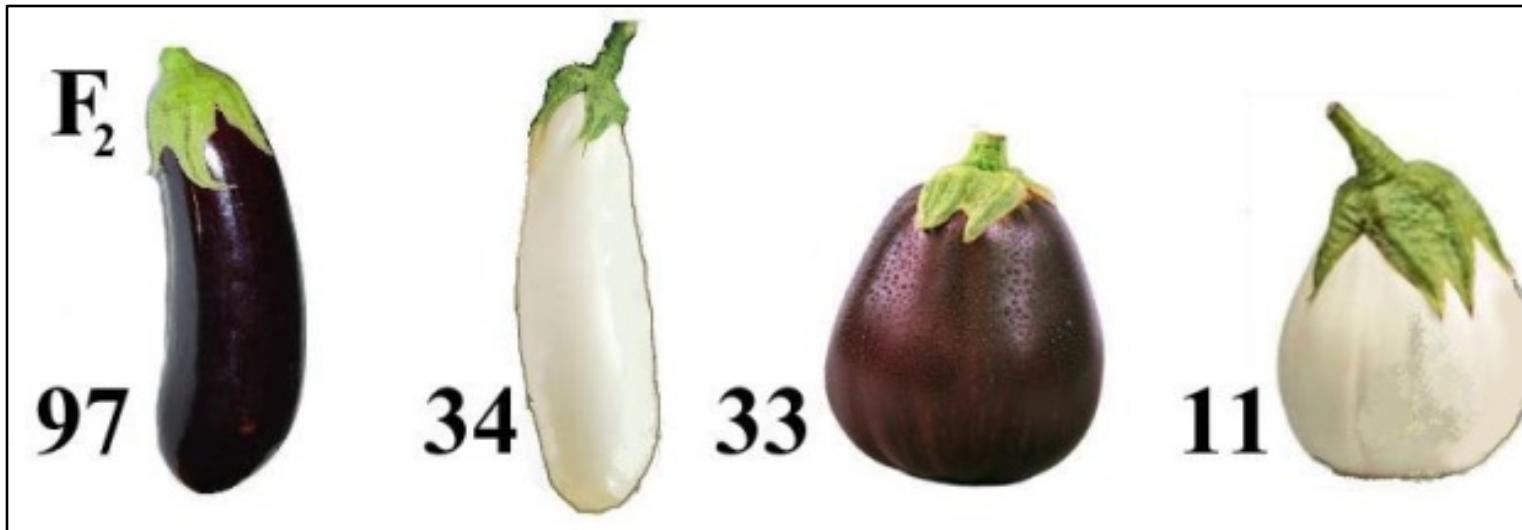
Используя иллюстрацию определите какой латинской буквой обозначен участок, в котором не происходит обратного всасывания.



- а) А
- б) В
- в) С
- г) D

ЗАДАНИЕ 22

Окраска баклажана (темно-синяя и белая) и его форма (продолговатая и сферическая) являются наследственными признаками. Определите генотипы исходных растений (Р).



- а) $AaBb \times AaBb$
- б) $AAbb \times aaBB$
- в) $AaBb \times aabb$
- г) $AaBB \times aabb$

ЗАДАНИЕ 23

В какой ткани растения происходит фотосинтез?

I – ксилемы

II – флоэмы

III – губчатой

IV – столбчатой

- ♂) I и II
- ♂) I и III
- ♂) III и IV
- ♀) I и IV

ЗАДАНИЕ 24

Которой из перечисленных систем не обладают паразитические черви?

