



Этот курс скрыт и недоступен для студентов

[Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2430909 ol2430909](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:22

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 13:58

**Прошло
времени** 2 час. 35 мин.

Оценка 73 из 100

Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 20 из 20

Задание 1. За правильное решение, его объяснение и ответ 20 баллов

В ожоговое отделение многопрофильной больницы доставлено два пострадавших с обширными ожогами поверхности тела. Первый пострадавший мужчина, 32 лет, в сознании, нормального телосложения, вес 85 кг. При осмотре у первого пострадавшего ожоги II-III степеней обеих рук и всей передней поверхности туловища.

Второй пострадавший мужчина 66 лет, сознание спутанное, нормального телосложения, вес 92 кг. У второго пострадавшего ожоги II степени всей поверхности головы и шеи, всей правой руки и всей задней поверхности туловища и правой ноги.

Обоим пострадавшим требуется внутривенное вливание растворов. Объем растворов, которые необходимо внутривенно влить пострадавшему с ожогами в первые 24 часа, рассчитывается по формуле Паркланда:

$$V \text{ (мл)} = 4 \times m \times A$$

Где, m – масса больного (кг), A – площадь поверхности ожогов (%).

При этом 50% всего объема вводится в первые 8 часов, а остальные 50% в последующие 16 часов.

Примерная площадь поверхности ожогов рассчитывается по правилу «девяток»

Область тела	Относительная площадь поверхности
Голова и шея	9%
Передняя поверхность туловища	18 %
Задняя поверхность туловища	18%
Рука	9 %
Нога	18%
Промежность	1%

Рассчитайте объем растворов для внутривенных вливаний для каждого пострадавшего, которые ему необходимо влить за 24 часа. Сколько флаконов растворов для внутривенного введения объемом 500 мл следует заказать медсестре в аптеке больницы, чтобы хватило обоим пострадавшим на 24 часа.

Рассчитайте скорость введения растворов мл/ч в первые 8 часов для каждого пострадавшего при условии, что вливание растворов проводится равномерно с одинаковой скоростью все 8 часов.

Общий процент ожогов у первого пациента-36, у второго-54. По формуле Паркланда первому пациенту нужно будет влить 12240 мл раствора (4 умножить на 85 умножить на 36), а второму - 19872 (4 умножить на 54 умножить на 92). Медсестре нужно будет заказать 65 флаконов с растворами (складываем значения для обоих пациентов и делим на 500, полученное число округляем до 65). Для первого пациента скорость вливания раствора в первые 8 часов будет 765 мл/ч, для второго- 1242 мл/ч. (делим значение каждого из пациентов на 2 (так как за 8 часов вливается половина), потом на 8 (т.к. всего часов 8)).

Комментарий:
Решение правильное.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:22	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:52	Сохранено: Общий процент ожогов у первого пациента-36, у второго-54. По формуле Паркланда первому пациенту нужно будет влить 12240 мл раствора (4 умножить на 85 умножить на 36) , а второму - 19872 (4 умножить на 54 умножить на 92). Медсестре нужно будет заказать 65 флаконов с растворами(складываем значения для обоих пациентов и делим на 500, полученное число округляем до 65). Для первого пациента скорость вливания раствора в первые 8 часов будет 765 мл/ч, для второго- 1242 мл/ч.(делим значение каждого из пациентов на 2(так как за 8 часов вливается половина), потом на 8(т.к. всего часов 8)).	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	29/02/24, 00:41	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: Решение правильное.	Выполнен	20

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 12 из 20

Задание 2. *За правильный и развернутый ответ 20 баллов*

К продолжительным окопным боевым действиям во время первой мировой войны не был готов никто. Про осушение траншей не задумывались, поэтому к осени 1914 года солдаты противоборствующих сторон ходили по колено в вязкой холодной грязи. Через некоторое время в военные госпитали начали поступать солдаты с жалобами на боли в ступнях и существенное снижение чувствительности. Новая болезнь настигала лишь тех, кто постоянно находился в окопах и не имел возможности полностью просушить ноги. Тогда возникло понятие: «Траншейная (окопная) стопа» или синдром иммерсионной стопы - одна из форм холодовой травмы или обморожения, возникающая при длительном воздействии температуры выше нуля, и длительном и повторном воздействии влаги. Еще одним важным фактором является недостаточная подвижность (тесная обувь). Главные клинические признаки: поражение обеих ступней, постепенное развитие симптомов.

