



Этот курс скрыт и недоступен для студентов

[Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2443920 ol2443920](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:05

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 14:01

**Прошло
времени** 2 час. 55 мин.

Оценка 80 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, 46 лет, в сознании, нормального телосложения, вес 77 кг. При осмотре у первого пострадавшего ожоги II-III степеней всей правой руки, всей передней поверхности туловища и всей правой ноги.

Второй пострадавший мужчина 58 лет, сознание спутанное, повышенного питания, вес 106 кг. У второго пострадавшего ожоги II степени всей поверхности головы и шеи, всей правой руки и всей задней поверхности туловища.

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.

1 пострадавший

площадь поверхности ожогов составляет $9\%+18\%+18\%=45\%$

определим объем растворов для внутривенных вливаний, которые ему необходимо влить за 24 часа.

$$V = 4 \times m \times A = 4 \times 77 \text{ кг} \times 45\% = \mathbf{13860 \text{ (мл)}}$$

2 пострадавший

площадь поверхности ожогов составляет $9\%+9\%+18\%=36\%$

определим объем растворов для внутривенных вливаний, которые ему необходимо влить за 24 часа.

$$V = 4 \times m \times A = 4 \times 106 \text{ кг} \times 36\% = \mathbf{15264 \text{ (мл)}}$$

чтобы обоим пострадавшим хватило растворов, вместе им потребуется $13860\text{мл}+15264\text{мл}=29124$ мл на 24 часа

учитывая, что флакон 500 мл объемом, медсестре нужно заказать $29124 \text{ мл}/500 \text{ мл}=58.248$, значит нужно **59 флаконов** растворов для внутривенного введения, чтобы хватило обоим пострадавшим на 24 часа.

первый пациент

найдем 50% от объема растворов, которые нужно ввести первому пациенту за первые 8 часов

$$13860 \text{ мл} \times 0.5 = 6930 \text{ мл}$$

скорость введения растворов в мл/ч рассчитываю по формуле $v = n \text{ мл} / n \text{ ч}$, где n-числа

$$v = 6930 / 8 = \mathbf{866,25 \text{ мл/ч}}$$

второй пациент

найдем 50% от объема растворов, которые нужно ввести второму пациенту за первые 8 часов

$$15264 \text{ мл} \times 0.5 = 7632 \text{ мл}$$

скорость введения растворов в мл/ч рассчитываю по формуле $v = n \text{ мл} / n \text{ ч}$, где n-числа

$$v = 7632 / 8 = \mathbf{954 \text{ мл/ч}}$$

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:00	<p>Сохранено: 1 ПОСТРАДАВШИЙ площадь поверхности ожогов составляет $9\%+18\%+18\%=45\%$ определим объем растворов для внутривенных вливаний, которые ему необходимо влить за 24 часа. $V=4 \times m \times A=4 \times 77 \text{ кг} \times 45\%=13860$ (МЛ) 2 ПОСТРАДАВШИЙ площадь поверхности ожогов составляет $9\%+9\%+18\%=36\%$ определим объем растворов для внутривенных вливаний, которые ему необходимо влить за 24 часа. $V=4 \times m \times A=4 \times 106 \text{ кг} \times 36\%=15264$ (МЛ) чтобы обоим пострадавшим хватило растворов, вместе им потребуется $13860\text{мл}+15264\text{мл}=29124$ мл на 24 часа учитывая, что флакон 500 мл объемом, медсестре нужно заказать $29124 \text{ мл}/500 \text{ мл}=58.248$, значит нужно 59 ФЛАКОНОВ растворов для внутривенного введения, чтобы хватило обоим пострадавшим на 24 часа. ПЕРВЫЙ ПАЦИЕНТ найдем 50% от объема растворов, которые нужно ввести первому пациенту за первые 8 часов $13860 \text{ мл} \times 0.5=6930$ мл скорость введения растворов в мл/ч рассчитываю по формуле $v=n \text{ мл}/n \text{ ч}$, где n-числа $v=6930/8=866,25$ МЛ/Ч ВТОРОЙ ПАЦИЕНТ найдем 50% от объема растворов, которые нужно ввести второму пациенту за первые 8 часов $15264 \text{ мл} \times 0.5=7632$ мл скорость введения растворов в мл/ч рассчитываю по формуле $v=n \text{ мл}/n \text{ ч}$, где n-числа $v=7632/8=954$ МЛ/Ч</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:01	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 20:52	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием:	Выполнен	20

