



ol2217485 ol2217485

Тест начат вторник, 15 Февраль 2022, 10:07

Состояние Завершено

Завершен вторник, 15 Февраль 2022, 13:17

**Прошло
времени** 3 час. 9 мин.

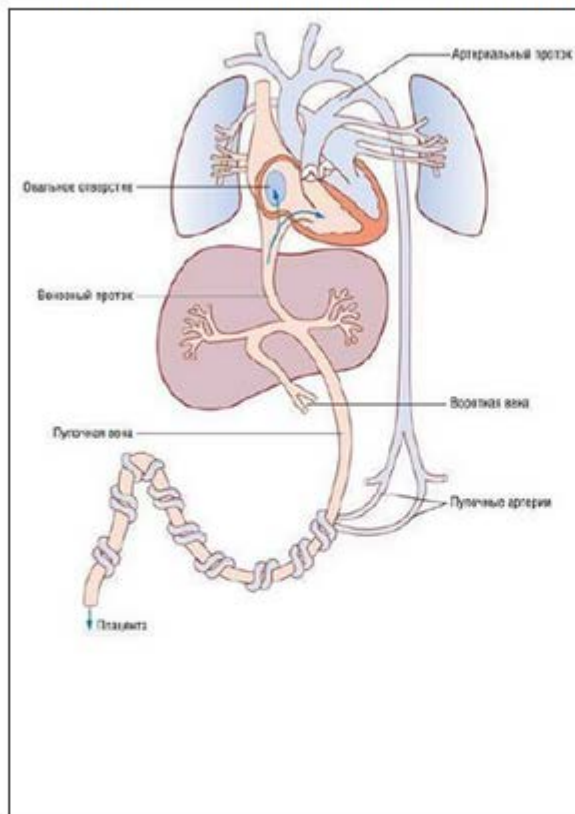
Срок закончился 9 мин. 56 сек.

Оценка 70 из 100

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 11 из 15

Отметить
вопросРедактировать
вопрос*Схематическое изображение кровообращения плода человека*

Посмотрите на рисунок. Дайте ответ на **вопросы**.

- 1.Используя данную схему, опишите особенности кровообращения плода человека. Подпишите на рисунке название известных Вам органов.
- 2.Какую функцию выполняет пуповина (пупочный канатик)?
3. Наследственные заболевания человека являются очень важной проблемой в современном мире. Всемирная организация здравоохранения в данное время насчитывает у 6% детского населения генетическую патологию. Назовите возможные причины возникновения наследственных заболеваний.

1. Кровь плода и матери никогда не смешивается, обмен веществ происходит в лакунах плаценты. По пупочной вене течет артериальная кровь, насыщенная кислородом и питательными веществами, по пупочным артериям течет венозная кровь, несущая отходы

жизнедеятельности плода и CO_2 . Кровь из плаценты через пупочную вену попадает в печень плода. Оттуда через венозный проток в сердце. Там она распределяется, часть идет в правое предсердие, откуда попадает в овальное отверстие и в большой круг кровообращения, куда и, часть в правый желудочек, откуда уходит в малый круг. Оттуда кровь попадает в легкие, затем в левое предсердие, левый желудочек. Из него кровь выходит в артериальный проток, потом в пупочные артерии, затем в плаценту.

1) Сердце плода

2) Легкие плода

3) Печень плода

4) Пуповина

2. Пуповина осуществляет транспорт веществ от плаценты к плоду и отходов жизнедеятельности плода в плаценту

3. 1) Неправильное расхождение хромосом в процессе мейоза


2) Хромосомные, генные и геномные мутации

3) Наличие носителя заболевания в генеалогическом древе

Вопрос 2

Выполнен

Баллов: 14 из 25

 Отметить
вопросРедактировать
вопрос

Полиненасыщенные жирные кислоты (ПЖК) являются незаменимым фактором питания. Из них $\omega 3$ ПЖК необходимы для правильного формирования и нормального функционирования мозга, нервной системы, как внутриутробно, так и с первых дней жизни ребенка. Они способствуют улучшению когнитивных функций у детей, особенно в адаптационно-нагрузочные периоды (недоношенные, дети первых лет жизни, подростковый возраст, начало и конец учебного года и др.). Предприниматель, занимающийся производством рапсового масла, с целью благотворительности решил обеспечить годовой запас $\omega 3$ ПЖК местному детскому саду (24 человека). Суточная потребность детей в $\omega 3$ ПЖК составляет 0,9 грамм.