- I – кровеносной
 - II – выделительной
 - III – нервной
- а) только I
б) только II
в) I и III
г) II и III

ЗАДАНИЕ 25

Главным ферментом, участвующим в транскрипции, является:

- а) ДНК полимераза
- б) РНК полимераза
- в) лигаза
- г) хеликаза

ЗАДАНИЕ 26

Вещества, участвующие в свертывании крови, относятся к:

- I – белкам
- II – углеводам
- III – минеральным солям

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

ЗАДАНИЕ 27

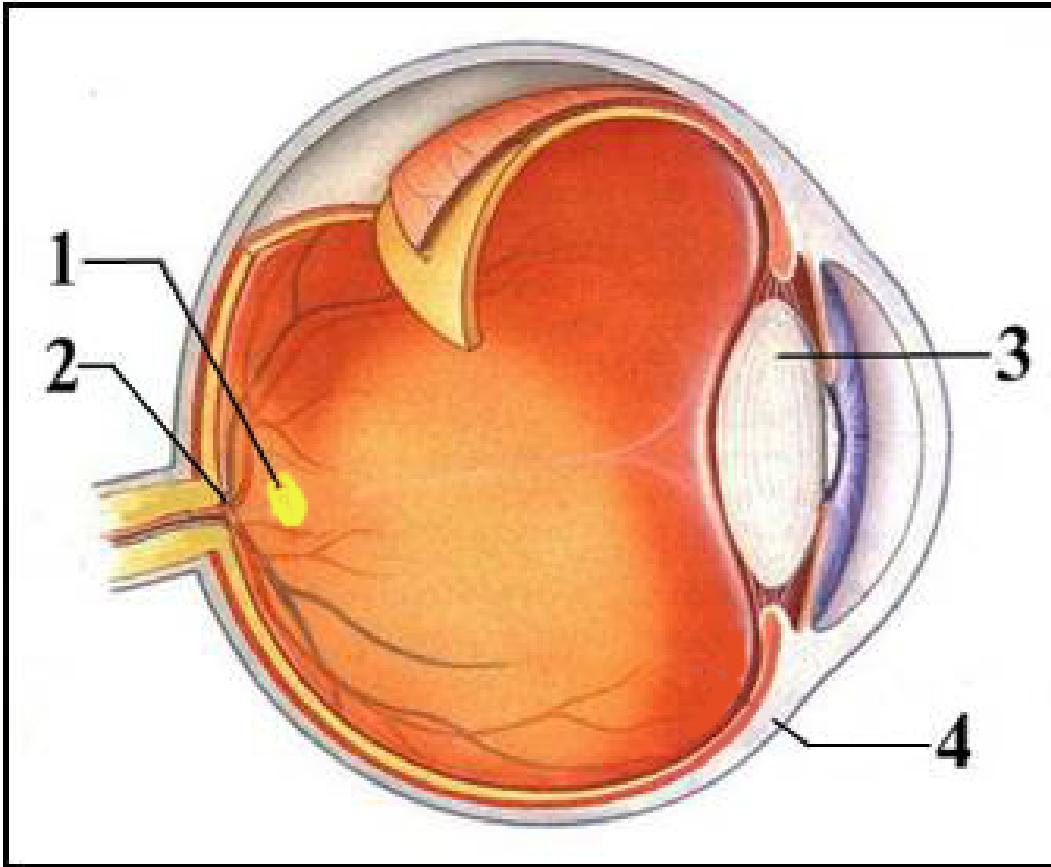
В результате какой формы размножения потомство не является идентичным родителям?

- I – фрагментации
- II – андрогенеза
- III – вегетативного размножения

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

ЗАДАНИЕ 28

Используя иллюстрацию определите какой цифрой обозначен участок, где возникают импульсы, вызванные воздействием лучей света.



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

ЗАДАНИЕ 29

В процессе эволюции у некоторых организмов появилась способность вырабатывать интерферон. Белок интерферон предохраняет организм от вирусных заболеваний. Какой фактор обусловил формирование способности вырабатывать интерферон?

- ♂) наследственная изменчивость и стабилизирующий отбор
- ♂) модификационная изменчивость и движущий отбор
- ♂) наследственная изменчивость и движущий отбор
- ♀) модификационная изменчивость и стабилизирующий отбор

ЗАДАНИЕ 30

В какой железе встречаются клетки самого большого размера?

- а) в семенной
- б) в яичнике
- в) в печени
- г) в щитовидной

ЗАДАНИЕ 31

Какое соединение костей встречается в черепе?

