



ol2218129 ol2218129

**Тест начат** вторник, 15 Февраль 2022, 10:12

**Состояние** Завершено

**Завершен** вторник, 15 Февраль 2022, 13:00

**Прошло  
времени** 2 час. 47 мин.

**Оценка** 77 из 100



Пчёлы, как самые настоящие воины, никогда не расстаются с оружием. Это оружие — жало и яд. Защищаясь от того, кто вольно или невольно помешал ей, пчела пускает в ход свою отравленную шпагу. Но у каждой пчелы есть только одна возможность воспользоваться ею. В этом смысле пчелу можно сравнить с добровольным смертником.

### Вопросы.

1. Как известно, каждая ужалившая пчела непременно погибает. Как Вы думаете, почему?
2. Почему после укуса человека одной пчелой тут же прилетают другие пчёлы и начинают его жалить?
3. Почему сразу же после укуса пчелы необходимо осторожно удалить жало?
4. Человечеством скопировано множество конструктивных природных находок. Пчелиные соты являются по праву чудом природы. Как люди используют знания построения сот?

1. На жале пчелы есть зазубринки и из-за этого жало остается в ране, после того как пчела ужалит. Но вместе с жалом выходит часть внутренних органов и из-за этого пчела погибает.

2. Когда пчела ужалит жертву, она выделяет в рану аттрактанты - вещества, которые "сообщают" другим пчелам об наступившей опасности и необходимости защищаться, жалить.

2. Когда пчела ужалит жертву, она выделяет в рану аттрактанты - вещества, которые "сообщают" другим пчелам об наступившей опасности и необходимости защищаться, жалить.
3. Жало необходимо удалять сразу, чтобы яд из желез, оторвавшихся вместе с жалом, как можно меньше успел проникнуть в рану.
4. некоторые купола строят по принципу сот, телефонная связь устроена по принципу сот, дизайнерские полки, фоторамки, в виде сот (они позволяют максимально компактно разместить вещи, фото), детская мозаика, формочки для печенья в виде сот (позволяют максимально использовать ресурс места)

Полиненасыщенные жирные кислоты (ПЖК) являются незаменимым фактором питания и используются как средство профилактики сердечно-сосудистой патологии.

Предприниматель, занимающийся производством кукурузного масла, с целью благотворительности решил обеспечить годовой запас ПЖК детскому дому (36 человек). Суточная потребность детей в ПЖК составляет 6,8 грамм.

1. Рассчитайте какую площадь необходимо засеять дополнительно, если урожайность кукурузы составляет 19 тонн с гектара, а количество масла составляет 10% от количества собранного зерна. Кукурузное масло содержит 48% ПЖК. Ответ округлить и выразить в квадратных метрах.
2. Опишите особенности строения кровеносных сосудов у человека и объясните, как связано их строение с выполняемыми функциями.
3. Подумайте, какое влияние может оказывать курение на сердечно-сосудистую систему.

1. Урожайность кукурузы 19 тонн с гектара = 1900 грамм с квадратного метра

в 1900 грамм на квадратный метр полиненасыщенные жирные кислоты составляют  
 $0,1 \cdot 0,48 \cdot 1900$  грамм на квадратный метр = 91,2 грамма

всего за год необходимо  $365 \cdot 6,8$  грамм = 2482 грамма ПЖК

тогда необходимо засеять дополнительно  $2482 / 91,2 = 27$  метров квадратных

2. Капилляры - очень тонкие стенки толщиной в 1 клетку для газообмена между тканями организма и кровеносной системой и между альвеолами легких и кровеносной системой.



2. Капилляры - очень тонкие стенки толщиной в 1 клетку для газообмена между тканями организма и кровеносной системой и между альвеолами легких и кровеносной системой.

Аорта - эластичность аорты позволяет поддерживать артериальное давление при выбросе крови, имеет мышечные компоненты, т.к. в ней очень сильный кровоток и большое давление

Артерии - эластичность позволяет растягиваться при выбросе крови, имеет мышечные компоненты.

Артериолы - наличие мышц позволяет поддерживать постоянное артериальное давление и перераспределять кровоток, чтоб кровь доходила до каждого органа.

Вены - наличие клапанов препятствует обратному кровотоку, вены, располагающиеся в нижней половине тела имеют сильно развитую мышечную часть.