1. Рассчитайте какую площадь необходимо засеять дополнительно, если урожайность рапса составляет 65 центнеров с гектара, а количество масла составляет 34% от количества собранного зерна. Рапсовое масло содержит 10% $\omega 3$ ПЖК. Ответ округлить и выразить в квадратных метрах.
2. Достаточно ли этого количества масла для обеспечения детей ПЖК, если, суточная потребность в них составляет 8 г. Рапсовое масло содержит 35% ПЖК. Если недостаточно, то сколько кг подсолнечного масла (которое не содержит $\omega 3$ ПЖК) нужно закупить дополнительно. Ответ округлить и выразить в килограммах.
3. Опишите строение клеточной мембраны, какие компоненты ее формируют, биологическая роль мембран. Объясните какие свойства ей придают ПЖК.

1) $24 \cdot 0,9 \cdot 365 = 7884$ (г) - годовая потребность детского сада в $\omega 3$ ПЖК

$6500 \cdot 0,34 \cdot 0,1 = 221$ (кг) - производство $\omega 3$ ПЖК с 1 га

$221 : 7,884 = 28$ - различие в производстве и потребности

$10000 : 28 = 357$ (м^2) - необходимо засеять

Ответ: 357 м^2 необходимо засеять

2) $24 \cdot 365 \cdot 8 = 70080 \text{ (г)}$ - годовая потребность сада в ПЖК

$6500 : 28 = 232,14 \text{ (кг)}$ - производство зерна с 357 м^2

$232,14 \cdot 0,34 \cdot 0,35 = 27,625 \text{ (кг)}$ - производство ПЖК

$70,08 - 27,625 = 42,455 \text{ (кг)}$ - необходимо масла

Ответ: необходимо дополнительно закупить $42,455 \text{ кг}$ подсолнечного масла

3) Клеточная мембрана представлена билипидным слоем, в который на разную глубину погружены белки. Различают поверхностные, пронизывающие и погруженные белки. Мембрана снаружи покрыта гликокаликсом.

Мембрана выполняет следующие функции:

1. Структурную
2. Проведение сигналов
3. Поддержание формы клетки
4. Защитную (барьерную)
5. Обмен веществ клетки с окружающей средой

ПЖК улучшают сигналов проводимость мембраной, а так же их распознавание

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 14 из 20

Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПРИ ПОЦЕЛУЕ

Введение. Поцелуи важны в социальных взаимодействиях. Но количество инфекций, передаваемых с поцелуем, очень велико. Этой теме уделяется недостаточно внимания в обществе.

Цель исследования – установить степень осведомленности современной молодежи в вопросах передачи микроорганизмов при поцелуе, а также определить актуальность данной проблемы. Для достижения поставленной цели проанализированы физиологические параметры и защитные характеристики полости рта, микробиологические свойства представителей микробиоты ротовой полости и различных возбудителей заболеваний, а также проведен обзор современных иностранных источников, посвященных данной проблеме.

Методы исследования. Теоретический метод – анализ научной литературы. Эмпирический метод – тестирование, в котором приняли участие 140 человек от 16 до 25 лет. Опрос состоял из 10 вопросов, позволяющих оценить уровень знаний об инфекциях, передающихся с поцелуем, и актуальность темы среди молодежи.