- I – неподвижное
- II – полуподвижное
- III – подвижное

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

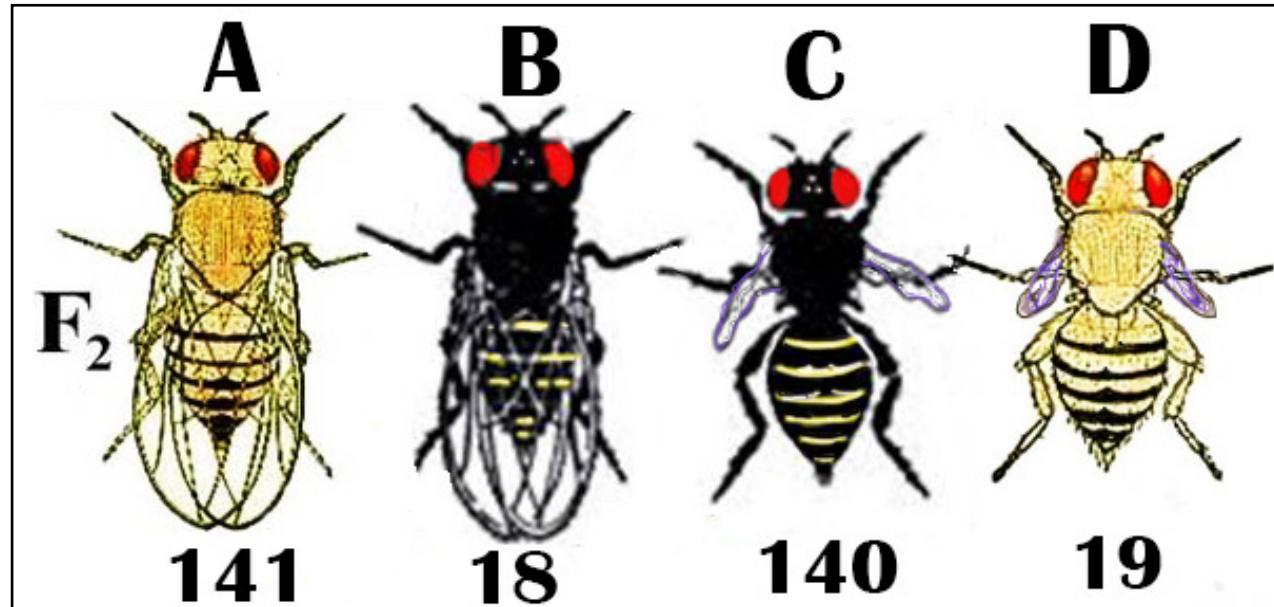
ЗАДАНИЕ 32

Какой тип преобразований веществ не происходит в животной клетке?

- а) белка в углевод
- б) липида в углевод
- в) липида в белок
- г) белка в липид