Вопросы.

1. Назовите возможные причины возникновения «Траншейной (окопной) стопы».
2. Какие жалобы и клинические проявления позволяют поставить такой диагноз?
3. Какие профилактические мероприятия могут быть рекомендованы в условиях военного и мирного времени?
4. У людей каких специальностей или рода занятий может возникать данное заболевание в условиях мирного времени?

1. Окопная стопа возникает из-за того, что постоянное воздействие влаги на кожу, находящуюся в тесной обуви стимулирует развитие на ней грибка и бактерий, которые вызывают воспаление, из-за чего стопа и опухает. Также из-за низких температур ухудшается кровоснабжение стопы, из-за чего ткани могут начать отмирать.
2. Распухшая от влаги бледная стопа, неприятный запах от стопы, снижение чувствительности стопы, боли при ходьбе, отслоение ногтей от пальцев ног.
3. 1) Военное время: регулярно просушивать портянки, устанавливать дренажи в окопах, настилать доски поверх затопленных ходов, чтобы легче было передвигаться, обустривать казармы так, чтобы в них не попадала вода, регулярно сменять солдат, которые находятся длительное время в воде.
2) Мирное время: не ходить по лужам, каждый день мыть ноги, переобуваться в помещениях.
3) Военное и мирное время: использовать антибиотики, следить за сухостью стоп.
4. Сантехники, полицейские, сотрудники ДПС, дворники, водолазы, солдаты срочной службы, дорожные рабочие, бездомные люди, и те, род занятий которых предполагает нахождение во влажной среде в одной паре обуви длительное время.

Комментарий:

Поверхностный, формальный ответ. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. Содержит смысловые неточности. *Вы не объяснили, как холод и влага приводят к развитию "окопной стопы" и почему солдат беспокоят боли и нарушение чувствительности. Причина в том, что низкая температура приводит к стойкому рефлекторному спазму гладкомышечных волокон в стенках сосудов. Наличие грибков и бактерий играют второстепенную роль. Применение антибиотиков - не профилактика, а лечение.*

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:22	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:52	Сохранено: 1. Окопная стопа возникает из за того, что постоянное воздействие влаги на кожу, находящуюся в тесной обуви стимулирует развитие на ней грибка и бактерий, которые вызывают воспаление, из за чего стопа и опухает. Также из за низких температур ухудшается кровоснабжение стопы, из за чего ткани могут начать отмирать. 2. Распухшая от влаги бледная стопа, неприятный запах от стопы, снижение чувствительности стопы, боли при ходьбе, отслоение ногтей от пальцев ног. 3. 1)Военное время: регулярно просушивать портянки, устанавливать дренажи в окопах, настилать доски поверх затопленных ходов, чтобы легче было передвигаться, обустраивать казармы так, чтобы в них не попадала вода, регулярно сменять солдат, которые находятся длительное время в воде. 2)Мирное время: не ходить по лужам, каждый день мыть ноги, переобуваться в помещениях. 3) Военное и мирное время: использовать антибиотики, следить за сухостью стоп. 4. Сантехники, полицейские, сотрудники ДПС, дворники, водолазы, солдаты срочной службы, дорожные рабочие, бездомные люди, и те, род занятий которых предполагает нахождение во влажной среде в одной паре обуви длительное время.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	24/02/24, 11:32	Оценено вручную на 12 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. Содержит смысловые неточности. _Вы не объяснили, как ...	Выполнен	12