Результаты. В результате исследований выявлено, что 97,1% опрошенных знают, что при поцелуе возможна передача бактериальной инфекции, но 57,1% слышали лишь о некоторых микроорганизмах или не знают о них совершенно. Каждый шестой участник опроса (17,9%) сталкивался лично или знает через знакомых, что поцелуй стал причиной возникновения инфекции. 87,9% опрошенных считают, что данная тема плохо освещена в СМИ. 91,4% анкетированных лиц захотели узнать о теме подробнее. Вопросом о факторах защиты полости рта и о потенциальных возбудителях заболеваний слизистых оболочек верхних отделов респираторного тракта заинтересовались в среднем 65%, о работе иммунной системы ротовой полости хотели бы узнать 56,4%. Проанализировав литературу, мы выявили и детально изучили свойства и механизмы действия защитных барьеров ротовой полости – муцинов, иммуноглобулинов и антибактериальных компонентов –

Выводы. Изучение данного вопроса показало, что тема передачи инфекций с поцелуем актуальна среди молодежи. Информации о данной проблеме в обществе недостаточно, и большинство опрошенных хотели бы узнать об этом подробнее.

Вопросы:

1. Отвечает ли название работы ее цели? Обоснуйте свой ответ.
2. Какое конкретное наблюдение, выполненное авторами, позволило им сделать второй вывод? Корректен ли этот вывод? Обоснуйте своё мнение.

3. Возможно ли заразиться ВИЧ-инфекцией и Covid-19 через поцелуй? Объясните Вашу позицию.

4. Проанализируйте, все ли возможные механизмы иммунной защиты системы ротовой полости отражены в тезисах

1. Нет, так как главной целью является установление степени осведомленности населения о таком пути передачи, а так же актуальности данной проблемы

2. Опрос среди населения, который показал, что, по мнению 87,9% опрошенных, данная тема плохо освещена в СМИ. Данный вывод не конкретен, поскольку выборка опрошенных мала и нерепрезентативна, в силу маленьких возрастных рамок

3. ВИЧ-инфекция не передается воздушно-капельным путем, поэтому ей невозможно заразиться через поцелуй. ВИЧ передается половым путем или через кровь зараженного.

Covid-19 возможно заразиться через поцелуй, так как этот вирус переносится воздушно-капельным путем.

4. Нет, например, не указан характер среды ротовой полости, который может являться губительным для микроорганизмов.



Один из крупнейших английских популяризаторов биологической науки К. Вилли писал о них так: «Подобно тому, как современные земноводные – саламандры, тритоны, лягушки и другие – позволяют нам составить представление о первых наземных позвоночных, так и растения типа Bryophyta – мхи, печеночники и роголистниковые – служат промежуточными формами между водорослями и собственно зелеными растениями».

Вопросы:

1. Сравните строение мха со строением водоросли. В чём их сходство и различие?
2. Какое значение имеют мхи в природе и жизни человека?
3. Почему даже самые крупные мхи не достигают размеров более 80 см?

1. В отличие от водорослей, у мхов появляется дифференцировка клеток на ткани, когда у водорослей все тело представлено слоевищем. У мхов, как и у некоторых водорослей, гаметофит является доминирующей жизненной формой.

2. Мхи являются кормовой базой для травоядных животных севера (оленей). Некоторые мхи имеют бактерицидные свойства, поэтому могут быть использованы как перевязочный материал. Мхи на болотах, после отмирания, формируют торфяные отложения, которые используются человеком как топливо.

3. Мхи не имеют развитых механических и проводящих тканей, поэтому вещества, впитываемые ризоидами из субстрата, не могут эффективно транспортироваться на большие расстояния. Отсутствие развитых механических тканей приводит к тому, что слишком большое тело мха не выдержит собственного веса.

Вопрос **5**

Выполнен

Баллов: 5 из 10

🚩 Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

Аллергия является одним из наиболее распространенных заболеваний на Земле. Согласно статистическим данным Всемирной Организации Здравоохранения аллергией страдают около 40% населения нашей планеты.

Вопросы:

1. На какой из продуктов вероятно наличие перекрёстной аллергии у пациента с аллергией на пыльцу берёзы?

А) Рыба Б) Яблоко В) Яйцо Г) Пшеничная мука.

Поясните, почему Вы выбрали такой вариант ответа.

2. Приведите не менее 3-х примеров другого вида перекрёстной аллергии.

1. Г) Пшеничная мука. Так как пшеничная мука обладает малыми размерами и схожими с пыльцой физическими свойствами (летучесть), она будет оказывать схожее воздействие на рецепторы аллергика и вызывать схожий ответ организма.