ЗАДАНИЕ 33

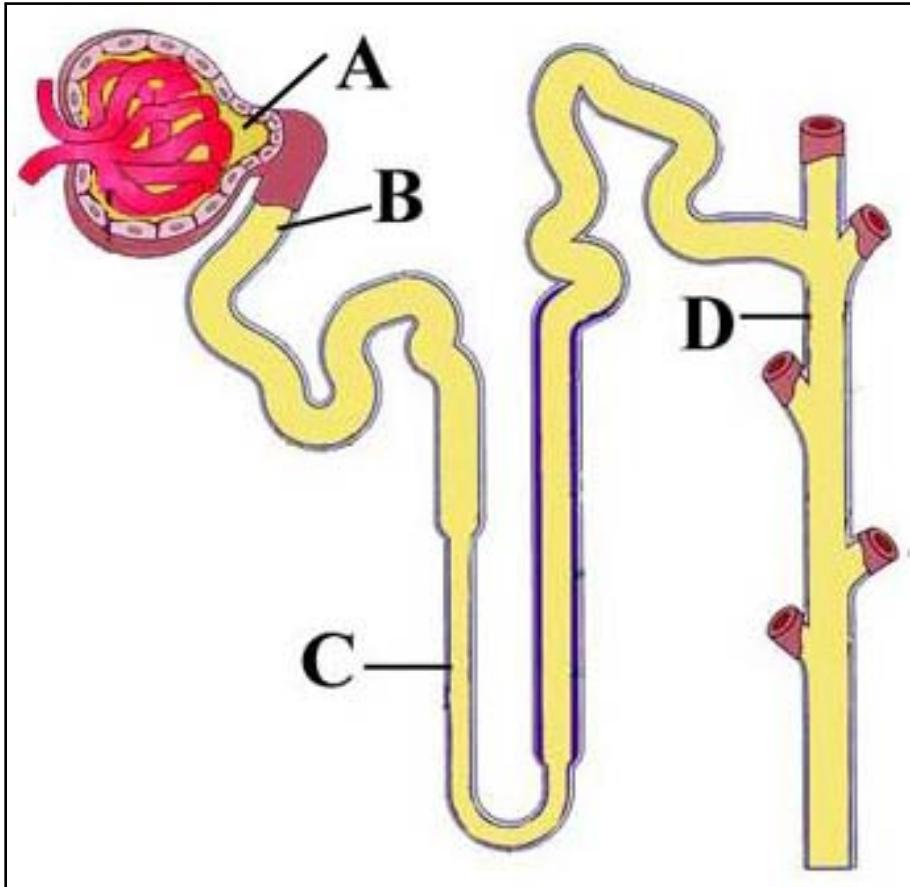
Окраска тела дрозофилы (серая, черная) и размер крыла (нормальные и рудиментарные) являются наследственными признаками. С серой особью женского пола и нормальными крыльями произвели анализирующее скрещивание. На иллюстрации показано количество и фенотипы полученных гибридов. Определите, какие мухи получены в результате кроссинговера.



- ♂) А и D
- ♂) В и С
- ♂) А и С
- ♀) В и D

ЗАДАНИЕ 34

На иллюстрации показана упрощенная схема нефрона. Определите, какой латинской буквой обозначена часть, расположенная в мозговом слое почки.



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

ЗАДАНИЕ 35

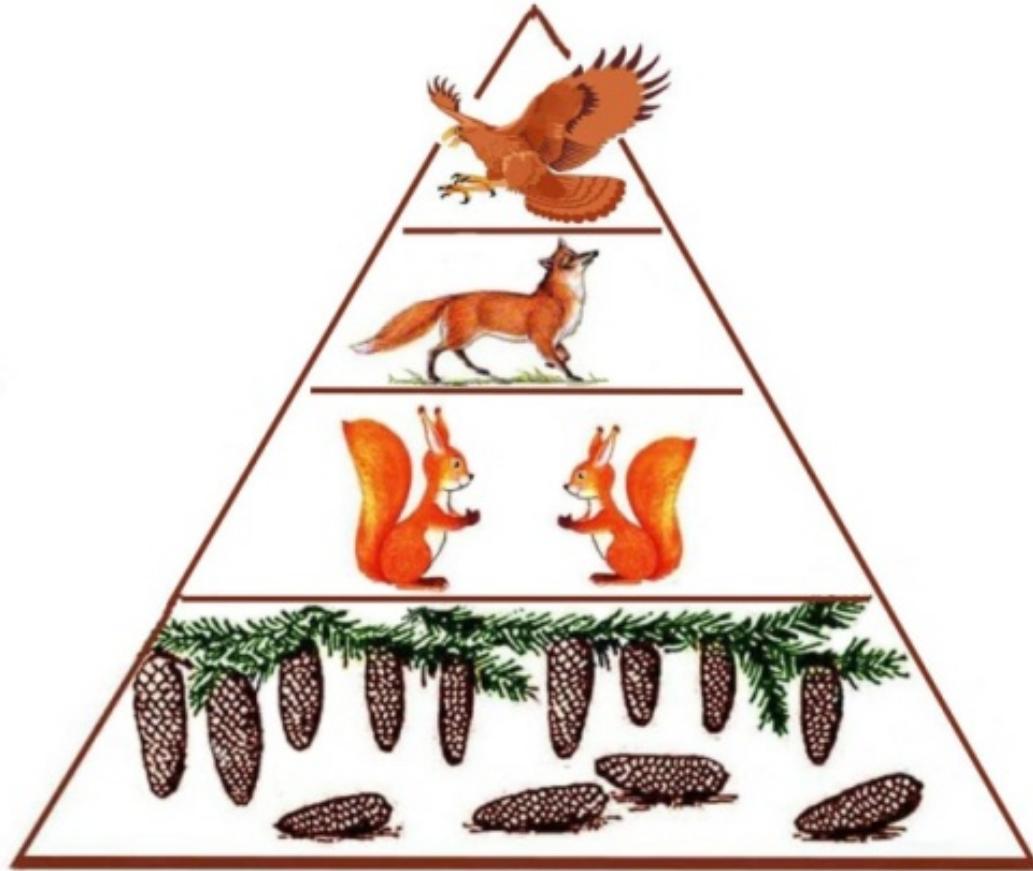
Какой процесс происходит под влиянием симпатической части нервной системы?

