



Этот курс скрыт и недоступен для студентов

[Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2440850 ol2440850](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:04

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 13:20

**Прошло
времени** 2 час. 16 мин.

Оценка 77 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.

Площадь ожогов первого больного равна $18\% + 9\% \cdot 2 = 36\%$

Площадь ожогов второго больного равна $9\% + 9\% + 18\% + 18\% = 54\%$

Для первого больного: $V = 4 \cdot 85 \cdot 36 = 12240$ мл нужно влить за 24 часа

Для второго больного: $V = 4 \cdot 92 \cdot 54 = 19872$ мл нужно влить за 24 часа

Всего понадобится $12240 + 19872 = 32112$ мл

$32112 \text{ мл} : 500 \text{ мл} = 64.224$ так как это больше 64, то 64 флаконов не хватит, поэтому понадобится заказать 65 флаконов

Для первого пострадавшего в первые 8 часов введут $12240 \cdot 0,5 = 6120$ мл

Для второго пострадавшего в первые 8 часов введут $19872 \cdot 0,5 = 9936$ мл

Скорость введения препарата для первого больного равна $6120 \text{ мл} : 8 \text{ ч} = 765 \text{ мл/ч}$

Скорость введения препарата для второго больного равна $9936 \text{ мл} : 8 \text{ ч} = 1242 \text{ мл/ч}$

Комментарий:
Правильное решение.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:20	Сохранено: Площадь ожогов первого больного равна $18\% + 9\% * 2 = 36\%$ Площадь ожогов второго больного равна $9\% + 9\% + 18\% + 18\% = 54\%$ Для первого больного: $V = 4 * 85 * 36 = 12240$ мл нужно влить за 24 часа Для второго больного: $V = 4 * 92 * 54 = 19872$ мл нужно влить за 24 часа Всего понадобится $12240 + 19872 = 32112$ мл $32112 \text{ мл} : 500 \text{ мл} = 64.224$ так как это больше 64 ,то 64 флаконов не хватит, поэтому понадобится заказать 65 флаконов Для первого пострадавшего в первые 8 часов введут $12240 * 0,5 = 6120$ мл Для второго пострадавшего в первые 8 часов введут $19872 * 0,5 = 9936$ мл Скорость введения препарата для первого больного равна $6120 \text{ мл} : 8 \text{ ч} = 765 \text{ мл/ч}$ Скорость введения препарата для второго больного равна $9936 \text{ мл} : 8 \text{ ч} = 1242 \text{ мл/ч}$	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:20	Попытка завершена	Выполнен	
4	1/03/24, 00:04	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: Правильное решение.	Выполнен	20

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 13 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. Возможные причины:

длительное обморожение: в траншеях была холодная вода, в которой люди постоянно находились
солдаты постоянно находились в этих окопах, поэтому не имели возможности хорошо помыть и просушить ноги
у солдат были тесные сапоги, которые плохо проветривались, поэтому в них постоянно было влажно, неудобная обувь натирала мозоли
из-за постоянной влаги кожа размокала, запревала, поэтому снижалась прочность кожи, повышалась вероятность повредить кожу
постоянная влага могла стать благоприятной средой для размножения различных микроорганизмов, в том числе болезнетворных, которые могли попасть в трещинки и ранки и вызвать воспаление
так как солдаты не мыли свои ноги, в сапоге была постоянно грязь и пот, который мог разъедать кожу. а грязь могла попасть в ранку и вызвать воспаление

2. Жалобы и клинические проявления: боль в ступнях, существенное снижение чувствительности, опухлость ноги, ранки на коже ступни, возможно, повышенная температура тела, поражение обоих ступней

3. Профилактические мероприятия:

осушать траншеи и выстилать их чем-нибудь, например, деревянными досками
можно накрывать траншеи тентом во время дождя, чтобы их не заливало
у солдат (рабочих) должно быть время отдыха, когда они могут снять обувь и просушить её и свои ноги
важно следить за гигиеной ступней: регулярно их мыть с мылом, после чего тщательно вытирать, промывать, обрабатывать и перебинтовывать (заклеивать пластырем) ранки
у солдат (рабочих) должна быть удобная (по размеру), износостойкая, непромокаемая, теплая обувь и теплые носки из натуральной ткани, если обувь испортилась, её надо срочно заменить
важно также мыть и чистить обувь, чтобы в ней не скапливалась грязь