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 20 из 25

Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

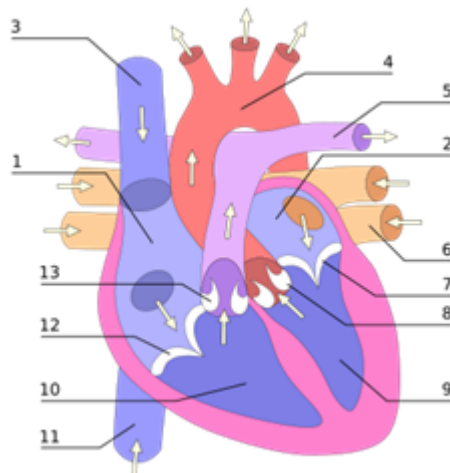
Современная функциональная диагностика располагает различными многочисленными функциональными методами исследования, позволяющими верифицировать клинический диагноз, проводить мониторинг состояния пациента, планировать оптимальный объем лечения, оценивать эффективность лечения и прогнозировать течение заболевания.

Вопросы:

1. Перечислите известные вам методы исследования сердца (не менее 3-х). Какую информацию о работе сердца получит врач, назначая эти методы исследования.

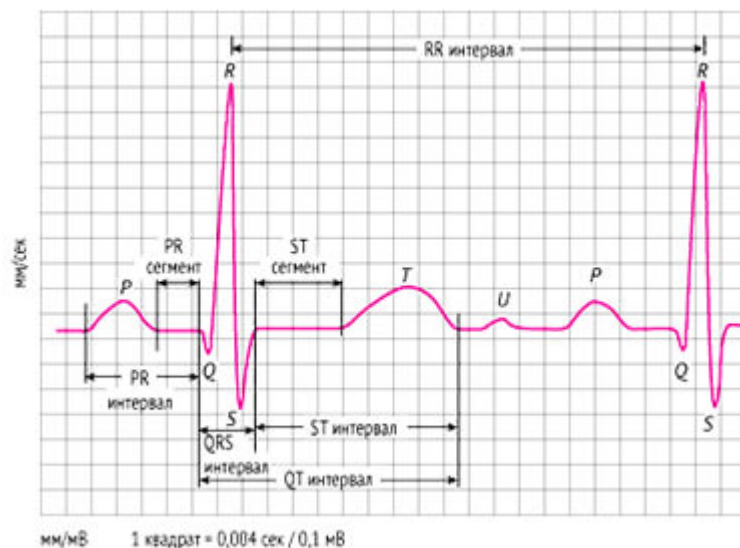
2. Какие основные структуры в сердце, обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 9, 10. Если вам известны и другие структуры, то

можете их указать – дополнительный балл.



3. Укажите какую функцию выполняют в сердце перегородки и клапаны?

4. На рисунке электрокардиограмма (ЭКГ) в норме. Аритмия – это любое нарушение регулярности или частоты нормального сердечного ритма, а также электрической проводимости сердца.



Из 4х представленных ответов выберите, какое изменение точно появится на ЭКГ пациента с аритмией?

- 1- уменьшение высоты R-зубца
- 2 - расстояние между зубцами R неодинаково
- 3 - расстояние между зубцами P и T уменьшается
- 4 - увеличенный интервал PQ

5. На диспансеризацию пришел пациент, которому врач назначил ЭКГ в состоянии покоя и после физической нагрузки. У пациента расстояние R-R на ЭКГ в покое 0,8 сек, после физической нагрузки 0,5сек, минутный объем крови в покое 6 л, после нагрузки 12 л. Рассчитайте на сколько изменился ударный систолический объем крови, результат укажите в мл.

1. УЗИ сердца. Врач получает информацию о том, насколько правильно сокращается сердечная мышца, о работе клапанов, может измерить количество крови, которое проходит через сердце за 1 сердечный цикл.
- 2) Электрокардиограмма сердца. Врач получает информацию о возбудимости и электрической проводимости сердца.
- 3) Прослушивание с помощью фонендоскопа. Врач получает информацию о тонах сердца, о правильности работы сердечных клапанов.
- 4) МРТ сердца. Врач получает информацию о том, насколько правильно сокращается сердечная мышца, о работе клапанов, может измерить количество крови, которое проходит через сердце за 1 сердечный цикл.

