

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

Нехватка какого витамина в человеческом организме может вызвать изменения показанные на иллюстрации?



- а) А
- б) В₁
- в) С
- г) D

ЗАДАНИЕ 2

Какое из перечисленных веществ выполняет в клетке транспортную функцию?

I – белок

II – углевод

III – липид

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

ЗАДАНИЕ 3

Определите, в каком из вариантов перечислены в правильной последовательности процессы происходящие в клеточном цикле.

I – прикрепление хромосом к веретену деления

II – спирализация и укорочение хромосомы

III – репликация ДНК и удвоение хромосом

а) I, III, II

б) II, III, I

в) III, I, II

г) III, II, I

ЗАДАНИЕ 4

К трубчатым костям относится:

- а) позвонок
- б) ребро
- в) лопатка
- г) плечевая кость

ЗАДАНИЕ 5

Препарат, изготовленный из ослабленного микроба, является:

- а) лечебной сывороткой
- б) антителом
- в) вакциной
- г) антибиотиком

ЗАДАНИЕ 6

Образование больших и малых субъединиц рибосом в эукариотической клетке происходит:

- а) непосредственно в цитоплазме
- б) в гранулярной эндоплазматической сети
- в) в аппарате Гольджи
- г) в ядрышке

ЗАДАНИЕ 7

Определите, в каком из вариантов перечислены в правильной последовательности стадии эмбрионального развития позвоночных животных:

I – формирование нервной трубки

II – образование бластомеров

III – формирование двухслойного зародыша

а) I, II, III

б) II, III, I

в) III, II, I

г) II, I, III

ЗАДАНИЕ 8

Где в организме человека, в качестве запаса, откладывается гликоген?

I – в мышцах скелета II – в дерме III – в печени

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

ЗАДАНИЕ 9

К каким веществам относятся гормоны?

I – к белкам

II – к липидам

III – к углеводам

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

ЗАДАНИЕ 10

Растворимым в воде витамином является:

I – А

II – В₁

III – С

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

ЗАДАНИЕ 11

В каких кровеносных сосудах кровь обладает примерно одинаковой концентрацией кислорода?

I – в аорте

II – в легочной артерии

III – в легочной вене

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

ЗАДАНИЕ 12

Какой фермент встречается в панкреатическом соке?

I – липаза

II – протеаза

III – амилаза

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

ЗАДАНИЕ 13

Продуктом конечного разложения какого вещества в организме человека являются азотистые соединения?

I – углеводов

II – белков

III – жиров

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

ЗАДАНИЕ 14

Какой из перечисленных организмов размножается почкованием?

1. дрожжи 2. морская звезда 3. гидра 4. кишечная палочка

а) 1 и 2

б) 1 и 3

в) 1 и 4

г) 1, 2 и 4

ЗАДАНИЕ 15

При активном иммунитете в организме, антитела образуются:

I – в результате вакцинации

II – после введения лечебной сыворотки

III – в результате переноса инфекционного заболевания

а) только I

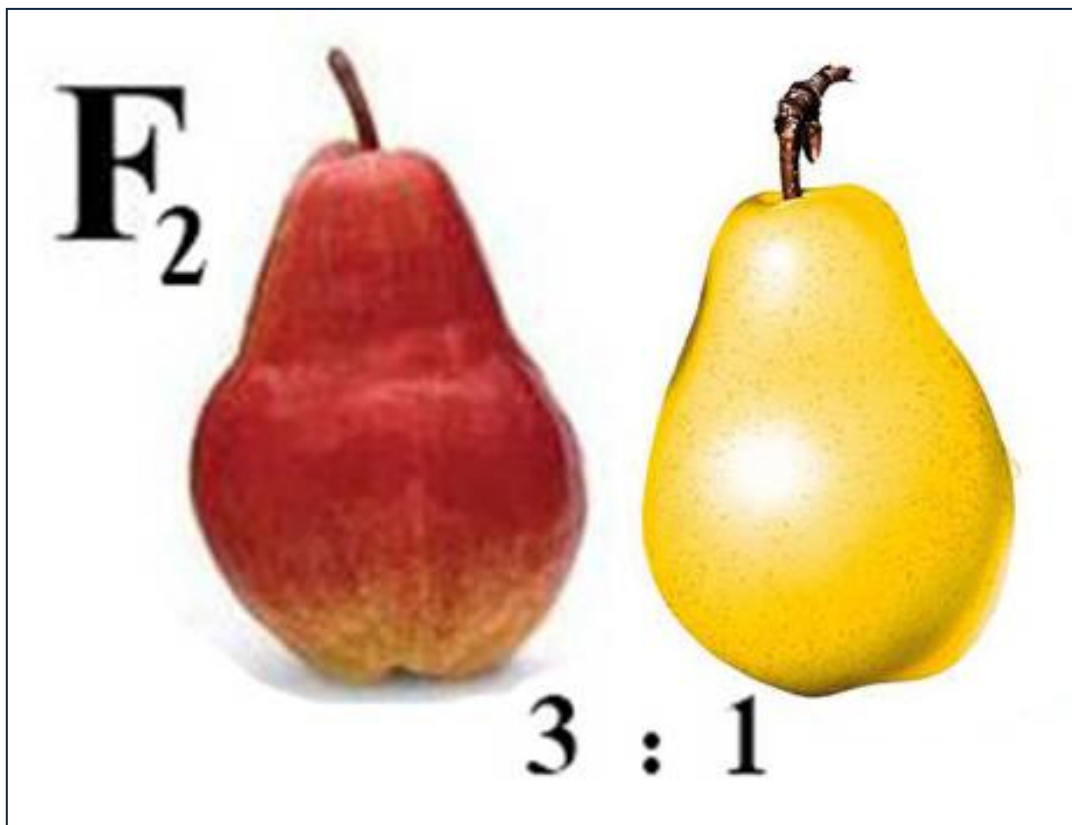
б) только II

в) I и III

г) II и III

ЗАДАНИЕ 16

Окрас (красный, желтый) является наследственным признаком плода груши. Опираясь на результат полученный во втором поколении, определите генотипы исходных растений (P).



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

ЗАДАНИЕ 17

Какое вещество не является биополимером?

- а) гликоген
- б) целлюлоза
- в) фруктоза
- г) крахмал

ЗАДАНИЕ 18

Некоторые плесневые грибы для защиты от других организмов вырабатывают антибиотики. Какая биотическая взаимосвязь устанавливается между этими организмами и плесневыми грибами?

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

ЗАДАНИЕ 19

Секрет какой железы содержит ферменты, расщепляющие белки?

I – печень

II – поджелудочная железа

III – слюнная железа

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

ЗАДАНИЕ 20

Какой орган состоит из поперечно-полосатой мышечной ткани?

I – мимические мышцы

II – диафрагма

III – желудок

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

ЗАДАНИЕ 21

В соматической клетке кукурузы 20 хромосом. Сколько хромосом будет в ее яйцеклетке и эндосперме?

- а) в яйцеклетке – 10, в эндосперме – 20
- б) в яйцеклетке – 10, в эндосперме – 30
- в) в яйцеклетке – 20, в эндосперме – 30
- г) в яйцеклетке – 20, в эндосперме – 20

ЗАДАНИЕ 22

Какое вещество встречается в первичной моче?