- I – понижение артериального давления крови
- II – понижение перистальтики кишечника
- III – сужение стенок бронхиол

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

ЗАДАНИЕ 36

Ниже приведена схема пирамиды численности. Используя иллюстрацию определите, к чему приведет уменьшение численности белок.



- а) возрастет урожайность шишек
- б) сократится численность хищников
- в) не изменится численность орлов
- г) изменится только численность лис

ЗАДАНИЕ 37

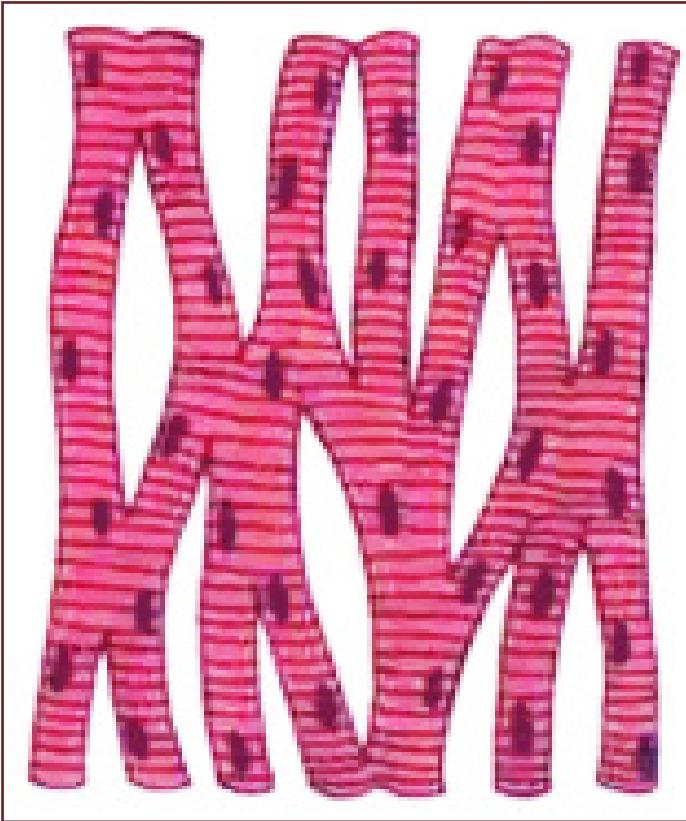
Какой орган состоит из показанной на иллюстрации ткани?

I – сердце

II – желудок

III – диафрагма

IV – двуглавая мышца



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

ЗАДАНИЕ 38

Для мохообразных характерно:

- I – доминирование гаметофита
- II – оплодотворение в водной среде
- III – развитие спорофита на гаметофите

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

ЗАДАНИЕ 39

В каких процессах у млекопитающих одновременно участвуют панкреас и печень?

- I – в переваривании жиров
- II – в синтезе пищеварительных ферментов
- III – в регуляции уровня глюкозы в крови

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

ЗАДАНИЕ 40

Только один ребенок из изображенных на иллюстрации сестры и братьев страдает дальтонизмом. Определите генотип родителей.



♂	$X^D X^d$ и $X^D Y$
♂	$X^D X^D$ и $X^d Y$
♂	$X^d X^d$ и $X^D Y$
♀	$X^d X^d$ и $X^d Y$

ЗАДАНИЕ 41

Какие органы принимают участие в сохранении водного баланса в организме человека?