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 9 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. Возникло новое понятие: «траншейная (окопная) стопа» или синдром иммерсионной стопы, одна из форм холодовой травмы или обморожения, возникающая при длительном воздействии температуры выше нуля, длительном воздействии влаги. Еще одним важным фактором является недостаточная подвижность (тесная обувь). При траншейной стопе наблюдаются повреждения дистальных отделов стопы (пальцев) и от классического обморожения отличается гораздо меньшим количеством тяжелых поражений (нет некрозов и гангрены). Главные клинические признаки: поражение обеих ступней, постепенное развитие симптомов.

Вопросы.

1. Назовите возможные причины возникновения «окопной стопы».
2. Какие жалобы и клинические проявления позволяют поставить такой диагноз? Обоснуйте свой ответ.
3. У людей каких специальностей или рода занятий может возникать данное заболевание в условиях мирного времени?
4. Врач какой специальности занимается лечением «траншейной (окопной) стопы»? В перевод с древнегреческого стопа - «podos».

1) возможные причины возникновения «окопной стопы»:

при длительном воздействии температуры выше нуля вместе с повышенной влажностью, сыростью или при вынужденной малоподвижности. наблюдается в дождливое время года-часто весной или осенью, при нахождении человека долгое время в сырых носках или обуви, которые он не меняет. также из-за недостаточного притока крови к стопам

2) побледнение кожи, боль в ступнях, возможно жжение, существенное снижение чувствительности (онемение), возникновение пузырей (волдырей) с жидкостью на коже, боль при ходьбе и затруднение передвижения, тяжело заснуть из-за болей в ступнях

3) у водолазов, у военнослужащих, шахтеров, рыбаков, туристов, сантехников, геологов, моряков

4) врач подиатр

(также возможно сможет помочь травматолог-ортопед)

Комментарий:

Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на 1й вопрос. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов; содержит смысловые неточности, фактические ошибки. Перечислены условия, но не указано, как они приводят к развитию окопной стопы. Ношение мокрой и тесной обуви и холод приводят к стойкому рефлекторному спазму сосудов и ухудшению кровоснабжения. Метаболизм в пораженных тканях замедляется, возникает гипоксия, тромбоз, трофические расстройства. Стресс и переутомление у солдат снижают сопротивляемость организма – дополнительный фактор. Вы назвали клинические проявления, но не объяснили механизмы их развития. Похожее состояние, известное под названием Иммерсионная стопа, наблюдается, когда пострадавший длительное время остается в холодной воде после кораблекрушений, затоплений территорий вследствие наводнений.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:00	Сохранено: 1) возможные причины возникновения «окопной стопы»: при длительном воздействии температуры выше нуля вместе с повышенной влажностью, сыростью или при вынужденной малоподвижности. наблюдается в дождливое время года-часто весной или осенью, при нахождении человека долгое время в сырых носках или обуви, которые он не меняет. также из-за недостаточного притока крови к стопам 2) побледнение кожи, боль в ступнях, возможно жжение, существенное снижение чувствительности (онемение), возникновение пузырей (волдырей) с жидкостью на коже, боль при ходьбе и затруднение передвижения, тяжело заснуть из-за болей в ступнях 3) у водолазов, у военнослужащих, шахтеров, рыбаков, туристов, сантехников, геологов, моряков 4) врач подиатр (также возможно сможет помочь травматолог-ортопед)	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:01	Попытка завершена	Выполнен	
4	6/03/24, 21:23	Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на 1й вопрос. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов; содержит ...	Выполнен	9