I – аминокислоты

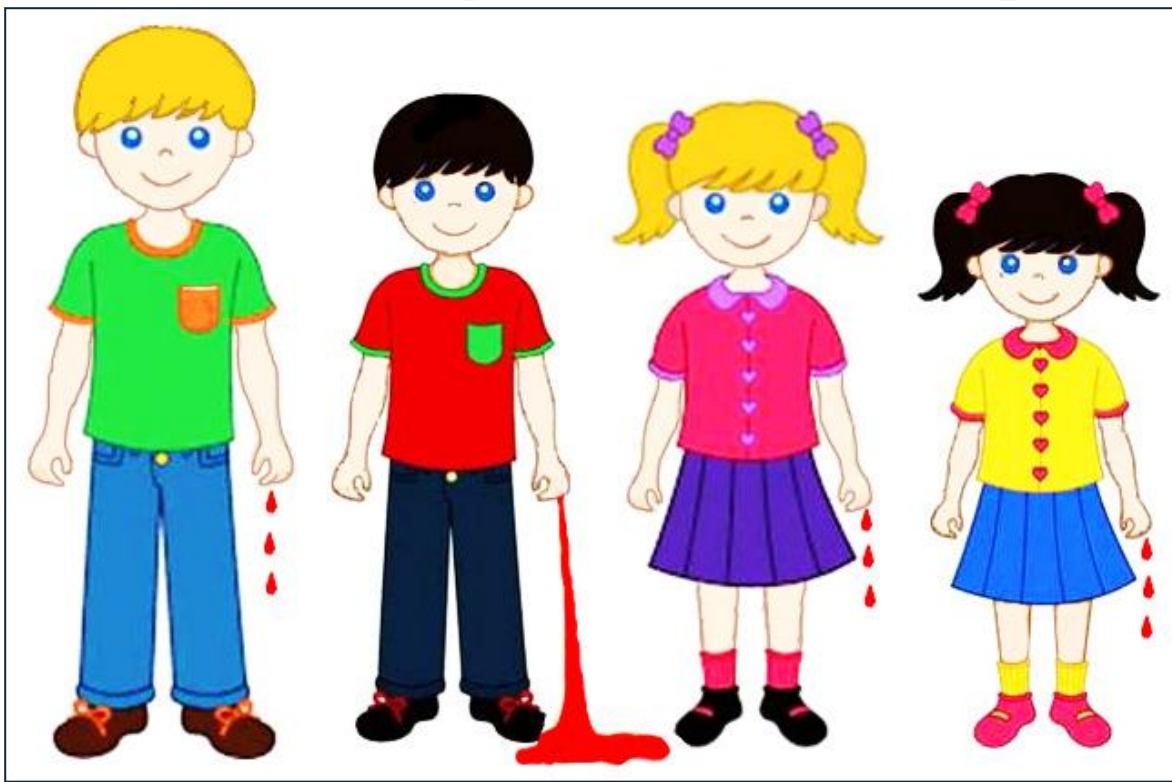
II – глюкоза

III – мочевины

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

ЗАДАНИЕ 23

Гемофилия является сцепленным с полом наследственным заболеванием. Определяющий гемофилию рецессивный ген локализован в X-хромосоме. Из показанных на иллюстрации братьев и сестер, только один подвержен заболеванию. Определите генотипы родителей.



- а) $X^H X^H \times X^h Y$
- б) $X^H X^h \times X^h Y$
- в) $X^h X^h \times X^H Y$
- г) $X^H X^h \times X^H Y$

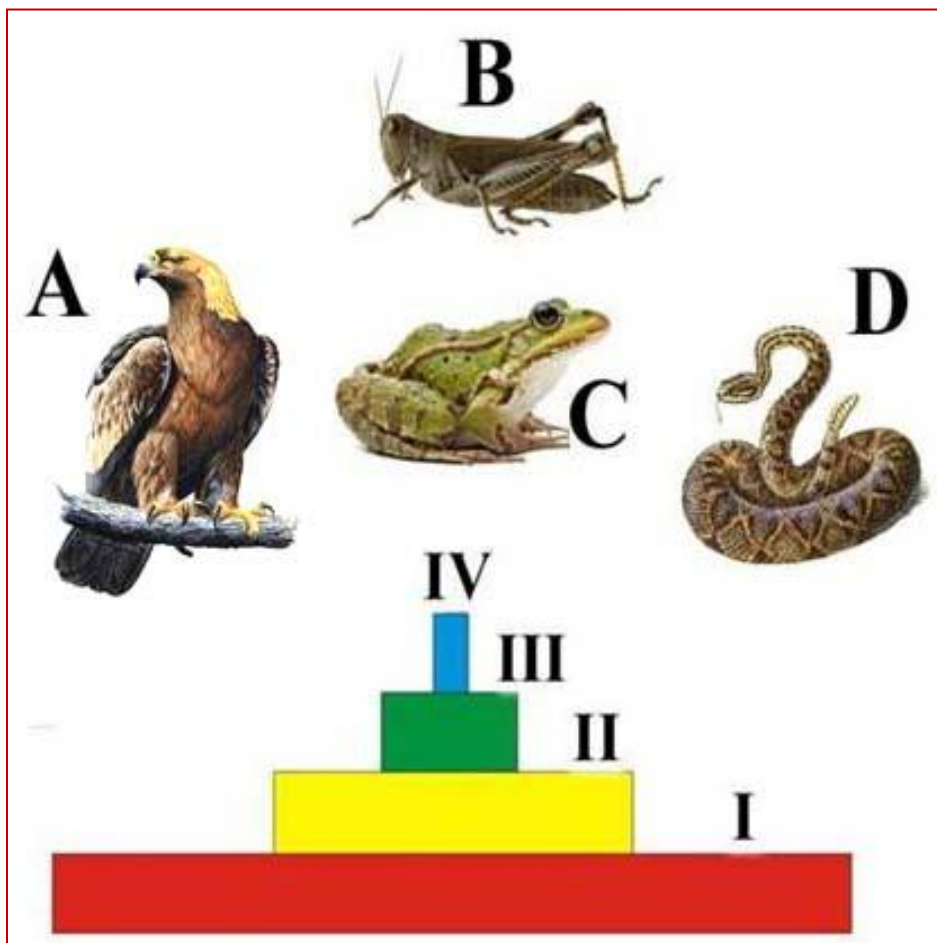
ЗАДАНИЕ 24

Где происходит образование пировиноградной кислоты в процессе гликолиза?

- а) в цитоплазме
- б) на внешней мембране митохондрий
- в) на кристах
- г) в матриксе митохондрии

ЗАДАНИЕ 25

Какой из показанных на иллюстрации видов занимает второй трофический уровень в экологической пирамиде?



- а) А
- б) В
- в) С
- г) D

ЗАДАНИЕ 26

Какой орган выделяет из человеческого организма оба конечных продукта расщепления углеводов (воду и углекислоту)?

- а) печень
- б) кожа
- в) почки
- г) легкие

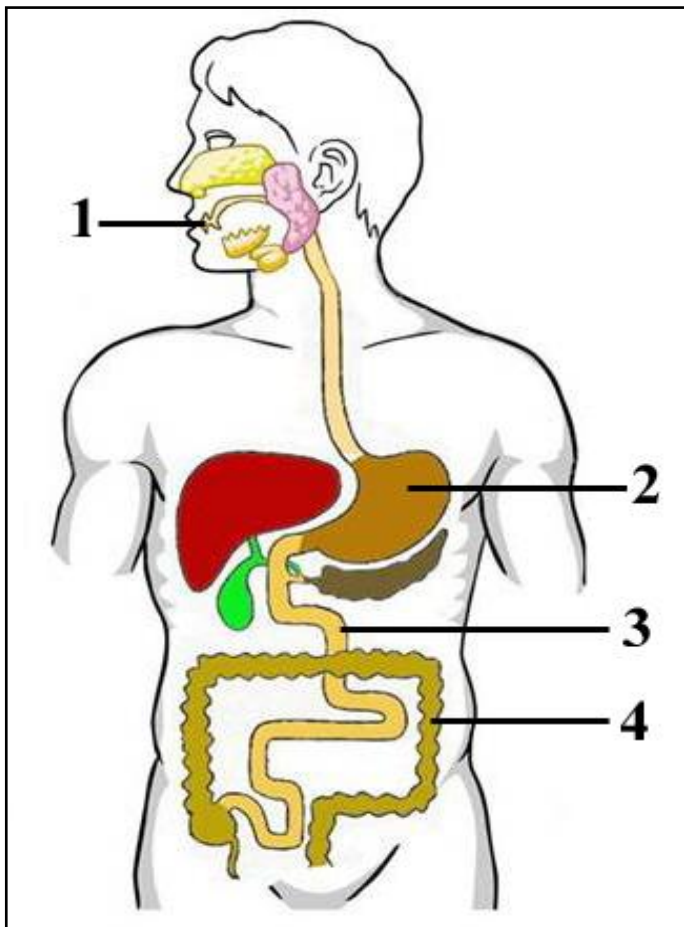
ЗАДАНИЕ 27

Что вызовет в организме инъекция инсулина?