4. Данное заболевание в мирное время может возникать у шахтеров, строителей, военных, моряков, рыбаков, людей, которые копают колодцы, траншеи, выращивают рис, добывают золото, ходят в походы или экспедиции в холодное и дождливое время года, продавцов на рынке (которые торгуют на улице под открытым небом в холодное и дождливое время года)

Комментарий:

Поверхностный, формальный ответ, с наличием сведений, положений и рассуждений, не относящихся к данному вопросу. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. Содержит смысловые неточности, фактические ошибки. *Вы не объяснили, как холод и влага приводят к развитию "окопной стопы" и почему солдат беспокоят боли и нарушение чувствительности. Причина не в мозолях и воспалении, а в том, что низкая температура приводит к стойкому рефлекторному спазму гладкомышечных волокон в стенках сосудов. Недостаточное кровоснабжение ведет к нарушению метаболизма, трофическим расстройствам тканей стопы.*

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:20	<p>Сохранено: 1. Возможные причины: длительное обморожение: в траншеях была холодная вода, в которой люди постоянно находились солдаты постоянно находились в этих окопах, поэтому не имели возможности хорошо помыть и просушить ноги у солдат были тесные сапоги, которые плохо проветривались, поэтому в них постоянно было влажно, неудобная обувь натирала мозоли из-за постоянной влаги кожа размокала, запревала, поэтому снижалась прочность кожи, повышалась вероятность повредить кожу постоянная влага могла стать благоприятной средой для размножения различных микроорганизмов, в том числе болезнетворных, которые могли попасть в трещинки и ранки и вызвать воспаление так как солдаты не мыли свои ноги, в сапоге была постоянно грязь и пот, который мог разъедать кожу. а грязь могла попасть в ранку и вызвать воспаление 2. Жалобы и клинические проявления: боль в ступнях, существенное снижение чувствительности, опухлость ноги, ранки на коже ступни, возможно, повышенная температура тела, поражение обоих ступней 3. Профилактические мероприятия: осушать траншеи и выстилать их чем-нибудь, например, деревянными досками можно накрывать траншеи тентом во время дождя, чтобы их не заливало у солдат (рабочих) должно быть время отдыха, когда они могут снять обувь и просушить её и свои ноги важно следить за гигиеной ступней: регулярно их мыть с мылом, после чего тщательно вытирать, промывать, обрабатывать и перебинтовывать (заклеивать пластырем) ранки у солдат (рабочих) должна быть удобная (по размеру), износостойкая, непромокаемая, теплая обувь и теплые носки из натуральной ткани, если обувь испортилась, её надо срочно заменить важно также мыть и чистить обувь, чтобы в ней не скапливалась грязь 4. Данное заболевание в мирное время может возникать у шахтеров, строителей, военных, моряков, рыбаков, людей, которые копают колодцы, траншеи, выращивают рис, добывают золото, ходят в походы или экспедиции в холодное и дождливое время года, продавцов на рынке (которые торгуют на улице под открытым небом в холодное и дождливое время года)</p>	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>3</u>	15/02/24, 13:20	Попытка завершена	Выполнен	
4	23/02/24, 18:37	Оценено вручную на 13 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ, с наличием сведений, положений и рассуждений, не относящихся к данному вопросу. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и ...	Выполнен	13

Вопрос **3**

Выполнен

Баллов: 25 из 25

Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

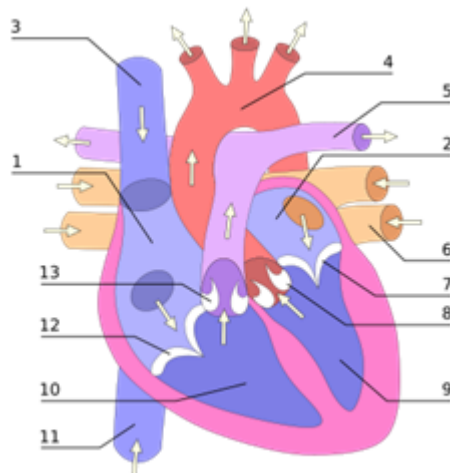
Современная функциональная диагностика располагает различными многочисленными функциональными методами исследования, позволяющими верифицировать клинический диагноз, проводить мониторинг состояния пациента, планировать оптимальный объем лечения, оценивать эффективность лечения и прогнозировать течение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