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 25 из 25

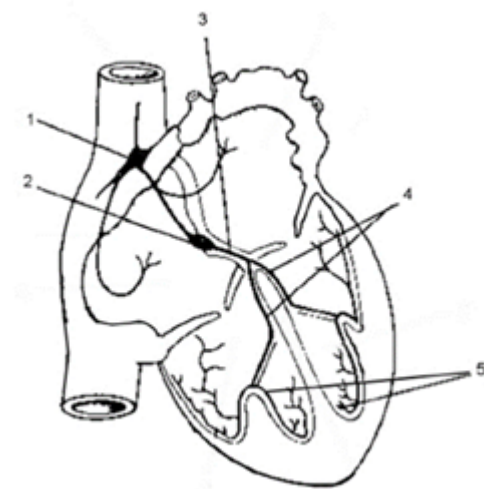
Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

Сердечно-сосудистые заболевания — это группа болезней, уносящих ежедневно огромное количество человеческих жизней по всему миру. Ишемическая болезнь сердца, инфаркты и инсульты являются самыми частыми и опасными болезнями, повышающими уровень смертности населения. Одним из методов обследования сердца с целью диагностики возможных заболеваний и отклонений в его работе является электрокардиография (ЭКГ).

Вопросы:

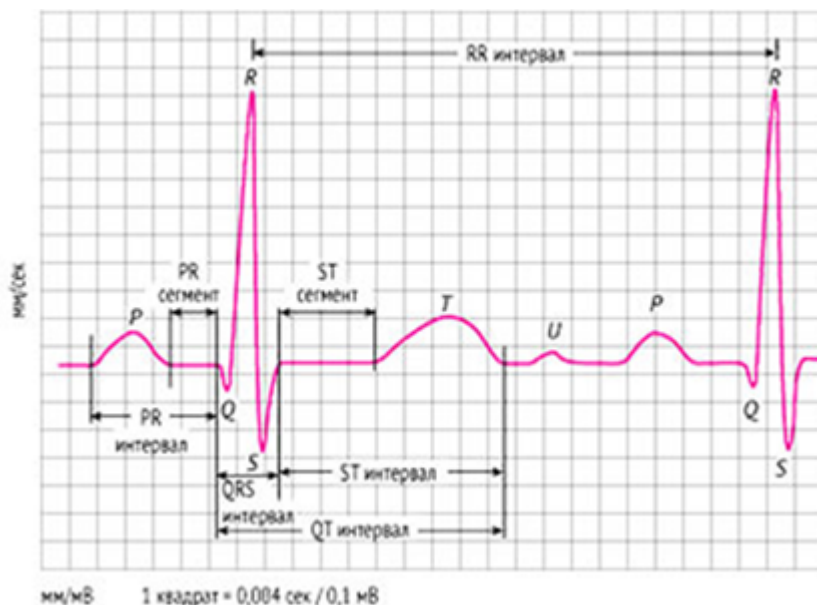
1. В чем заключается основа исследования с помощью ЭКГ? Какие параметры работы сердца можно определить с ее помощью? Что нельзя определить с её помощью? Перечислите, какие еще известны Вам методы исследования сердца. Какую информацию о работе сердца получит врач, назначая эти методы исследования?

2. Какие элементы проводящей системы сердца обозначены на рисунке цифрами 1-5?



3. Опишите, проводящую систему сердца. Как проходит возбуждение по сердцу?

4. На рисунке электрокардиограмма (ЭКГ) в норме. Брадикардия - замедление частоты сердечных сокращений менее, чем 60 ударов в минуту.



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

- 1 - уменьшение высоты R-зубца
- 2 - интервал RR увеличивается
- 3 - расстояние между зубцами Р и Т 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 0,6 сек, после физической нагрузки 0,4 сек, минутный объем крови в покое 6 л, после нагрузки 18 л. Рассчитайте на сколько изменился ударный систолический объем крови, результат укажите в мл.

1.

1) Основа исследования с помощью ЭКГ (электрокардиография) заключается в исследовании электрофизиологической деятельности сердца. Происходит записывание электрических потенциалов, которые возникают в сердце в виде специального графика

2) с помощью ЭКГ можно определить такие параметры, как ритм и проводимость сердца. ЭКГ позволит выявить отклонения в проводимости электрических импульсов, нарушение частоты сердечных сокращений, а также посмотреть на симптомы перенесенного инфаркта, определит перегрузку сердечной мышцы, позволит выявить такие заболевания, как аритмия, тахикардия, брадикардия

3) с ее помощью нельзя определить размер сердца, давление. с помощью экг нельзя определить инсульт.