5) КТ сердца Врач получает информацию о том, насколько правильно сокращается сердечная мышца, о работе клапанов, может измерить количество крови, которое проходит через сердце за 1 сердечный цикл.

2. 1- правое предсердие 2- левое предсердие 3- верхняя полая вена 4- аорта 9- левый желудочек 10- правый желудочек 5- легочная артерия 6- легочная вена 7- двустворчатый клапан 8- полулунный клапан 11- нижняя полая вена 12- трехстворчатый клапан 13- полулунный клапан.

3. Перегородки выполняют функцию разделения венозной крови и артериальной, следовательно разделения двух кругов кровообращения. Клапаны не дают крови подтекать в обратном направлении, тем самым обеспечивая нормальный ток крови.

4.- 2, так как аритмия представляет собой нарушение расстояний между целыми PQRS комплексами, если расстояние между R зубцами разное, то и расстояние между целыми PQRS комплексами будет разное.

5. разница между расстояниями между R-R зубцами до и после физической нагрузки равно 0.3. разница между минутными объемами крови равна $6 \text{ л/мин} = 0.1 \text{ л/сек}$. значит за 0.3 секунды через сердце пройдет 0.3 секунды умножить на $0.1 \text{ л/сек} = 0.03 \text{ литра}$ 0.03 умножить на 1000 равно 30мл. значит разница будет 30мл.

Ответ: на 30 мл.

Комментарий:

вопрос 1 - ответ неполный. Например Компьютерная томография позволяет визуализировать камеры сердца, определить размеры полостей сердца, толщину стенок желудочков, выявить внутрисердечные тромбы, расслоение аорты, оценить проходимость сосудов.

вопросы 2, 3, 4 - верно

вопрос 5 - ответ неверный

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:22	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:52	<p>Сохранено: 1. 1)УЗИ сердца. Врач получает информацию о том, насколько правильно сокращается сердечная мышца, о работе клапанов, может измерить количество крови, которое проходит через сердце за 1 сердечный цикл. 2) Электрокардиограмма сердца. Врач получает информацию о возбудимости и электрической проводимости сердца. 3) Прослушивание с помощью фонендоскопа. Врач получает информацию о тонах сердца, о правильности работы сердечных клапанов. 4) МРТ сердца. Врач получает информацию о том, насколько правильно сокращается сердечная мышца, о работе клапанов, может измерить количество крови, которое проходит через сердце за 1 сердечный цикл. 5) КТ сердца. Врач получает информацию о том, насколько правильно сокращается сердечная мышца, о работе клапанов, может измерить количество крови, которое проходит через сердце за 1 сердечный цикл. 2. 1- правое предсердие 2- левое предсердие 3- верхняя полая вена 4- аорта 9- левый желудочек 10- правый желудочек 5- легочная артерия 6- легочная вена 7- двустворчатый клапан 8- полулунный клапан 11- нижняя полая вена 12- трехстворчатый клапан 13- полулунный клапан. 3. Перегородки выполняют функцию разделения венозной крови и артериальной, следовательно разделения двух кругов кровообращения. Клапаны не дают крови подтекать в обратном направлении, тем самым обеспечивая нормальный ток крови. 4.- 2, так как аритмия представляет собой нарушение расстояний между целыми PQRS комплексами, если расстояние между R зубцами разное, то и расстояние между целыми PQRS комплексами будет разное. 5. разница между расстояниями между R-R зубцами до и после физической нагрузки равно 0.3. разница между минутными объемами крови равна 6л/мин= 0.1 л/сек. значит за 0.3 секунды через сердце пройдет 0.3 секунды умножить на 0.1 л/сек = 0.03 литра 0.03 умножить на 1000 равно 30мл. значит разница будет 30мл. Ответ: на 30 мл.</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
4	25/02/24, 17:39	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: вопрос 1 - ответ неполный. Например Компьютерная томография позволяет визуализировать камеры сердца, определить размеры полостей сердца, толщину стенок желудочков, выявить внутрисердечные тромбы, ...	Выполнен	20