Вопросы:

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

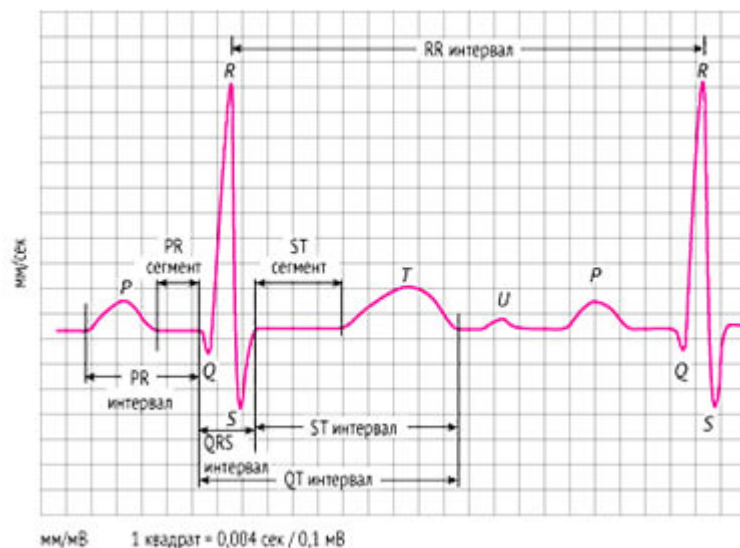
2. Какие основные структуры в сердце, обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 9, 10. Если вам известны и другие структуры, то

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. 1). ЭКГ - электрокардиография, информация о сердечном ритме, о патологиях, связанных с проведение нервного импульса
- 2). УЗИ сердца - эхокардиография, информация о строении сердца, о патологиях, связанных, например, с утолщением стенки сердца, о работе сердца в движении (как сокращаются мышцы и тд), о работе клапанов сердца
- 3). ангиография - информация о сосудах, отходящих от сердца, входящих в него и питающих его, о патологиях, связанных с сосудами сердца
- 4). мрт - строение сердца, о патологиях, связанных, например, с утолщением стенки сердца

2. 1 - правое предсердие

2 - левое предсердие

3 - верхняя полая вена

4 - аорта

5 - легочная артерия

6 - легочная вена

7 - атриовентрикулярный клапан

8 - полулунный клапан

9 - левый желудочек

10 - правый желудочек

11 - нижняя полая вена

12 - митральный клапан

13 - полулунный клапан

3. Перегородки в сердце не дают смешиваться венозной и артериальной крови. Клапаны способствуют накоплению крови в нужном отделе, её своевременном перемещении в следующий отдел, не дают крови перетекать в предыдущий отдел.