4) методы исследования сердца

суточный мониторинг ЭКГ для подтверждение подозрений на нарушение системы проводимости и нарушение сердечного ритма

измерение артериального давления

эхокардиография помогает определить размеры сердца, состояние клапанов в нем, выявить нарушения сократимости, определить давление в камерах сердца

MPT сердца позволит оценить сократимость и структуру миокарда

КТ сердца для выявления изменений в кровотоке сердца

Рентгенография грудной клетки для определения размеров сердца, желудочков. например, увеличение левого желудочка может говорить об артериальной гипертензии

2.

1-синоатриальный узел

2-атриовентрикулярный узел

3-ствол

4 левая и правая ножки пучка Гиса

5 проводящие волокна Пуркинье

3.

Проводящая система сердца это комплекс, включающий в себя узлы, пучки и волокна, которые состоят из сердечных проводящих мышечных волокон, обеспечивающих согласованную работу разных отделов сердца, генерируя импульс возбуждения и передавая его ко всем отделам миокарда. Она обеспечивает сокращение кардиомиоцитов, необходимых для того, чтобы приводить в действие насосную функцию сердца

Синоатриальный узел, находящийся в правом предсердии, вырабатывает импульс, который проходит по предсердиям к атриовентрикулярному узлу, затем через пучок Гиса и ножки пучка Гиса на правый и левый желудочки сердца.

Синоатриальный и атриовентрикулярный узел являются так называемыми водителями ритма, они продуцируют электрические импульсы, под влиянием которых сокращается сердце

Сперва сокращаются предсердия, они выталкивают кровь в желудочки через створчатые клапаны, а желудочки сокращаются и передают кровь в легкие (правый желудочек) и ко всем органам и системам органов (левый желудочек).

4.

2-увеличивается RR интервал

5.

RR интервал - это интервал между верхними точками желудочков

до физ нагрузки

в минуте 60 сек, $60 \text{сек} / 0,6 \text{сек} = 100$. значит, за минуту было 100 сокращений до физ нагрузки

Ударный систолический объем крови можно рассчитать, поделив минутный объем крови на число сокращений сердца в минуту.

$6 \text{л} = 6000 \text{мл}$

$V_{\text{уд.сист.}} = 6000 \text{мл} / 100 = 60 \text{ мл}$

после физ нагрузки

$60 \text{сек} / 0,4 \text{сек} = 150$. значит, за минуту было 150 сокращений после физ нагрузки

Ударный систолический объем крови можно рассчитать, поделив минутный объем крови на число сокращений сердца в минуту.

$18 \text{ л} = 18000 \text{ мл}$

$V_{\text{уд.сист.}} = 18000 \text{ мл} / 150 = 120 \text{ мл}$

изменение $120 - 60 = 60 \text{ мл}$.

ударный систолический объём крови изменился на 60 мл.