Вопрос **4**

Выполнен

Баллов: 3 из 5

Задание 4. За правильный ответ 5 баллов

Каждая болезнь и симптом имеют своё официальное (т.е. принятое большинством врачей и записанное в справочниках) название. Однако с официальными названиями (зачастую наравне с ними) существуют образные, метафорические названия тех или иных патологий. Предложите своё медико-биологическое объяснение следующей метафоре, образному выражению, применяемому в медицине, физиологии и анатомии. Как вы знаете, полипы – это стадия в жизненном цикле стрекающих животных. Предложите своё медико-биологическое объяснение этой метафоре.

Полипы (которые стрекающие животные) имеют структуру, схожую с доброкачественной опухолью в пищеварительной системе человека, оттого и имеют одинаковое название. Вторая причина может заключаться в том, что полипы (которые стрекающие животные) имеют хорошую регенерацию тела, и если оторвать от них кусочек, то он отрастет. Полипы в ЖКТ человека также имеют хорошую регенерацию, и если не удалить их полностью, то они могут разрастись.

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:22	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:52	Сохранено: Полипы (которые стрекающие животные) имеют структуру, схожую с доброкачественной опухолью в пищеварительной системе человека, оттого и имеют одинаковое название. Вторая причина может заключаться в том, что полипы (которые стрекающие животные) имеют хорошую регенерацию тела, и если оторвать от них кусочек, то он отрастет. Полипы в ЖКТ человека также имеют хорошую регенерацию, и если не удалить их полностью, то они могут разрастись.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	29/02/24, 19:59	Оценено вручную на 3 со следующим комментарием:	Выполнен	3