- а) уменьшение синтеза гликогена
- б) уменьшение концентрации глюкозы в крови
- в) усиление расщепления гликогена
- г) увеличение концентрации глюкозы в крови

ЗАДАНИЕ 28

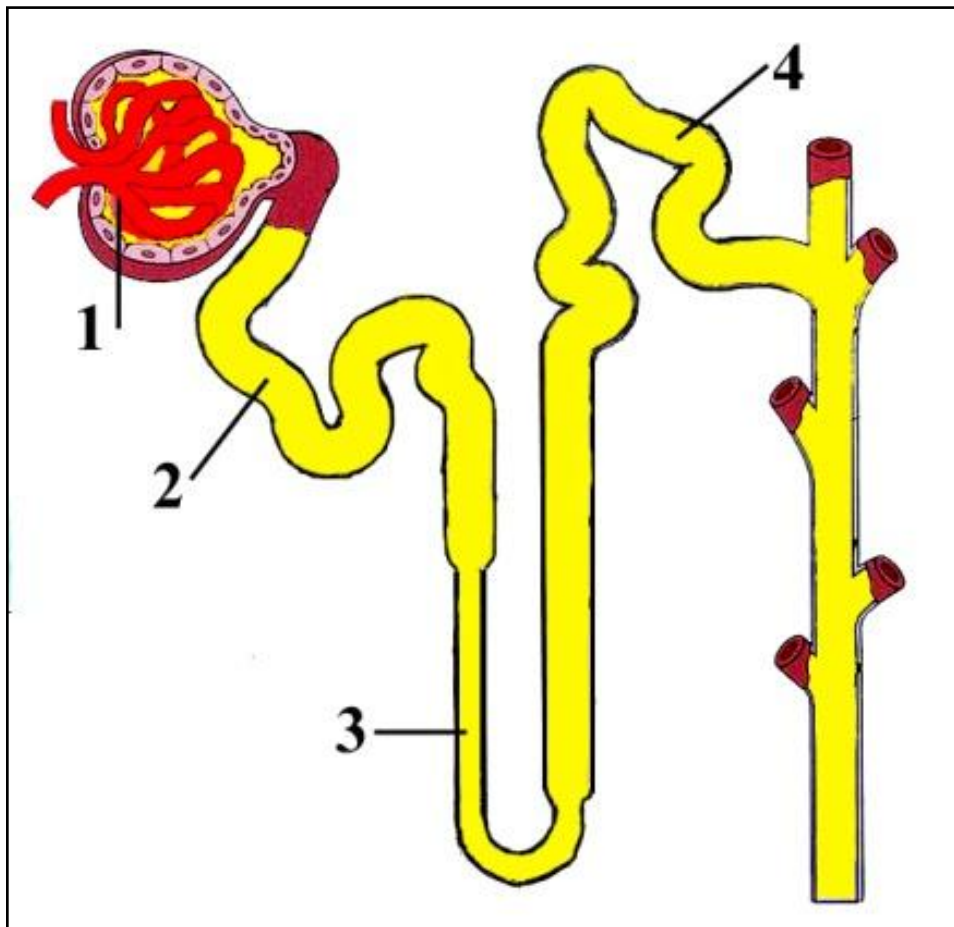
Используя иллюстрацию, определите какой цифрой обозначен орган в котором начинается переваривание белков.



- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

ЗАДАНИЕ 29

Ниже показана упрощенная схема нефрона. Используя иллюстрацию, определите какой цифрой обозначен участок с самым высоким давлением.



- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

ЗАДАНИЕ 30

В световой фазе фотосинтеза образуется:

- а) Кислород и АТФ
- б) Кислород и глюкоза
- в) вода и глюкоза
- г) глюкоза и АТФ

ЗАДАНИЕ 31

Общими функциями гладких и поперечно-полосатых мышц является:

I – выполнение произвольных движений

II – реакция на нервный импульс

III – сокращаемость

а) только I и II

б) только I и III

в) только II и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 32

Фенотипные различия между идентичными близнецами в основном вызваны:

- а) модификационной изменчивостью
- б) соматическими мутациями
- в) комбинацией гамет
- г) онтогенезной изменчивостью

ЗАДАНИЕ 33

Молекулы глюкозы в растительной клетке могут превратиться в:

I – крахмал

II – целлюлозу

III – гликоген

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

ЗАДАНИЕ 34

Какая группа крови у родителей, если у их сына I группа крови а у дочери IV?

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

ЗАДАНИЕ 35

Какой орган формируется у позвоночных животных из того же зародышевого слоя, из которого образуется эпидермис?

- а) головной мозг
- б) почки
- в) легкие
- г) печень

ЗАДАНИЕ 36

Секреция какой железы усиливается у болельщика в момент гола?

- а) щитовидной
- б) слюнной
- в) надпочечной
- г) поджелудочной

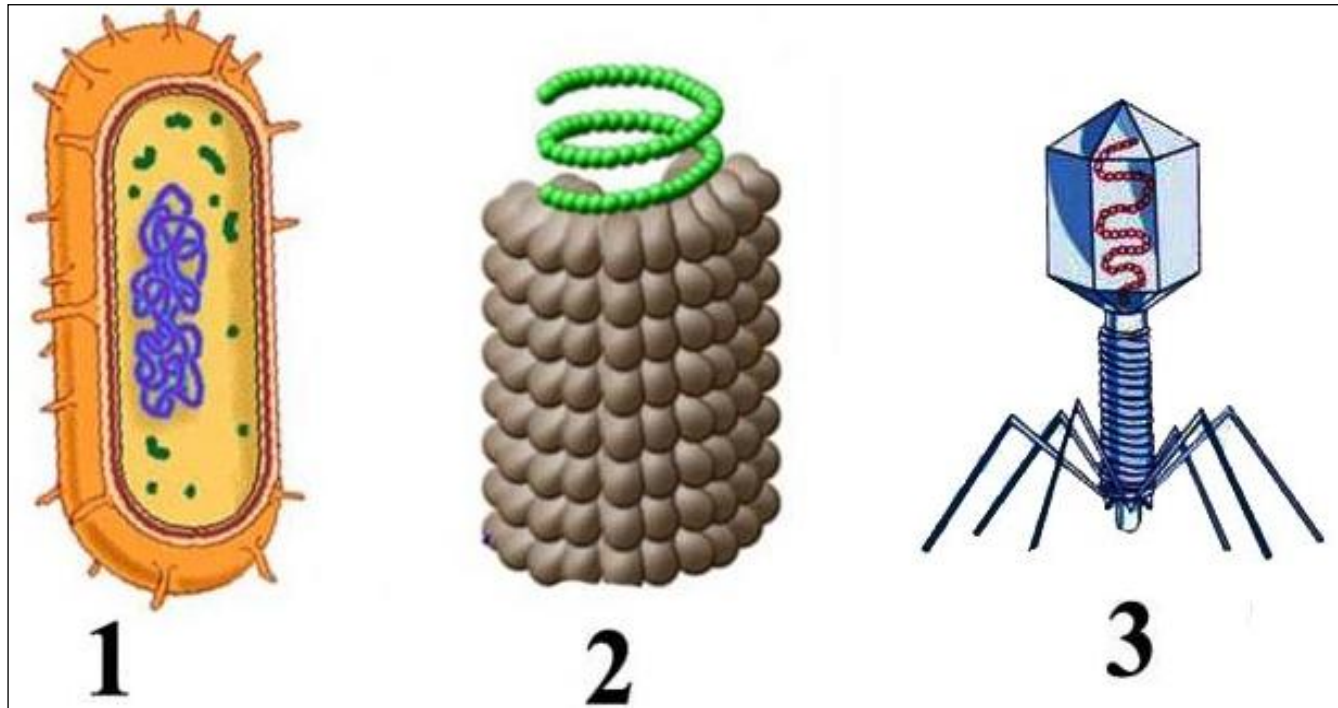
ЗАДАНИЕ 37

В какой кости не встречается желтый костный мозг?