3. Курение повышает артериальное давление, увеличивает частоту сердечных сокращений, сужает сосуды, приводит к повреждению эндотелия, стимулирует образование холестерина, что приводит к образованию атеросклеротических бляшек, которые суживают просвет сосудов и вызывают недостаток кислорода или же вызывают тромбоз, который приводит к инфаркту или инсульту, которые приводят к гибели клеток



Змеи всегда были интересны людям. Про них складывали легенды и сочиняли сказки. Сегодня учёными зафиксировано большое количество разновидностей полоза, в частности, отличающихся друг от друга цветом кожи. Максимальная длина взрослой особи равна 2 м.

### Вопросы:

1. Объясните, почему полозу скармливают одну мышку в неделю, а мышку надо кормить каждый день.
2. Что входит в рацион полоза?
3. Опишите способы размножения рептилий.

1. Полоз не тратит энергию на поддержание постоянной температуры тела, а мышка тратит,  
у полоза частота сердечных сокращений меньше чем у мыши, так же у полоза сильно замедлен обмен веществ и пища гораздо более питательная чем у мыши.
2. В рацион полоза входят мелкие птички, небольшие грызуны (мышки и крысы), недавно родившиеся птенцы , яйца птиц.
3. У рептилий внутреннее оплодотворение, возможен гермафродитизм, встречается яйцерождение, реже яйцеживорождение, очень редко может быть истинное живорождение.

Выполнен

Баллов: 10 из 15

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

Прочитайте фрагмент текста.

«...Хорошо известно, что пепсин участвует в переваривании белков, поступающих с пищей в желудок. Parietalные клетки слизистой оболочки желудка обладают  $H_2$ -гистаминовыми рецепторами. Воздействие на эти рецепторы приводит к активации внутриклеточного фермента – карбоангидразы, работа которого связана с образованием протонов водорода, которые с помощью «протонной помпы» выбрасываются в просвет желудка. Следствием этого процесса является увеличение соляной кислоты в просвете желудка. Соляная кислота является активатором пепсиногена, переводит его в активную форму...»

1. Составьте иллюстрацию (схему или рисунок) данного процесса.
2. У пациентов с гиперацидным гастритом происходит увеличение поступления  $HCl$  в желудок. Предложите и обоснуйте механизмы действия лекарственных препаратов, понижающих  $HCl$  и укажите места их действия.
3. Перечислите функции соляной кислоты, выделяемой в желудке.

1.  $H_2$ -гистаминовый рецептор - активации карбоангидразы (образование протонов водорода) - протонная помпа (протоны водорода в желудок) - образование из пепсина пепсиногена

2.  $H_2$ -гистаминоблокаторы - действуют на рецепторы, блокируют чувствительность

Ингибиторы протонной помпы - действуют на протонную помпу, подавляют ее деятельность

Ингибиторы карбоангидразы - на карбоангидразу подавляют ее деятельность

3. Обеззараживание пищи, ее частичное расщепление, денатурация белков

Вопрос **5**

Выполнен

Баллов: 12 из 12

🚩 Отметить  
вопрос



Редактировать  
вопрос



Государственный заповедник «Остров Врангеля» является одним из самых северных в мире, он расположен полностью в пределах Чукотского автономного округа. В 2004 году заповедник был включён в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Несмотря на суровый климат острова, входящие в заповедник, обладают исключительно высоким для Арктики видовым разнообразием флоры и фауны.

#### **Вопросы:**

1. Как Вы думаете, какие животные и птицы населяют территорию заповедника? Приведите не менее 4 примеров.
2. Какие из хищников и птиц занесены в Красную книгу России? Достаточно двух примеров.
3. С какой целью орнитологи окольцовывают птиц?
4. Чем отличается заповедник от природного заказника?



1. Чайка, гага обыкновенная, гусь белый, кайра, лемминг, белый медведь, песец, полярный волк

2. Белый медведь, пеночка-таловка.

3. Птиц окольцовывают для того чтобы наблюдать за ними в разные периоды их жизни (миграцию, скорость размножения, выживаемость, возраст) и сравнивать наблюдения - окольцевав птицу можно понять что это точно она, а иначе можно наблюдать только за всей популяцией в целом, а окольцовывание делает возможным наблюдение за конкретной птицей.

4. В заповеднике полностью запрещена деятельность человека, различные хозяйства и все виды растений и животных строго охраняются, а в заказнике охраняется только часть видов растений и животных.