I – почки

II – кожа

III – эндокринные железы

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

ЗАДАНИЕ 42

Основную роль для перехода позвоночных к сухопутному образу жизни сыграли изменения, произошедшие в:

- I – скелете
- II – выделительной системе
- III – системе кровообращения
- IV – пищеварительной системе

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

ЗАДАНИЕ 43

Общим признаком для митохондрии и хлоропласта являются:

- I – синтез АТФ
- II – выделение кислорода
- III – содержание ДНК и рибосом

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

ЗАДАНИЕ 44

Какова основная роль кроссинговера в эволюции?

- I – снижение вероятности возникновения мутаций
- II – повышение генетического разнообразия
- III – сохранение генофонда неизменным

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

ЗАДАНИЕ 45

Снабжение кровью какого органа уменьшается во время длительной физической нагрузки?

- ♂) мышц скелета
- δ) сердца
- ♂) кишечника
- ♀) легких

ЗАДАНИЕ 46

В результате двойного оплодотворения у цветковых растений формируется:

1. плод

2. семязачаток

3. зародышевый мешок

4. семя

а) 1 и 2

б) 2 и 3

в) 3 и 4

г) 1 и 4

ЗАДАНИЕ 47

Ферментами, принимающими участие в энергетическом обмене, являются:

I – амилаза

II – лигаза

III – липаза

а) только I

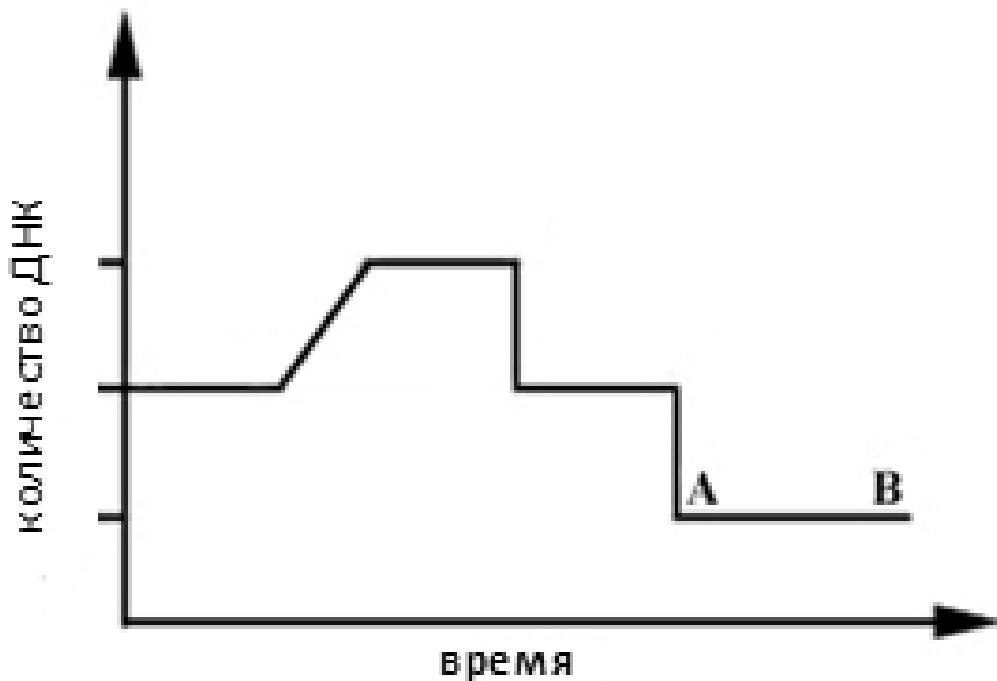
б) только II

в) I и III

г) II и III

ЗАДАНИЕ 48

На схеме показано изменение количества ДНК в клетке в определенном отрезке времени. Определите в какой клетке происходит показанный на схеме процесс (I) и сколько молекул ДНК в каждой хромосоме (II) на отрезке АВ.



	I	II
♂	половая	одна
♂	половая	две
♂	соматическая	одна
♀	соматическая	две

Инструкция к заданиям 49-55

Внимательно ознакомьтесь с условиями задания и ответьте на вопросы.