- а) в плечевой
- б) в бедренной
- в) в берцовой
- г) в позвонке

ЗАДАНИЕ 38

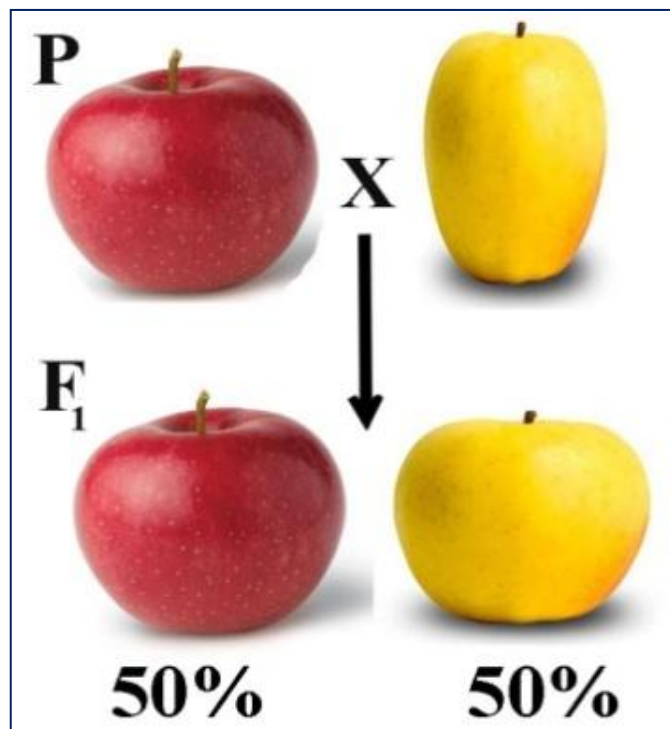
Используя иллюстрацию, определите какой цифрой обозначен вирус.



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

ЗАДАНИЕ 39

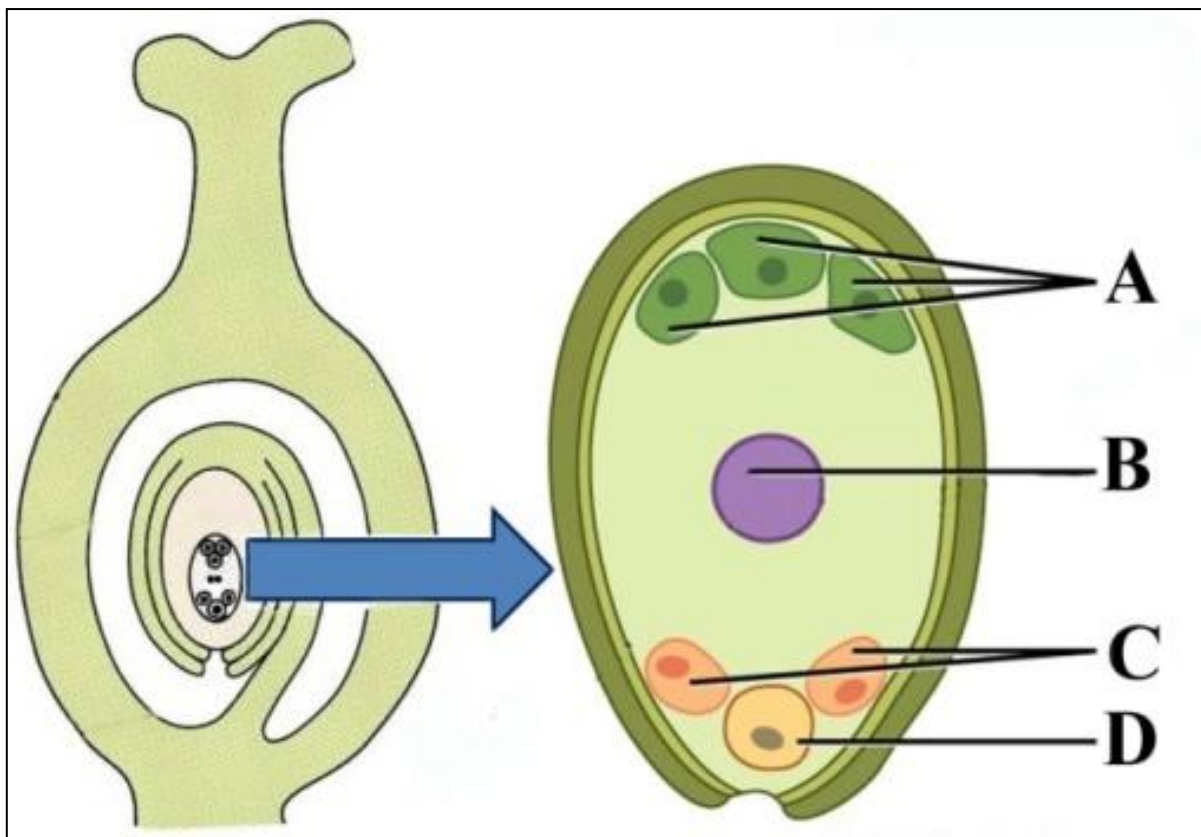
Форма плода яблока (сферическая или овальная) и его окрас (красный или желтый) являются наследственными признаками. Используя показанную на иллюстрации схему скрещивания, определите генотип гибридов полученных в первом поколении.



- а) ААВb и аabb
- б) ааВb и Аabb
- в) ААВb и ааВb
- г) АaВb и Аabb

ЗАДАНИЕ 40

Используя иллюстрацию, определите какой латинской буквой обозначены клетки, участвующие в двойном оплодотворении:



а) А и С

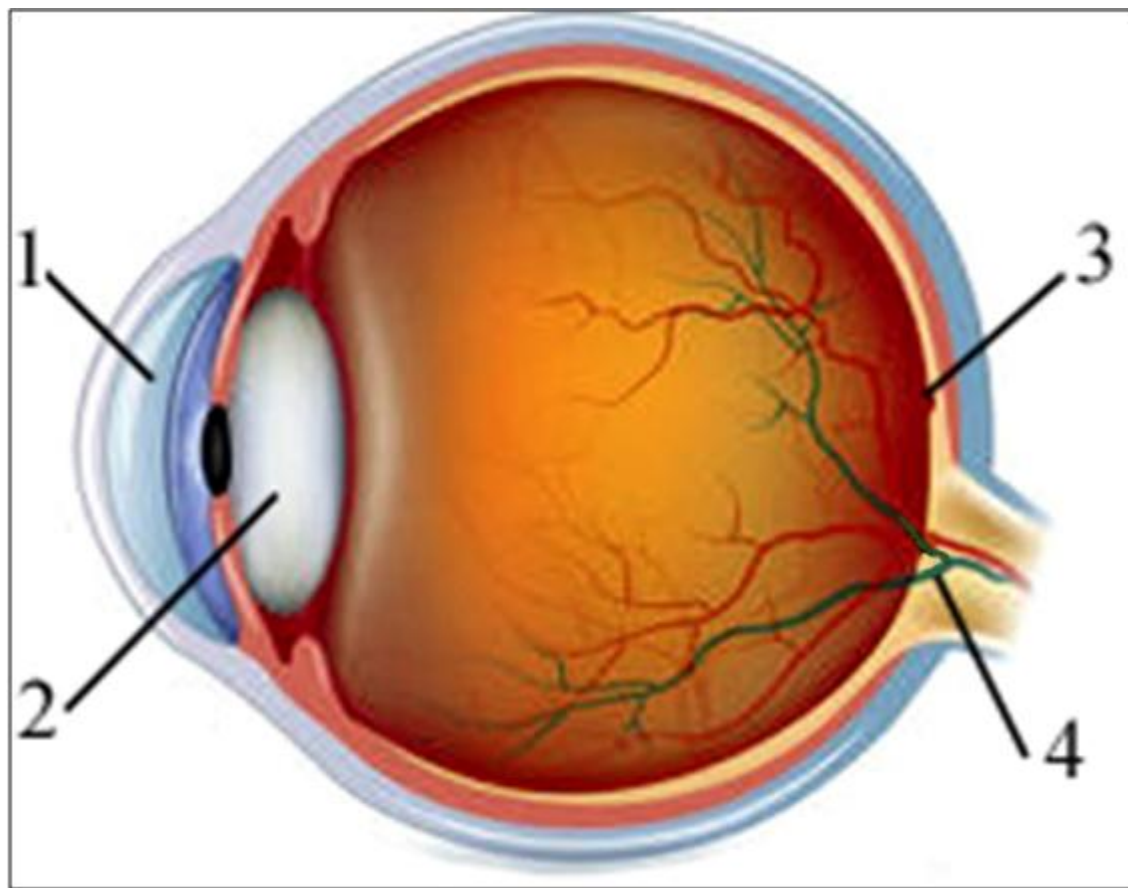
б) А и В

в) С и D

г) В и D

ЗАДАНИЕ 41

Используя иллюстрацию, определите какой цифрой обозначен участок, где происходит фокусировка изображения предмета.



- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4

ЗАДАНИЕ 42

Какой процесс относится к энергетическому обмену?

I – гликолиз

II – репликация

III – расщепление жиров

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

ЗАДАНИЕ 43

Какая форма изменчивости служит материалом для естественного отбора?

I – модификационная

II – онтогенезная

III – комбинативная

IV – мутационная

а) I и III

б) I и IV

в) II и IV

г) III и IV

ЗАДАНИЕ 44

Бактериальная клетка наряду с растительной обладает:

I – рибосомой

II – клеточной стенкой

III – эндоплазматической сетью

а) только I

б) только II

в) I и II

г) II и III

ЗАДАНИЕ 45

Основным отличием зиготы от яйцеклетки является:

I – органоиды

II – объем цитоплазмы

III – количество хромосом

а) только I

б) только II

в) только III

г) I и II

ЗАДАНИЕ 46

Предредпосылкой процесса географического видообразования является:

I – заселение организмов в новую среду обитания

II – возникновение мутаций

III – пространственная изоляция

а) только I и II

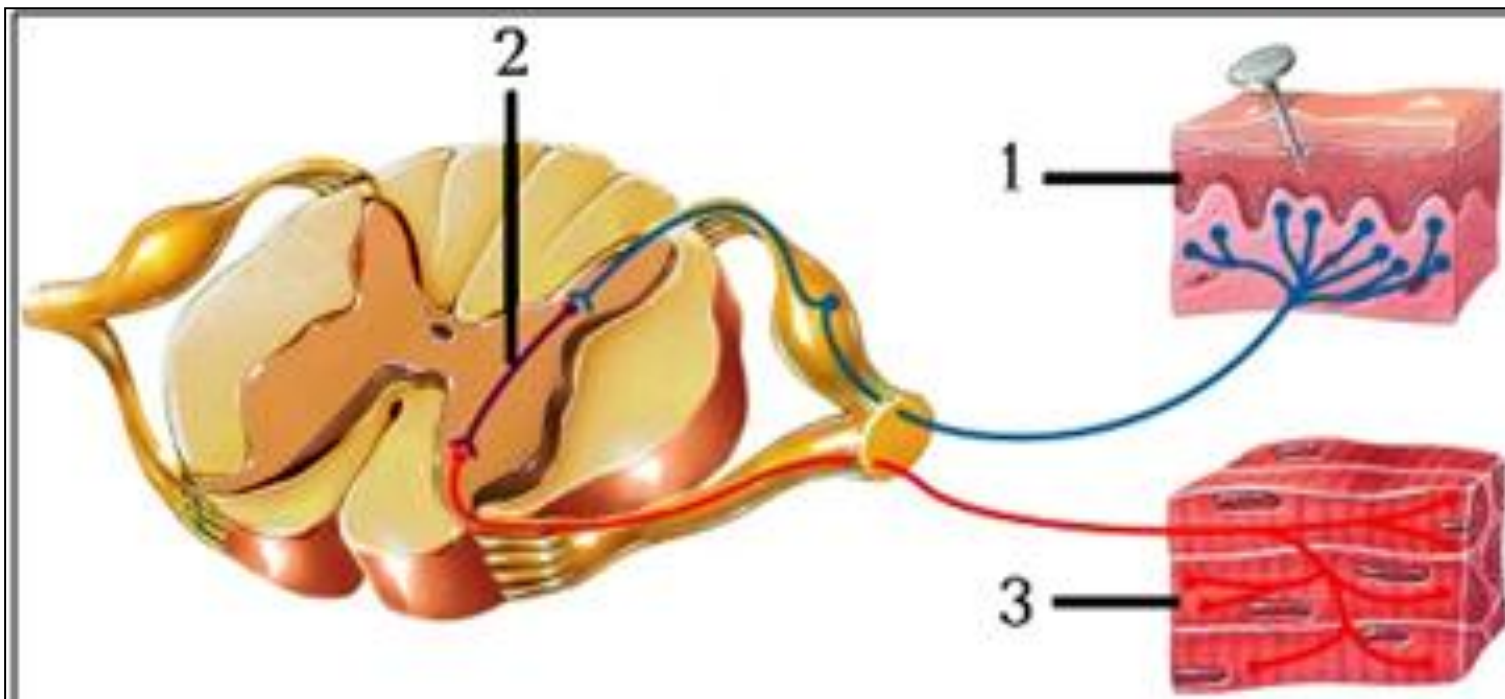
б) только II и III

в) только I и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 47

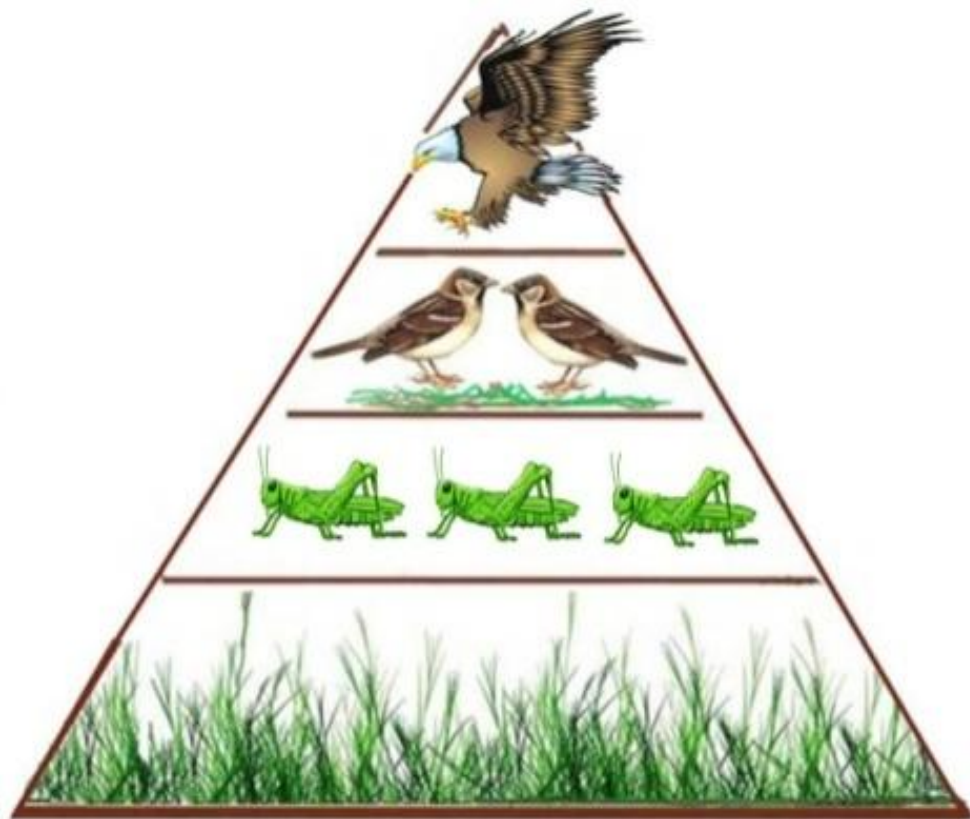
Используя иллюстрацию, определите в каком направлении двигательный нейрон проводит нервный импульс.