Вопрос **5**

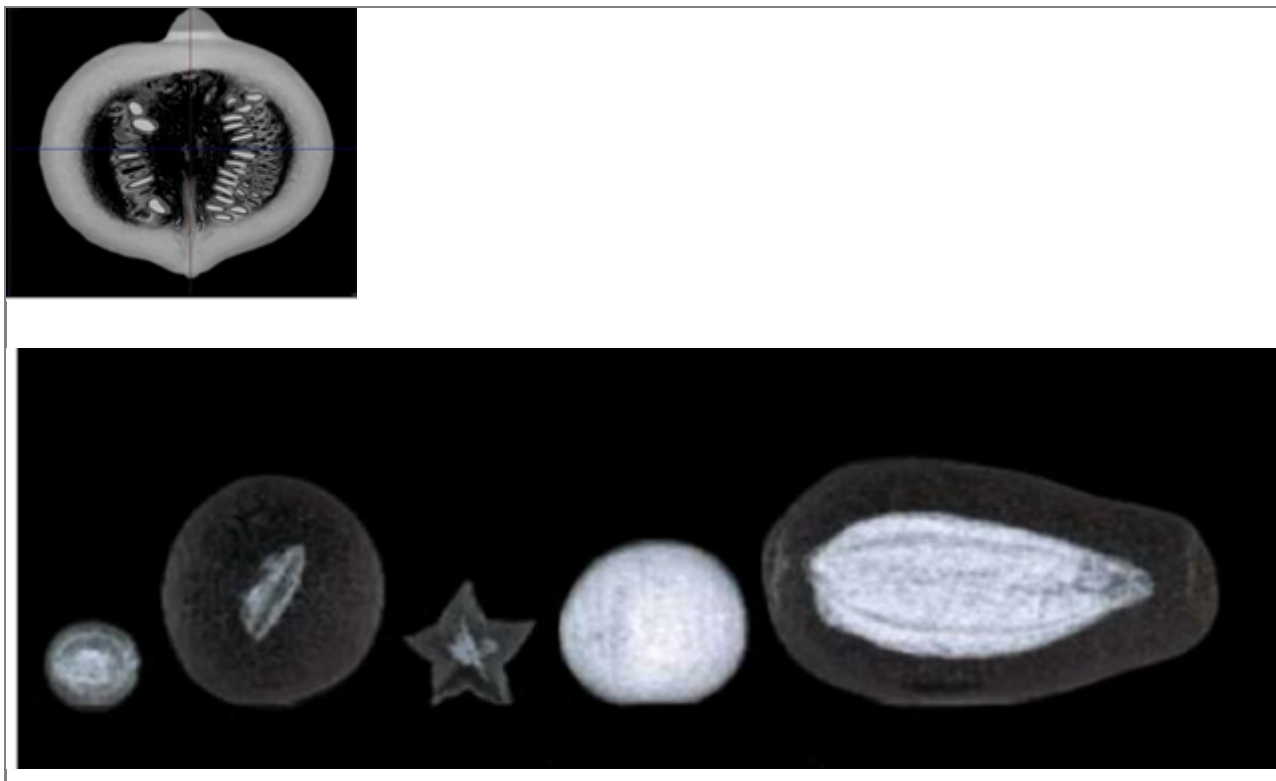
Выполнен

Баллов: 6 из 10

Задание 5. За правильный ответ 10 баллов

Принцип, получения изображения при магнитно-резонансной томографии (МРТ) состоит в том, что различные органы или ткани внутри человеческого тела имеют разное количество молекул воды, а значит и реагируют на электромагнитные волны с разной скоростью. В основе метода компьютерной томографии (КТ) лежит действие рентгеновских лучей. Метод основан на измерении и сложной компьютерной обработке разности ослабления рентгеновского излучения различными по плотности тканями.

1. Используя эти знания определите с помощью какого метода получены изображения фруктов и овощей.
2. Какие медицинские показания к использованию этого метода Вы можете назвать?
3. Какие фрукты и овощи вы видите на фотографии? Достаточно назвать три.



1. Эти изображения получены при помощи компьютерной томографии.
2. Этот метод подходит для исследования труднодоступных областей тела человека, например головного мозга и спинного мозга.
Показания: частые головные боли, боли в области позвоночника. Также можно исследовать и пищеварительную систему, однако для этого нужно будет принять маркёр перед процедурой.
3. Бадьян, лимон, авокадо, яблоко, орех, ягода.

Комментарий:

Метод выбран правильно. Медицинскими показаниями для использования компьютерной томографии является изучение органов и тканей, различающихся по степени поглощения рентгеновского излучения – скелет, легкие и средостение, органы брюшной полости. Яблоко присутствует на изображении.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:22	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:52	Сохранено: 1. Эти изображения получены при помощи компьютерной томографии. 2. Этот метод подходит для исследования труднодоступных областей тела человека, например головного мозга и спинного мозга. Показания: частые головные боли, боли в области позвоночника. Также можно исследовать и пищеварительную систему, однако для этого нужно будет принять маркер перед процедурой. 3. Бадьян, лимон, авокадо, яблоко, орех, ягода.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	25/02/24, 23:42	Оценено вручную на 6 со следующим комментарием: Метод выбран правильно. Медицинскими показаниями для использования компьютерной томографии является изучение органов и тканей, различающихся по степени поглощения рентгеновского излучения – скелет,...	Выполнен	6

Вопрос **6**

Выполнен

Баллов: 12 из 20

Задание 6. За правильный и развернутый ответ 20 баллов

Известно, что представители китообразных могут оставаться под водой без газообмена между легкими и атмосферой от нескольких минут до 1,5 – 2 часов.

Вопрос: Какие морфологические, физиологические и биохимические механизмы адаптации позволяют им так долго обходиться без кислорода атмосферного воздуха?

- 1) У китов на глубине замедляется ЧСС, что уменьшает расход кислорода.
- 2) На глубине у китов повышается сродство гемоглобина к кислороду, следовательно кровь дольше остается насыщенной им.
- 3) Метаболические процессы в клетках мозга животного замедляются, следовательно тратится меньше глюкозы на синтез АТФ, так как на китам на глубине не особо нужна активность мозга, ведь они ныряют на глубину чтобы раскрыть рот и захватить планктон.
- 4) Обтекаемая форма тела позволяет лучше скользить под водой, тратя меньше усилий, следовательно тратя меньше кислорода.
- 5) Большой объем легких позволяет им запастись кислородом на время длительного погружения.
- 6) Капилляры кожи закрываются с помощью специальных сфинктеров, что уменьшает затраты кислорода.
- 7) В мышцах содержится большой запас миоглобина, белка, который запасает кислород, что позволяет дольше находиться под водой.