ЗАДАНИЕ 49

1 балл

Предложены характерные критерий вида:

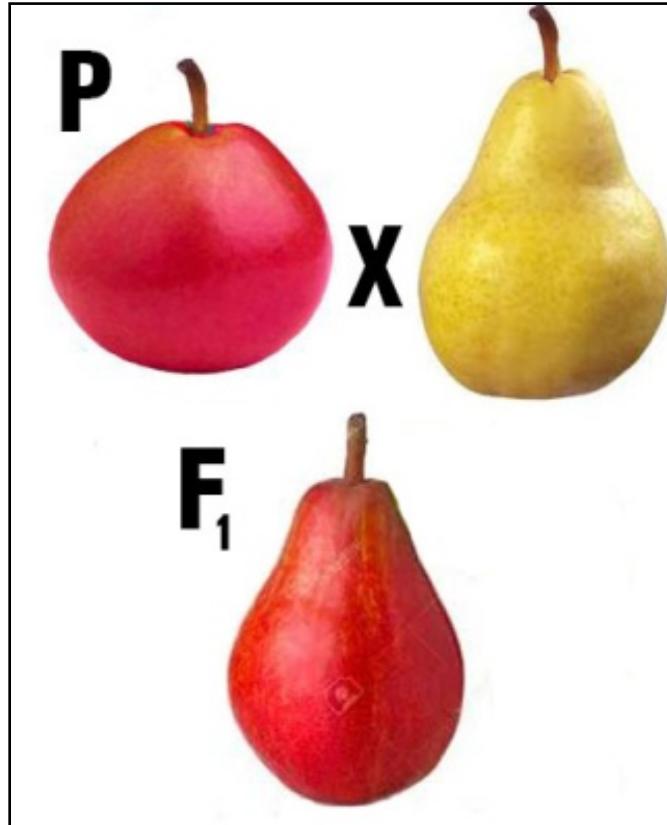
„Домашняя мышь серого цвета длиной 8 см - млекопитающее, которое обитает как в дикой природе, так и в местах проживания человека. Она размножается несколько раз в год и производит на свет 5-7 мышат“.

Опираясь на данную информацию, определите кроме экологического и физиологического, какой еще критерий приводится в тексте.

ЗАДАНИЕ 50

3 балла

Окраска плода груши (красный, желтый) и его форма (грушевидная, овальная) являются наследственными признаками. Используя иллюстрацию определите:



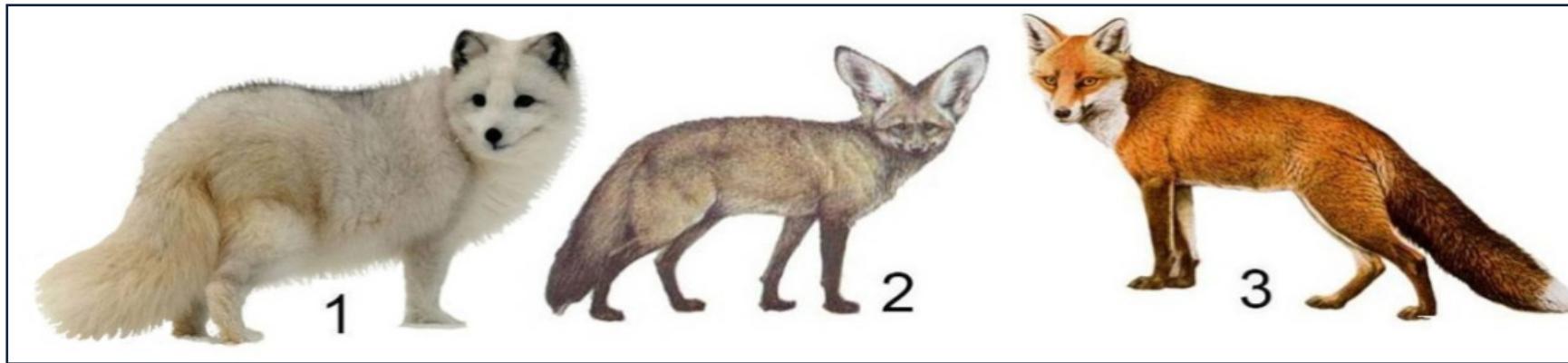
- 50.1. Генотипы исходных растений (P);
- 50.2. Генотипы красных, овальных гибридов в F₂;
- 50.3. Вероятность возникновения гомозиготных гибридов в F₂.