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>2</u>	15/02/24, 14:00	<p>Сохранено: 1. 1) Основа исследования с помощью ЭКГ (электрокардиография) заключается в исследовании электрофизиологической деятельности сердца. Происходит записывание электрических потенциалов, которые возникают в сердце в виде специального графика 2) с помощью ЭКГ можно определить такие параметры, как ритм и проводимость сердца. ЭКГ позволит выявить отклонения в проводимости электрических импульсов, нарушение частоты сердечных сокращений, а также посмотреть на симптомы перенесенного инфаркта, определит перегрузку сердечной мышцы, позволит выявить такие заболевания, как аритмия, тахикардия, брадикардия 3) с ее помощью нельзя определить размер сердца, давление. с помощью экг нельзя определить инсульт. 4) методы исследования сердца суточный мониторинг ЭКГ для подтверждение подозрений на нарушение системы проводимости и нарушение сердечного ритма измерение артериального давления эхокардиография помогает определить размеры сердца, состояние клапанов в нем, выявить нарушения сократимости, определить давление в камерах сердца МРТ сердца позволит оценить сократимость и структуру миокарда КТ сердца для выявления изменений в кровотоке сердца Рентгенография грудной клетки для определения размеров сердца, желудочков. например, увеличение левого желудочка может говорить об артериальной гипертензии 2. 1- синоатриальный узел 2-атриовентрикулярный узел 3-ствол 4 левая и правая ножки пучка Гиса 5 проводящие волокна Пуркинье 3. Проводящая система сердца это комплекс, включающий в себя узлы, пучки и волокна, которые состоят из сердечных проводящих мышечных волокон, обеспечивающих согласованную работу разных отделов сердца, генерируя импульс возбуждения и передавая его ко всем отделам миокарда. Она обеспечивает сокращение кардиомиоцитов, необходимых для того, чтобы приводить в действие насосную функцию сердца Синоатриальный узел, находящийся в правом предсердии, вырабатывает импульс, который проходит по предсердиям к атриовентрикулярному узлу, затем через пучок Гиса и ножки пучка Гиса на правый и левый желудочки сердца. Синоатриальный и атриовентрикулярный узел являются так называемыми водителями ритма, они продуцируют электрические импульсы, под влиянием которых сокращается сердце Сперва сокращаются предсердия, они выталкивают кровь в желудочки через створчатые клапаны, а желудочки сокращаются и передают кровь в легкие (правый желудочек) и ко всем органам и системам органов (левый желудочек). 4. 2-увеличивается RR интервал 5. RR интервал - это интервал между верхними точками желудочков до физ нагрузки в минуте 60 сек, $60\text{сек}/0,6\text{сек}=100$. значит, за минуту было 100 сокращений до физ нагрузки Ударный систолический объем крови можно рассчитать, поделив минутный объем</p>	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
		крови на число сокращений сердца в минуту. $6\text{л}=6\,000\text{мл}$ $V_{\text{уд.сист.}}=6\,000\text{мл}/100=60\text{ мл}$ после физ нагрузки $60\text{сек}/0.4\text{сек}=150$. значит, за минуту было 150 сокращений после физ нагрузки Ударный систолический объем крови можно рассчитать, поделив минутный объем крови на число сокращений сердца в минуту. $18\text{ л}=18\,000\text{ мл}$ $V_{\text{уд.сист.}}=18\,000\text{ мл}/150=120\text{ мл}$ изменение $120-60=60\text{ мл}$. ударный систолический объем крови изменился на 60 мл.		
<u>3</u>	15/02/24, 14:01	Попытка завершена	Выполнен	
4	11/03/24, 21:44	Оценено вручную 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.

Курицы плохо видят в темноте, а "куриная слепота" это нарушение сумеречного ночного зрения. Человеку становится трудно различать предметы при плохом освещении. Такое нарушение связано с нарушением работы палочек - рецепторов, находящихся в сетчатке глаза и обеспечивающих черно-белое ночное зрение. В них есть пигмент родопсин, который отвечает за адаптацию глаза при наступлении темноты. При плохом освещении этот пигмент синтезируется с помощью витамина А, поэтому при недостатке витамина А возникает такая болезнь. Из-за сходство такого человека с курицей, которая также не видит в темноте, эту болезнь так назвали

Образные, метафорические названия возможно возникли в народе очень давно, и при использовании такого названия многие люди поймут о чем говорит врач, при этом не используя длинных и зачастую трудновыговариваемых и труднозапоминаемых официальных названий болезней.

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:00	Сохранено: Курицы плохо видят в темноте, а "куриная слепота" это нарушение сумеречного ночного зрения. Человеку становится трудно различать предметы при плохом освещении. Такое нарушение связано с нарушением работы палочек - рецепторов, находящихся в сетчатке глаза и обеспечивающих черно-белое ночное зрение. В них есть пигмент родопсин, который отвечает за адаптацию глаза при наступлении темноты. При плохом освещении этот пигмент синтезируется с помощью витамина А, поэтому при недостатке витамина А возникает такая болезнь. Из-за сходство такого человека с курицей, которая также не видит в темноте, эту болезнь так называли. Образные, метафорические названия возможно возникли в народе очень давно, и при использовании такого названия многие люди поймут о чем говорит врач, при этом не используя длинных и зачастую трудновыговариваемых и труднозапоминаемых официальных названий болезней.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:01	Попытка завершена	Выполнен	
4	2/03/24, 20:59	Оценено вручную на 5 со следующим комментарием:	Выполнен	5

