



ol2217958 ol2217958

Тест начат

вторник, 15 Февраль 2022, 10:12

Состояние

Завершено

Завершен

вторник, 15 Февраль 2022, 13:02

**Прошло
времени**

2 час. 49 мин.

Оценка

76 из 100

Вопрос 1

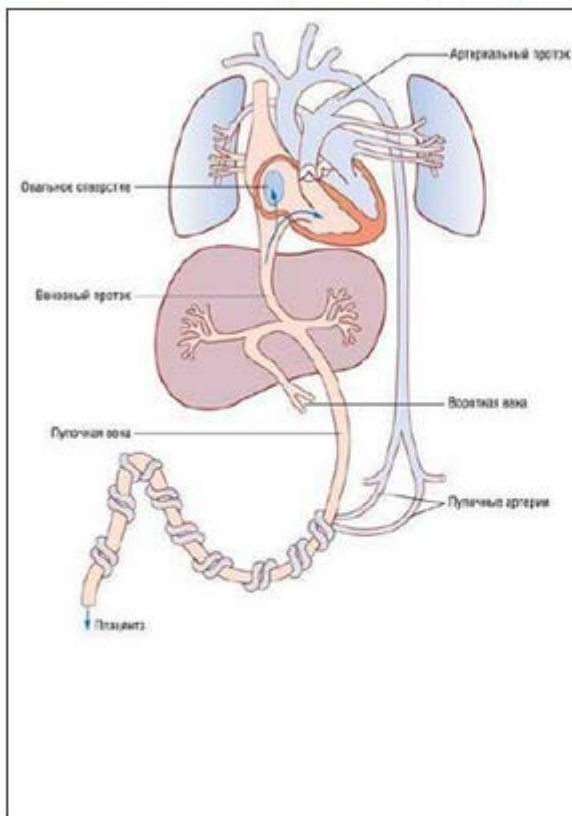
Выполнен

Баллов: 12 из 15

Отметить
вопрос

Редактировать
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)на рисунке представлено плацентарное кровообращение

артериальная кровь матери поступает через плаценту в печеночную вену плода, которая входит в его тело в области пупка, и направляется к печени. там кровь поступает в

1)на рисунке представлено плацентарное кровообращение

артериальная кровь матери поступает через плаценту в печеночную вену плода, которая входит в его тело в области пупка, и направляется к печени. там кровь поступает в воротную и нижнюю полую вены. После этого артериальная кровь по венам поступает во все органы, а затем по артериям венозная кровь поступает обратно в тело матери.

2) функция пуповины заключается в поставке плоду оксигенированной крови и питательных веществ, а также отведении от него не насыщенной кислородом крови к плаценте, чтобы мать могла выводить ее из организма плода.

3)наследственные заболевания развиваются из-за проявлений больного гена у плода. это происходит, если ген, несущий болезнь рецессивный и содержался в гаметах обоих родителей, так же могут быть мутации в митохондриальной днк матери, которые обязательно проявятся у ребенка, т.к. митохондриальные гены достаются плоду от материнского организма. Таким образом основная причина проявления генетических заболеваний у детей - это их наличие у родителей, или же оба родителя являются носителями заболевания.

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) годовая потребность одного ребенка в омега3 ПЖК $365 \cdot 0.9 = 328.5(\text{г})$

годовая потребность всех детей в детском саду в омега3 ПЖК $24 \cdot 328.5 = 7884(\text{г}) = 7.884\text{кг}$

поэтому рапсового масла нужно $7.884 \cdot 100 / 10 = 78.84(\text{кг})$

а посадить рапса $78.84 \cdot 100 / 34 = 231.8(\text{кг}) = 2.318\text{ц}$

следовательно засадить рапсом нужно $2.318 \cdot 10000 / 65 = 357(\text{м}^2)$

Ответ: 357м^2

2) потребность ребенка в ПЖК в год $365 \cdot 8 = 2920(\text{г}) = 2.92\text{кг}$

потребность всех детей в саду $2.92 \cdot 24 = 70.08(\text{кг})$

в имеющихся 78.84кг рапсового масла(из пункта 1) содержится $78.84 \cdot 35/100 = 27.6(\text{кг})$ ПЖК

что на $70.08 - 27.6 = 42.48\text{кг}$ меньше, чем нужно

3)биологические мембрана состоят из билипидного слоя, а также включает гликопротеины, белки. билипидный слой состоит из двух слоев фосфолипидов, повернутых липидными хвостами друг к другу, а головками во внутреннее и внешнее пространства клетки от мембраны. мембраны включают транспортные белки которые позволяют перемещать молекулы из клетки и в нее.