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

ЗАДАНИЕ 51

4 балла

На иллюстрации показано три вида лис, приспособленных к определенным экологическим условиям (холодному, умеренному и жаркому климату).



51.1. Напротив цифр 1,2,3 напишите к каким экологическим условиям (I) приспособлен каждый вид и какая, кроме окраски, адаптация (II) у них сформировалась.

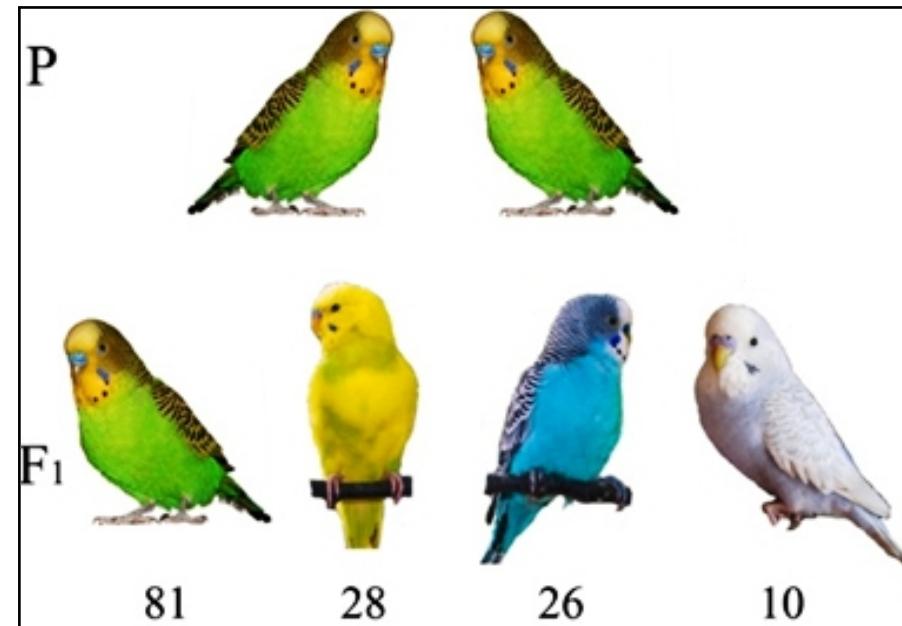
	среда I	Адаптация II
1		
2		
3		

51.2. Какое направление эволюции вызвало у лис адаптационные изменения?

ЗАДАНИЕ 52

3 балла

Зеленая окраска оперения попугая обусловлена двумя доминантными А и В генами.
Опираясь на предложенную информацию определите:



- 52.1. генотипы родителей;
- 52.2. генотип всех гибридов с желтым оперением;
- 52.3. скрещиванием гибридов какого генотипа можно получить одинаковое количество попугаев с голубым и белым оперением.

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

ЗАДАНИЕ 53

2 балла

Объясните роль бактерий продуцентов (I) и редуцентов (II) в экосистеме.

I.

II.

ЗАДАНИЕ 54

1 балл

В пробирку поместили выделенные из разных клеток одного организма рибосомы, аминокислоты и транспортные РНК. Добавили информационную РНК одного вида и создали все условия, необходимые для синтеза белка. Синтез скольких видов белков произведут выделенные из различных клеток рибосомы? Запишите аргументированный ответ.

ЗАДАНИЕ 55

1 балл

В три пробирки поместили жидкий крахмал и добавили йод. Все три раствора посинели. В каждую пробирку добавили равное количество слюны, желудочного и панкреатического сока и создали благоприятные условия для действия ферментов. Используйте иллюстрацию и запишите в какой из обозначенных римскими цифрами пробирок через несколько часов жидкость не будет синей.