4. 2

5. ЧСС в покое $60 : 0,8 = 75$

ЧСС после нагрузки $60 : 0,5 = 120$

УО в покое $6000 \text{ мл} : 75 = 80 \text{ мл}$

УО после нагрузки $12000 \text{ мл} : 120 = 100 \text{ мл}$

УО изменился на $100 \text{ мл} - 80 \text{ мл} = 20 \text{ мл}$

Ответ: на 20 мл

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:20	Сохранено: 1. 1). ЭКГ - электрокардиография, информация о сердечном ритме, о патологиях, связанных с проведение нервного импульса 2). УЗИ сердца - эхокардиография, информация о строении сердца, о патологиях, связанных, например, с утолщением стенки сердца, о работе сердца в движении (как сокращаются мышцы и тд), о работе клапанов сердца 3). ангиография - информация о сосудах, отходящих от сердца, входящих в него и питающих его, о патологиях, связанных с сосудах сердца 4). мрт - строение сердца, о патологиях, связанных, например, с утолщением стенки сердца 2. 1 - правое предсердие 2 - левое предсердие 3 - верхняя полая вена 4 - аорта 5 - легочная артерия 6 - легочная вена 7 - атриовентрикулярный клапан 8 - полулунный клапан 9 - левый желудочек 10 - правый желудочек 11 - нижняя полая вена 12 - митральный клапан 13 - полулунный клапан 3. Перегородки в сердце не дают смешиваться венозной и артериальной крови. Клапаны способствуют накоплению крови в нужном отделе, её своевременном перемещении в следующий отдел, не дают крови перетекать в предыдущий отдел. 4. 2 5. ЧСС в покое 60 : 0,8 = 75 ЧСС после нагрузки 60 : 0,5 = 120 УО в покое 6000 мл : 75 = 80 мл УО после нагрузки 12000 мл : 120 = 100 мл УО изменился на 100 мл - 80 мл = 20мл Ответ: на 20 мл	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:20	Попытка завершена	Выполнен	
4	1/03/24, 20:31	Оценено вручну на 25 со следующим комментарием:	Выполнен	25

Вопрос **4**

Выполнен

Баллов: 5 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. При осмотре пациента врач порой применяет такое понятие, как «куриная слепота». Предложите своё медико-биологическое объяснение этой метафоре.

Куриная слепота - патология, появляющаяся при дефиците витамина А. она проявляется в снижении зрения в тёмное время суток. Курица - дневное животное, поэтому у неё плохо развито ночное зрение. Человек с куриной слепотой плохо видит в темноте, поэтому ассоциирует себя с курицей, которая тоже плохо видит в темноте.

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:20	Сохранено: Куриная слепота - патология, появляющаяся при дефиците витамина А. она проявляется в снижении зрения в тёмное время суток. Курица - дневное животное, поэтому у неё плохо развито ночное зрение. Человек с куриной слепотой плохо видит в темноте, поэтому ассоциирует себя с курицей, которая тоже плохо видит в темноте.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:20	Попытка завершена	Выполнен	
4	2/03/24, 20:55	Оценено вручную на 5 со следующим комментарием:	Выполнен	5