- а) от-1 к- 2
- б) от- 3 к-2
- в) от-2 к- 1
- г) от-2 к- 3

ЗАДАНИЕ 48

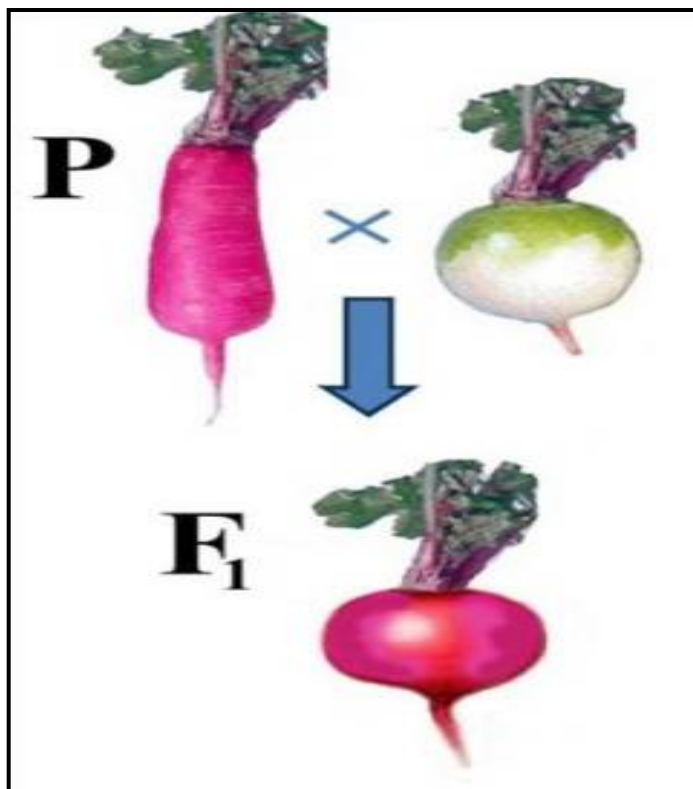
На иллюстрации показана **пирамида биомассы**. Определите как изменится биомасса травянистых растений в данной пирамиде, если численность орлов резко возрастет.



- а) понизится
- б) повысится
- в) не изменится
- г) сначала - повысится, затем - понизится

ЗАДАНИЕ 49

Форма корнеплода редиса (сферическая и продолговатая) и его окрас (красный и белый) являются наследственными признаками. Используя показанную на иллюстрации схему скрещивания, определите генотип родительских форм растений (P).



- а) ААВВ и ааbb
- б) АаVb и ААbb
- в) ААVb и ааVb
- г) ааВВ и ААbb

ЗАДАНИЕ 50

Арогенез вызывает:

I – повышение уровня организации организмов

II – широкую приспособленность

III – образование малых таксономических групп

а) только I и II

б) только II и III

в) только I и III

г) I, II и III

ЗАДАНИЕ 51

На каких этапах клеточного цикла хромосома содержит удвоенное количество ДНК?

- а) G_1 и профазе
- б) G_2 и профазе
- в) G_2 и телофазе
- г) G_1 и телофазе

ЗАДАНИЕ 52

В процессе фотосинтеза молекулярный кислород образуется в результате расщепления:

I – углекислоты

II – воды

III – АТФ

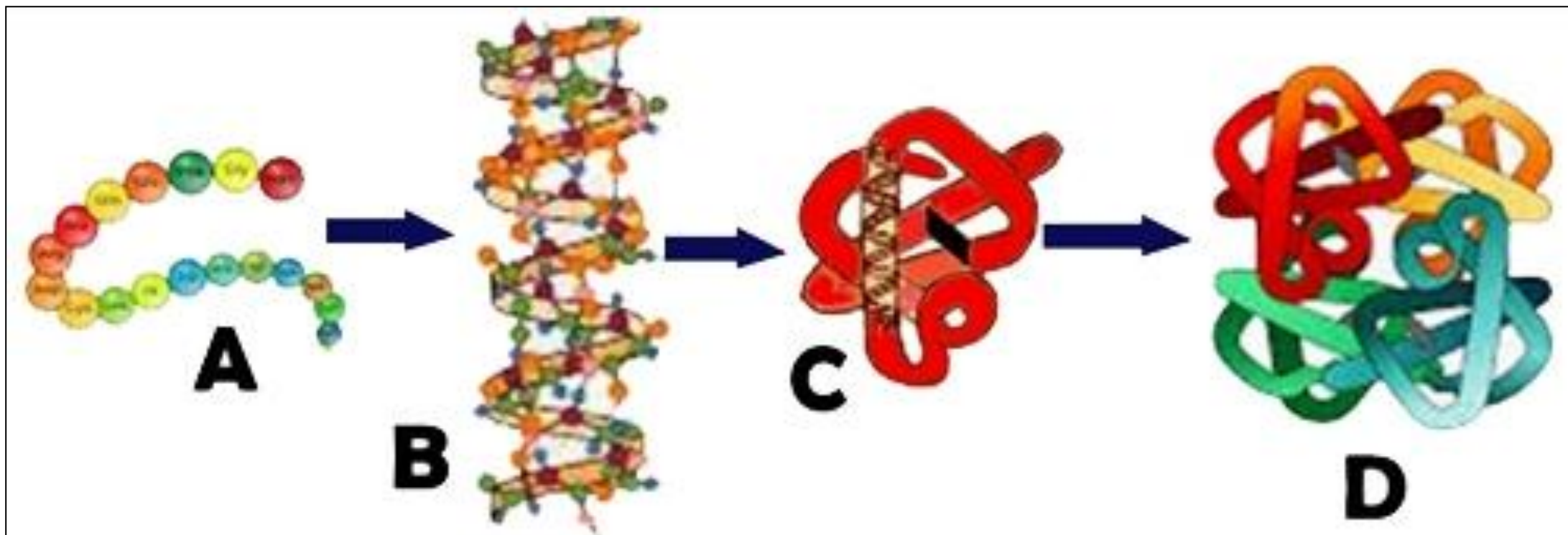
- а) только I
- б) только II
- в) только III
- г) I и II

Инструкция к заданиям 53-61.

Внимательно ознакомьтесь с условиями задания и ответьте на вопросы.