- 8) Киты запасают жир, поэтому при погружении происходит расщепление жирных кислот с образованием АТФ, что помогает частично заменить клеточное дыхание и дольше находиться под водой.
- 9) Также уменьшается кровоснабжение органов пищеварительной системы, чтобы снизить затраты кислорода и дольше находится под водой.
- 10) В целом все метаболические процессы в организме животного замедляются, чтобы снизить затраты кислорода на синтез для них АТФ.

Комментарий:
Дан не полный ответ

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:22	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:52	Сохранено: 1) У китов на глубине замедляется ЧСС, что уменьшает расход кислорода. 2) На глубине у китов повышается сродство гемоглобина к кислороду, следовательно кровь дольше остается насыщенной им. 3) Метаболические процессы в клетках мозга животного замедляются, следовательно тратится меньше глюкозы на синтез АТФ, так как на китах на глубине не особо нужна активность мозга, ведь они заныривают на глубину чтобы раскрыть рот и захватить планктон. 4) Обтекаемая форма тела позволяет лучше скользить под водой, тратя меньше усилий, следовательно тратя меньше кислорода. 5) Большой объем легких позволяет им запастись кислородом на время длительного погружения. 6) Капилляры кожи закрываются с помощью специальных сфинктеров, что уменьшает затраты кислорода. 7) В мышцах содержится большой запас миоглобина, белка, который запасает кислород, что позволяет дольше находиться под водой. 8) Киты запасают жир, поэтому при погружении происходит расщепление жирных кислот с образованием АТФ, что помогает частично заменить клеточное дыхание и дольше находиться под водой. 9) Также уменьшается кровоснабжение органов пищеварительной системы, чтобы снизить затраты кислорода и дольше находиться под водой. 10) В целом все метаболические процессы в организме животного замедляются, чтобы снизить затраты кислорода на синтез для них АТФ.	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Сохранено: 1) У китов на глубине замедляется ЧСС, что уменьшает расход кислорода. 2) На глубине у китов повышается сродство гемоглобина к кислороду, следовательно кровь дольше остается насыщенной им. 3) Метаболические процессы в клетках мозга животного замедляются, следовательно тратится меньше глюкозы на синтез АТФ, так как на китах на глубине не особо нужна активность мозга, ведь они заныривают на глубину чтобы раскрыть рот и захватить планктон. 4) Обтекаемая форма тела позволяет лучше скользить под водой, тратя меньше усилий, следовательно тратя меньше кислорода. 5) Большой объем легких позволяет им запастись кислородом на время длительного погружения. 6) Капилляры кожи закрываются с помощью специальных сфинктеров, что уменьшает затраты кислорода. 7) В мышцах содержится большой запас миоглобина, белка, который запасает кислород, что позволяет дольше находиться под водой. 8) Киты запасают жир, поэтому при погружении происходит расщепление жирных кислот с образованием АТФ, что помогает частично заменить клеточное дыхание и дольше находиться под водой. 9) Также уменьшается кровоснабжение органов пищеварительной системы, чтобы снизить затраты кислорода и дольше находиться под водой. 10) В целом все метаболические процессы в организме животного замедляются, чтобы снизить затраты кислорода на синтез для них АТФ.	Ответ сохранен	
<u>4</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
5	9/03/24, 17:02	Оценено вручную на 12 со следующим комментарием: Дан не полный ответ	Выполнен	12
«	<p><u>ПРЕДЫДУЩИЙ АКТ. ЭЛЕМЕНТ</u> <u>2023 - Медицина 10-11 классы (финал)_5 (скрытый).</u></p>			