Вопрос **5**

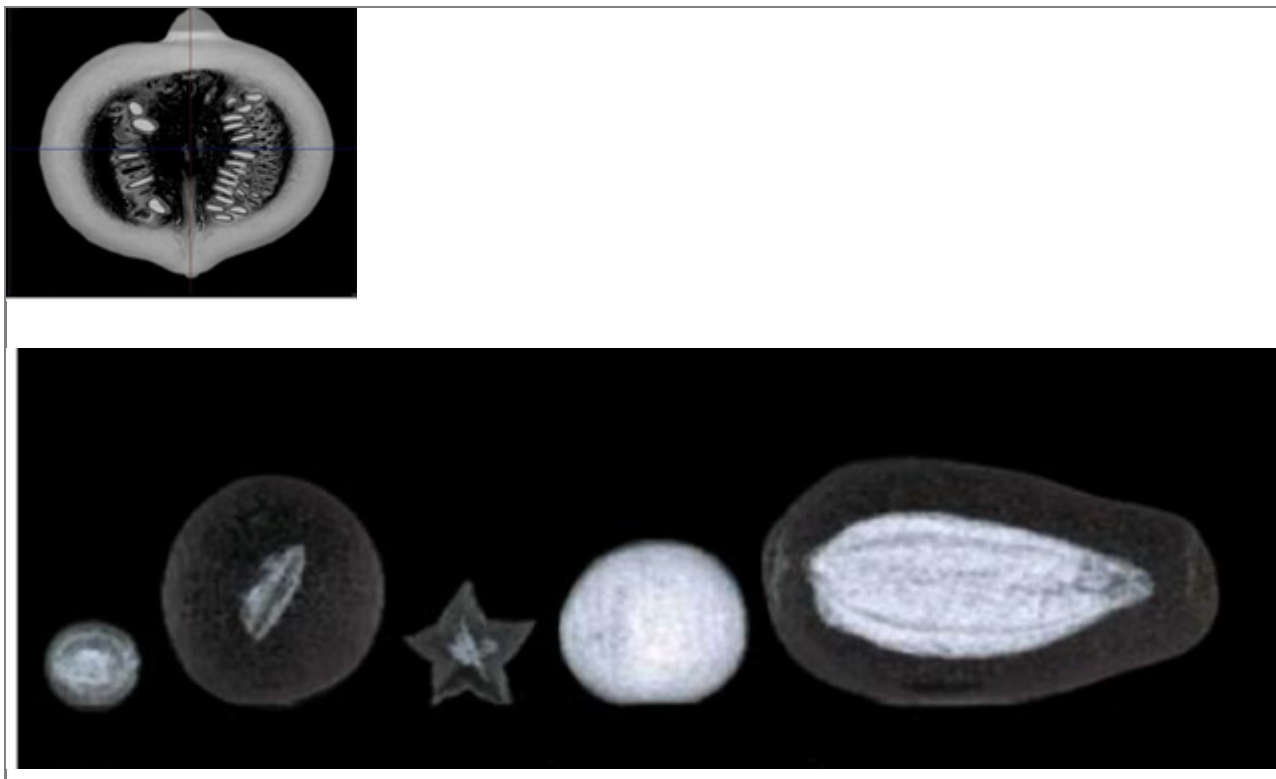
Выполнен

Баллов: 9 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. Изображения фруктов и овощей получены с помощью метода компьютерной томографии, в основе метода которой лежит действие рентгеновских лучей
2. КТ назначается, при нарушении функций дыхания, сердечной деятельности, костной системы подозрения на опухоли и метастазы, когда нужно диагностировать перелом, вывих, болезни кровеносной системы - кровоизлияния, оценить состояние лимфоузлов, для исследования заболеваний мягких тканей,
3. инжир, карамбола, мандарин, дыня, тыква

Комментарий:

Метод выбран и обоснован правильно. Медицинскими показаниями для использования компьютерной томографии является изучение органов и тканей, различающихся по степени поглощения рентгеновского излучения – не только скелет, но и легкие и средостение, органы брюшной полости. Три изображения прочитаны верно..