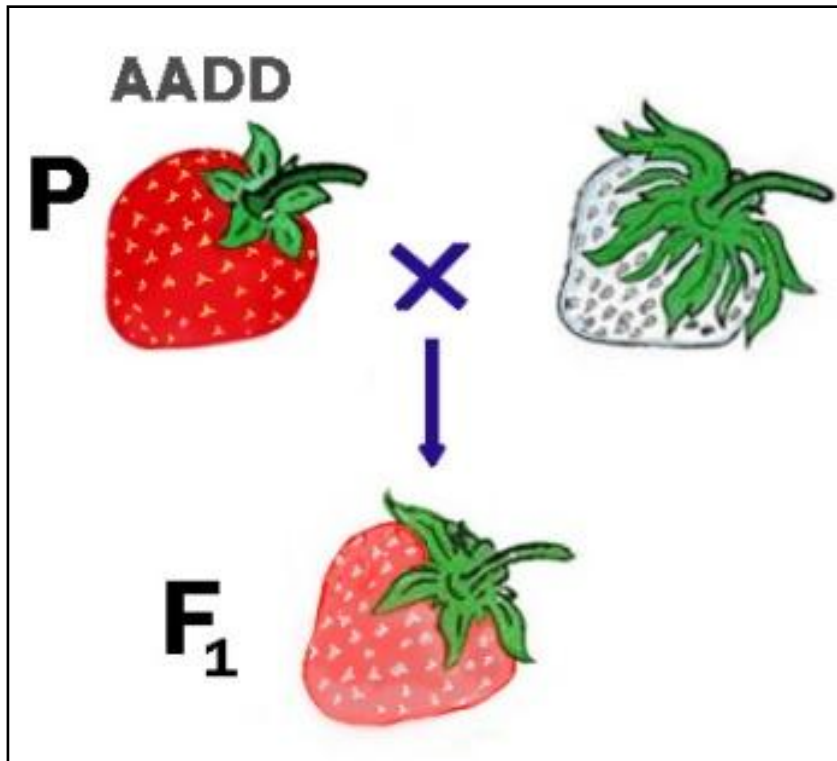
ЗАДАНИЕ 53

Используя иллюстрацию, определите какая связь обусловила формирование структур обозначенных буквой **B**.



ЗАДАНИЕ 54

Окрас плода клубники (красный, розовый, белый) и форма чашелистиков (нормальная, переходная и листообразная) являются наследственными признаками. (окрас плода обозначьте буквами **A** и **a**, форму прицветников буквами **D** и **d**). Используя иллюстрацию определите:



54.1. Генотип - F_1 ;

54.2. Вероятность образования дегетерозиготных гибридов в F_2 ;

54.3. Гибриды какого генотипа будут получены в результате аналитического скрещивания в F_1 .

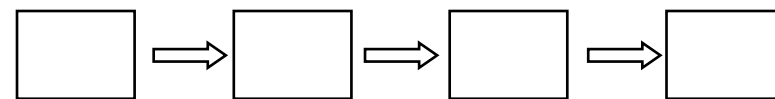
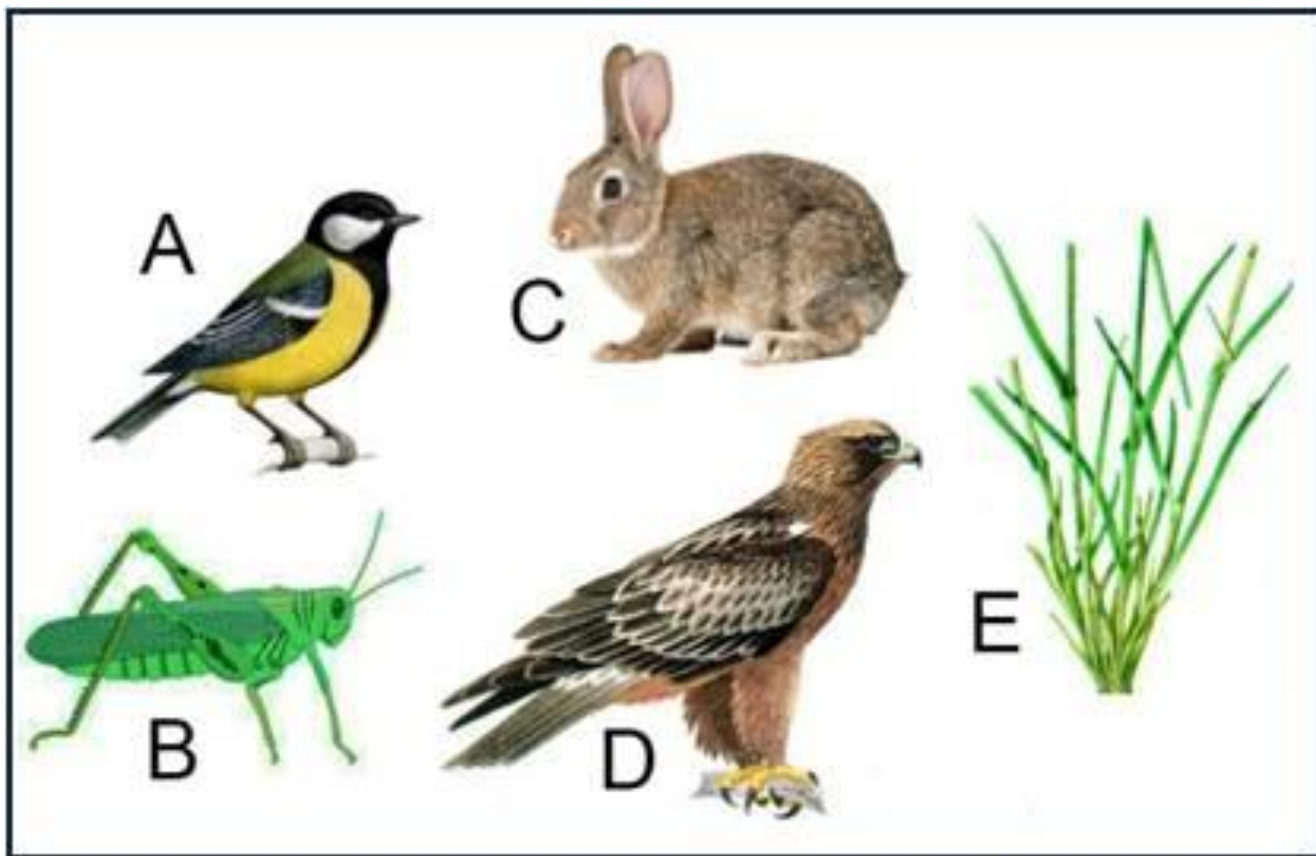
В случае неправильного ответа на первый вопрос, последующие вопросы не будут оценены.

ЗАДАНИЕ 55

Какой формой транспорта перемещаются ионы Na^+ и K^+ в противоположном концентрационному градиенту направлении?

ЗАДАНИЕ 56

Используя иллюстрацию составьте пищевую цепь из четырех звеньев и на листок ответов перенесите те латинские буквы, которыми обозначены соответствующие виды.



ЗАДАНИЕ 57

Какой процесс протекает в анафазе митоза? (Опишите процесс.)