Вопрос **5**

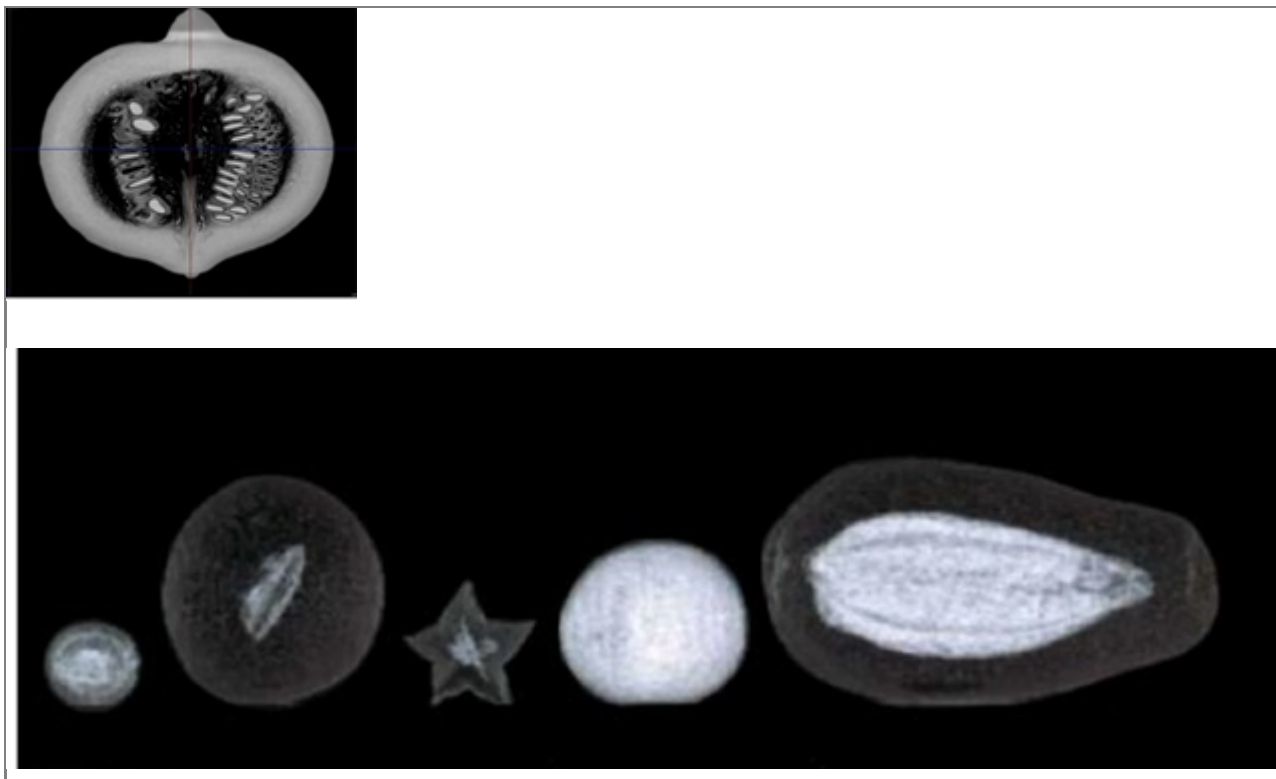
Выполнен

Баллов: 8 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 с помощью КТ, так как на них очень большой контраст между плотной частью (косточка) и менее плотной (мякоть).
2. Медицинские основания для КТ:
 - перелом или другое повреждение костей, связок, сухожилий
 - травма, которую нужно уточнить, например, непонятно, перелом это или ушиб
 - воспаление легких, гайморит или подозрение на это заболевание
3. Кокос, манго, звездчатый фрукт, грецкий орех, папайя

Комментарий:

Метод выбран и обоснован правильно. Ответ на второй вопрос достаточен. Звездчатый фрукт присутствует на изображении.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:20	Сохранено: 1. Эти изображения получены с помощью КТ, так как на них очень большой контраст между плотной частью (косточка) и менее плотной (мякоть). 2. Медицинские основания для КТ: перелом или другое повреждение костей, связок, сухожилий травма, которую нужно уточнить, например, непонятно, перелом это или ушиб воспаление легких, гайморит или подозрение на это заболевание 3. Кокос, манго, звездчатый фрукт, грецкий орех, папайя	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:20	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 00:21	Оценено вручную на 8 со следующим комментарием: Метод выбран и обоснован правильно. Ответ на второй вопрос достаточен. Звездчатый фрукт присутствует на изображении.	Выполнен	8

Вопрос **6**

Выполнен

Баллов: 6 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?

Киты имеют большую площадь поверхности легких, что способствует более эффективному газообмену. Они могут запасать воздух в специальных воздушных камерах. Их гемоглобин имеет большое сродство к кислороду, что позволяет ему более эффективно с ним связываться и осуществлять газообмен. У китов замедлен метаболизм, что позволяет им медленнее тратить кислород. Киты питаются мелким планктоном, поэтому могут экономить энергию на измельчение пищи.

Комментарий:

К сожалению, в ответе перечислены не все механизмы адаптации

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:20	Сохранено: Киты имеют большую площадь поверхности легких. что способствует более эффективному газообмену. Они могут запасать воздух в специальных воздушных камерах. Их гемоглобин имеет большое сродство к кислороду, что позволяет ему более эффективно с ним связываться и осуществлять газообмен. У китов замедлен метаболизм, что позволяет им медленнее тратить кислород. Киты питаются мелким планктоном, поэтому могут экономить энергию на измельчение пищи	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:20	Попытка завершена	Выполнен	
4	9/03/24, 17:56	Оценено вручную на 6 со следующим комментарием: К сожалению, в ответе перечислены не все механизмы адаптации	Выполнен	6



ПРЕДЫДУЩИЙ АКТ. ЭЛЕМЕНТ
2023 - Медицина 10-11 классы (финал)_5 (скрытый).