так же мембраны являются отграничителями органоидов и органелл от внутренней среды клетки

ПНЖ облегчают доступ в клетку мелких молекул, а также перемещение белков в мембране

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 – лизоцима, лактоферрина и салина. Дана подробная характеристика основных потенциальных возбудителей заболеваний, входными воротами для которых может

служить слизистая оболочка ротовой полости: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Treponema pallidum*. Рассмотрены свойства этих бактерий, их основные особенности и риск, связанный с их передачей при поцелуях.

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 в целях идет упор не на бактериальные инфекции, а на осведомленность людей и механизмы защиты организма.
- 2) "91,4% анкетированных лиц захотели узнать о теме подробнее. 87,9% опрошенных считают, что данная тема плохо освещена в СМИ." полученные в результате опроса данные и статистика позволили авторам сделать второй вывод. Данный вывод корректен, так как основывается на статистике опроса. и действительно большинство опрошенных(91,4%) хотели бы узнать больше о данной проблеме, и также большая часть

так как основывается на статистике опроса. и действительно большинство опрошенных(91,4%) хотели бы узнать больше о данной проблеме, и также большая часть опрошенных считает что данная тема мало освещена в СМИ. Можно усомниться в данном выводе, так как люди могут не знать, что происходит в сми или не замечать, но все современные люди пользуются СМИ, и если они этого не заметили,значит проблема, действительно, недостаточно часто упоминается.

3) ВИЧ инфекцией нельзя заразиться через поцелуй в том случае, если в ротовой полости не нарушена целостность покровов и исключено попадание крови зараженного в кровь второго участника поцелуя, так как ВИЧ инфекция передается с кровью или с половыми жидкостями, что довольно сложно связать с поцелуем. Ковид 19 же передается воздушно капельным путем, то есть оседая на слизистых вирус может попасть в организм, поэтому ков дом можно заразиться через поцелуй

4)в тезисах отражены все возможные механизмы защиты ротовой полости

Вопрос 4

Выполнен

Баллов: 10 из 12

🚩 Отметить
вопрос⚙
Редактировать
вопрос

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) тело водоросли представлено талломом, который состоит из похожих по строению и функциям клеток, у них почти отсутствует специализация, тело же мха состоит из тканей и структур, уже похожих на органы.

у мха проявляются специализированные механические проводящие ткани, связанные с тем, что мхи в основном произрастают на суше, у водорослей же, приспособленных к водной среде эти приспособления отсутствуют

1) тело водоросли представлено талломом, который состоит из похожих по строению и функциям клеток, у них почти отсутствует специализация, тело же мха состоит из тканей и структур, уже похожих на органы.

у мха проявляются специализированные механические проводящие ткани, связанные с тем, что мхи в основном произрастают на суше, у водорослей же, приспособленных к водной среде эти приспособления отсутствуют

и мхи и водоросли прикрепляются к субстрату ризоидами

и у водорослей и у мхов отсутствуют органы в привычном их понимании как у остальных высших растений.

гаметы большинства водорослей и мхов подвижны



2) в природе мхи являются главными участниками в образовании некоторых сообществ, так же мхи используют в медицинских целях, в фармакологии. во время войны сфагнум использовался вместо бинтов, так как он хорошо впитывает воду

3) так как у мхов недостаточно развиты проводящие ткани то поставка минеральных веществ и воды и органики от зеленых частей затруднительно, что не позволяет мхам превышать определенных размеров.

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 7 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)яблоко

яблоко является ближайшим родственником березы, что говорит о возможности наличия у нис с березой сходных генов, а так как аллергия это иммунный ответ на антигены на который в нормальном состоянии ответабыть не должно, то яблоко наиболееподходящий вариант

2)пыльца одуванчика - халва

пыльца березы- лесной орех

подорожник - дыня

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?


1) первым начнет плавиться образец содержащий 36% тимидиловых нуклеотидов так как связь между комплементарными нуклеотидами А Т содержит двойную связь, которая разрывается легче, чем тройная связь между нуклеотидами Г и Ц, по этой же причине в последнюю очередь расплавится образец, содержащий 8% тимидиловых нуклеотидов.

в двухцепочечной молекуле днк процент содержания учитывает количество нуклеотидов в обеих цепях, поэтому количество нуклеотидов Т будет равным количеству нуклеотидов А, что означает, что если расставлять молекулы днк в порядке уменьшения содержания пар А=Т получится ряд: второй образец, первый образец, третий образец. в этом же порядке образцы начнут плавиться

Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 10 из 10

 Отметить
вопросРедактировать
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, цветоножки 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 пластины 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)ихтиопсидный
- 5)пиноцитоз
- 6)ткань
- 7)
- 8)цветок
- 9)варан
- 10)теменная
- 11)наковальня
- 12)анабиоз
- 13)лейкопласты
- 14)ромашка
- 15)автохория
- 16)слон
- 17)ломоносов
- 18)хроматида
- 19)сетерегноз
- 20)комбинативная