ЗАДАНИЕ 58

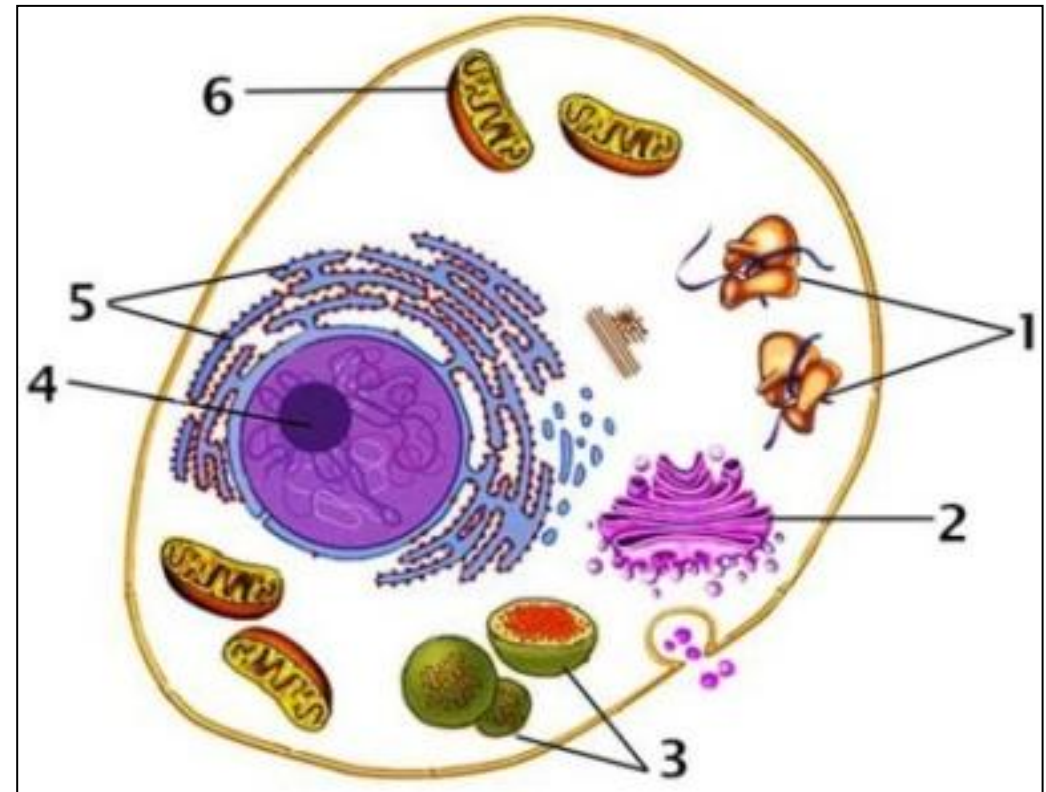
На рисунке показана схема животной клетки, на которой структуры обозначены цифрами. Определите какими цифрами обозначены структуры, где происходят перечисленные ниже процессы и соответствующие цифры запишите в таблицу.

I. Образование лизосом;

II. Окисление углевода и выделение энергии;

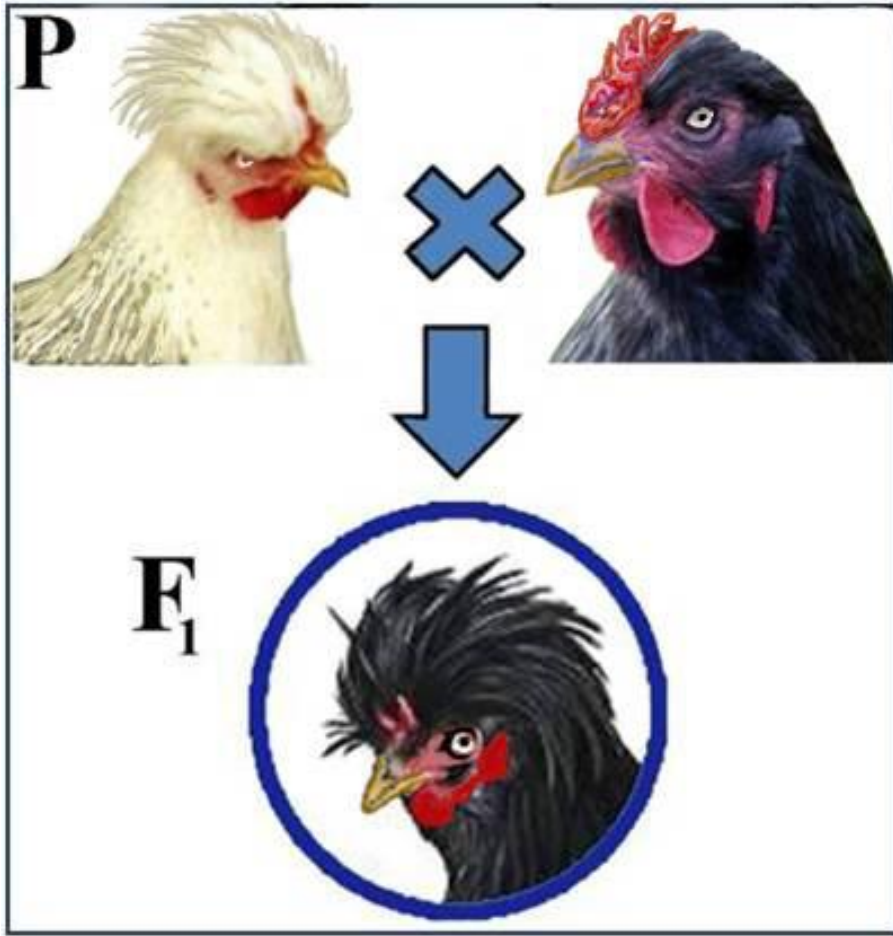
III. Образование только пептидных связей.

I	II	III



ЗАДАНИЕ 59

Окрас перьев кур (черный, белый) и хохлистость (с хохолком, без хохолка) являются наследственными признаками. Используя иллюстрацию, определите:



59.1. генотипы родителей;

59.2. Все возможные генотипы гомозиготных гибридов, полученных в F₂;

59.3. Путем скрещивания гибридов (полученных в F₂) какого генотипа возможно добиться равного количества белых хохластых и белых нехохластых кур?

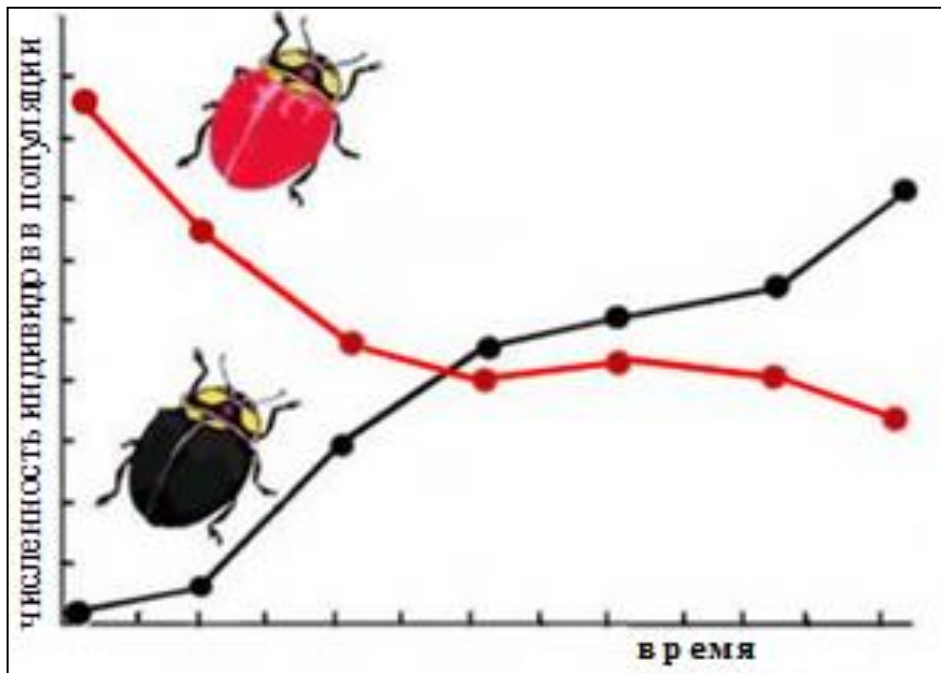
В случае неправильного ответа на первый вопрос, последующие вопросы не будут оценены.

ЗАДАНИЕ 60

Назовите тип ткани, которая выполняет как опорную, так и транспортную функцию.

ЗАДАНИЕ 61

На протяжении многих лет в **индустриальном районе** проводили наблюдение за изменением соотношения индивидов красного и черного цвета в популяции жуков. Результат приведен на иллюстрации (красным цветом показано количество красных жуков, черным - черных). Насекомых, отличающихся от фона окружающей среды, уничтожают некоторые пернатые. Используя иллюстрацию ответьте на следующие три вопроса:



61.1. Какой формой естественного отбора обусловлено изменение популяции?

61.2. Какие формы борьбы за существование воздействуют на популяцию жуков?

61.3. В основном каким экологическим фактором вызваны адаптационные изменения в популяции?