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:00	Сохранено: 1. Изображения фруктов и овощей получены с помощью метода компьютерной томографии, в основе метода которой лежит действие рентгеновских лучей 2. КТ назначается, при нарушении функций дыхания, сердечной деятельности, костной системы подозрения на опухоли и метастазы, когда нужно диагностировать перелом, вывих, болезни кровеносной системы - кровоизлияния, оценить состояние лимфоузлов, для исследования заболеваний мягких тканей, 3. инжир, карамбола, мандарин, дыня, тыква	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:01	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 00:35	Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: Метод выбран и обоснован правильно. Медицинскими показаниями для использования компьютерной томографии является изучение органов и тканей, различающихся по степени поглощения рентгеновского ...	Выполнен	9

Вопрос **6**

Выполнен

Баллов: 12 из 20

Задание 6. *За правильный и развернутый ответ 20 баллов*

Известно, что кроты приспособлены к подземному, роющему образу жизни и могут находиться без еды до 14 часов, после чего погибают.

Вопрос: Какие морфологические, физиологические и поведенческие адаптации позволили им приспособиться к жизни под землёй?

морфологические адаптации:

короткие передние роющие конечности с большими острыми когтями для лучшего рытья почвы, кисти широкие и повернуты назад

передние конечности развиты больше чем задние

вытянутая форма тела (обтекаемая), облегчающая его передвижение в почве

шерстка, короткая и растущая прямо, что позволяет двигаться в любом направлении, тк шерсть не препятствует перемещению и оказывает маленькое трение при движении животного

покровительственный окрас шерсти, который позволяет кроту быть незаметным на фоне среды своего обитания

удлиненная мордочка, которая устроена так, чтобы не попадала земля в рот, заканчивается хоботком

маленький слуховой проход, защищенный шерстью от попадания земли внутрь

физиологические

слабое зрение, чтобы не тратить энергию на зрение, которое под землей не нужно

развитое обоняние и осязание

приспособленность к гипоксии, чтобы переносить длительную нехватку кислорода

толстый подкожный слой жира

поведенческие

есть насекомых и беспозвоночных, которые попадают ему на пути - моллюски, черви, слизни, мелкие грызуны

взрослые особи не уживаются друг с другом, дерутся за территорию и нападают на своих сородичей, могут их загрызть насмерть

роют под землей сложные ходы и норы

делают запасы в ходах своих нор на зиму

Комментарий:

Перечислены не все механизмы адаптации.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:05	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:00	Сохранено: МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ: короткие передние роющие конечности с большими острыми когтями для лучшего рытья почвы, кисти широкие и повернуты назад передние конечности развиты больше чем задние вытянутая форма тела (обтекаемая), облегчающая его передвижение в почве шерстка, короткая и растущая прямо, что позволяет двигаться в любом направлении, тк шерсть не препятствует перемещению и оказывает маленькое трение при движении животного покровительственный окрас шерсти, который позволяет кроту быть незаметным на фоне среды своего обитания удлинённая мордочка, которая утроена так, чтобы не попадала земля в рот, заканчивается хоботком маленький слуховой проход, защищенный шерстью от попадания земли внутрь ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ слабое зрение, чтобы не тратить энергию на зрение, которое под землей не нужно развитое обоняние и осязание приспособленность к гипоксии, чтобы переносить длительную нехватку кислорода толстый подкожный слой жира ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ест насекомых и беспозвоночных, которые попадают к нему на пути - моллюски, черви, слизи мелкие грызуны взрослые особи не уживаются друг с другом, дерутся за территорию и нападают на своих сородичей, могут их загрызть насмерть роют под землей сложные ходы и норы делают запасы в ходах своих нор на зиму	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:01	Попытка завершена	Выполнен	
4	11/03/24, 22:22	Оценено вручную на 12 со следующим комментарием: Перечислены не все механизмы адаптации.	Выполнен	12



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