2. 1) аллергия на альбумин, содержащийся в куриных яйцах может проявляться на альбумин, содержащийся в яйцах других видов, например, перепелиных


2) Аллергия на шерсть одного животного может проявляться с шерстью другого животного.

3) Аллергия на пыльцу может проявляться при вдыхании пыли, не содержащей эту пыльцу.

Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 8 из 8

 Отметить
вопросРедактировать
вопрос

У исследователя имеется три молекулы ДНК одинаковой длины. Известно, что содержание тимидиловых нуклеотидов (Т) в первом образце составляет 20 % от общего числа нуклеотидов, во втором — 36 %, в третьем — 8 %. Он начал нагревать данные образцы ДНК, постепенно повышая температуру. При этом происходило отделение комплементарных цепей друг от друга — так называемое плавление ДНК. Какой образец начал плавиться первым, а какой расплавился в последнюю очередь? Почему?

Первым начал плавиться образец с наивысшим содержанием тимидиловых нуклеотидов (образец 2), далее расплавился образец, содержащий 20% тимидиловых нуклеотидов (номер 1), а затем образец под номером 3.

Такое распределение можно объяснить тем, что в паре нуклеотидов А-Т содержится всего 2 связи между нуклеотидами, а в паре Г-Ц - 3 связи. Поэтому образец с высшим содержанием тимидиловых (а следовательно и аденазиловых) нуклеотидов расплавится быстрее.

Вопрос **7**

Выполнен

Баллов: 8 из 10

Отметить
вопрос



Редактировать
вопрос

По горизонтали: 1. Главный подкорковый центр головного мозга человека, регулирующий вегетативные функции организма через нервную систему и железы внутренней секреции. 5. Поступление жидких питательных веществ в клетку. 6. Группа клеток, связанных между собой, сходных по строению и происхождению. 7. В клинику поступил больной с жалобами на боли в области глаз и снижение остроты зрения. При обследовании у него обнаружено повышенное внутриглазное давление. Как называется это состояние? 8. Видоизмененный укороченный побег цветкового растения, состоящий из чашечки, венчика, тычинок, пестика, цветоложа и цветоножки. 9. Самая крупная ящерица, обитающая в Индонезии и Средней Азии, имеющая полностью окостеневший череп. 10. Доля конечного головного мозга человека, содержащая зоны вкуса, осязания, пространственной ориентации. 14. Однолетнее травянистое растение семейства Астровых (Сложноцветных); широко используется в медицине и косметологии. 16. Самое крупное из современных наземных позвоночных. 18. Структурный элемент ядра клетки, формирующийся в интерфазе в результате удвоения хромосомы. 19. Способность человека распознавать пространственную форму предмета при прикосновении к нему (узнавать предметы на ощупь). 20. Форма наследственной изменчивости, которая возникает вследствие рекомбинации генов во время слияния гамет.

По вертикали: 2. Система чувствительных нервных образований, воспринимающая и анализирующая различные внешние и внутренние раздражения. 3. Деление, в результате которого из одной материнской клетки образуются две дочерние клетки с тем же набором хромосом. 4. Тип мозга у рыб и амфибий. 11. Одна из косточек, находящаяся в среднем ухе человека. 12. Состояние живых организмов, при котором все жизненные процессы почти прекращены или настолько снижены, что видимые проявления жизни отсутствуют. 13. Мелкие бесцветные пластиды различной формы со слабо развитой внутренней мембранной системой, чаще встречаются в клетках органов, скрытых от солнечного света. 15. Саморазбрасывание семян. 17. Первый русский учёный-естествоиспытатель, «*homo universalis*», основоположник физической химии и науки о стекле.

1. гипоталамус
2. анализатор
3. митоз
4. ихтиообразный
5. пиноцитоз
6. ткань
7. глаукома
8. цветок
9. варан
10. теменная
11. наковальня
12. анабиоз
13. лейкопласты
14. ромашка
15. аутофилия
16. слон
17. Ломоносов
18. хромосома
- 19.
- 20.