



Этот курс скрыт и недоступен для студентов

[Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2438850 ol2438850](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:07

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 13:58

**Прошло
времени** 2 час. 51 мин.

Оценка 72 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.

1) 1 пострадавший

1. Рассчитаем площадь поверхности ожогов:

$$18\% + 2 * 9\% = 36\%$$

2. По формуле Паркланда рассчитываем объем раствора на первые 24 часа:

$$V = 4 * 85 \text{ кг} * 36\% = 12240 \text{ мл}$$

2) 2 пострадавший

1. площадь поверхности ожогов:

$$9\% + 9\% + 18\% + 18\% = 54\%$$

2. объем раствора на первые 24 часа

$$V = 4 * 92 \text{ кг} * 54\% = 19872 \text{ мл}$$

3) Расчет необходимого количества флаконов

1. необходимый общий объем раствора на двух пострадавших:

$$19872 + 12240 = 32112 \text{ мл}$$

2. количество флаконов:

$$32112 \text{ мл} : 500 \text{ мл/флакон} = 64, 224 \text{ флакона} \quad 65 \text{ флаконов нужно заказать медсестре}$$

4) скорость вливания для первого пострадавшего:

1. объем раствора, который необходимо влить в первые 8 часов:

$$(50\% * 12240 \text{ мл}) / 100\% = 6120 \text{ мл}$$

2. скорость введения

$$6120 \text{ мл} / 8 \text{ часов} = 765 \text{ мл/час}$$

5) скорость вливания для второго пострадавшего:

1. объем раствора, который необходимо влить в первые 8 часов:

$$(50\% * 19872 \text{ мл}) / 100\% = 9936 \text{ мл}$$

2. скорость введения

$$9936 \text{ мл} / 8 \text{ часов} = 1242 \text{ мл/час}$$

Комментарий:

Решение правильное.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:07	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:58	<p>Сохранено: 1) 1 пострадавший 1. Рассчитаем площадь поверхности ожогов: $18\% + 2 * 9\% = 36\%$ 2. По формуле Паркланда рассчитываем объем раствора на первые 24 часа: $V = 4 * 85 \text{ кг} * 36\% = 12240 \text{ мл}$ 2) 2 пострадавший 1. площадь поверхности ожогов: $9\% + 9\% + 18\% + 18\% = 54\%$ 2. объем раствора на первые 24 часа $V = 4 * 92 \text{ кг} * 54\% = 19872 \text{ мл}$ 3) Расчет необходимого количества флаконов 1. необходимый общий объем раствора на двух пострадавших: $19872 + 12240 = 32112 \text{ мл}$ 2. количество флаконов: $32112 \text{ мл} : 500 \text{ мл/флакон} = 64, 224 \text{ флакона}$ 65 флаконов нужно заказать медсестре 4) скорость вливания для первого пострадавшего: 1. объем раствора, который необходимо влить в первые 8 часов: $(50\% * 12240 \text{ мл}) / 100\% = 6120 \text{ мл}$ 2. скорость введения $6120 \text{ мл} / 8 \text{ часов} = 765 \text{ мл/час}$ 5) скорость вливания для второго пострадавшего: 1. объем раствора, который необходимо влить в первые 8 часов: $(50\% * 19872 \text{ мл}) / 100\% = 9936 \text{ мл}$ 2. скорость введения $9936 \text{ мл} / 8 \text{ часов} = 1242 \text{ мл/час}$</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	29/02/24, 23:55	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: Решение правильное.	Выполнен	20

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 6 из 20

Задание 2. За правильный и развернутый ответ 20 баллов

По статистике военных врачей Великой Отечественной войны, им чаще всего приходилось сталкиваться с заболеваниями пищеварительной и дыхательной системы, патологией сердца и болезнями почек.

Во время войны появилось новое заболевание «окопный нефрит», спровоцированное специфическими условиями военного времени. «Окопный нефрит» часто развивался у военных, длительно находившихся в окопах при холодных погодных условиях. К развитию заболевания приводил целый ряд факторов.



Почка человека по-гречески - νεφρός [nephros], воспалительное заболевание почек - нефрит. При «окопном нефрите» поражаются преимущественно почечные клубочки, в меньшей степени в процесс вовлекаются интерстициальная ткань и канальцы почек.

Вопросы.

1. Назовите возможные причины возникновения «окопного нефрита».
2. Зная функции почек, Вы можете предположить какие жалобы и клинические проявления будут у заболевших. Обоснуйте свой ответ.
3. Какие изменения в жизни людей могут привести к «окопному нефриту» в мирное время? 4. «Окопный нефрит» - это острое или хроническое заболевание?

1) Причинами окопного нефрита могут быть:

1. длительное переохлаждение организма
2. недостаток пищи или скудный рацион, необходимость питаться испорченными или несъедобными продуктами
3. тяжелая физическая работа в тяжелых условиях
4. скученное проживание людей способствует распространению инфекций
5. другие инфекции, ослабляющие иммунитет, травмы
6. стресс

2) жалобы:

1. боли в спине (на уровне почек)
2. общее недомогание вследствие инфекции (если нефрит был вызван ей) или интоксикации продуктами распада нефронов (слабость, быстрая утомляемость, иногда повышение температуры)

клинические проявления:

1. наличие в моче белков, сахаров, иногда эритроцитов и лейкоцитов, микроорганизмов (если нефрит был вызван инфекцией)
2. повышение уровня лейкоцитов в крови (воспалительный процесс), повышения уровня токсичных веществ (снижение качества фильтрации).

3) привести к «окопному нефриту» в мирное время могут:

1. ослабленный иммунитет (индивидуальная особенность организма, следствие приема некоторых препаратов (например, после трансплантации органов), некоторые заболевания (например, СПИД), стрессы)
2. длительное переохлаждение (отсутствие одежды по погоде, внеплановые ситуации)
- 4) Мне кажется, окопный нефрит - острое заболевание, которое при отсутствии своевременного лечения может перейти в хроническое.

Комментарий:

Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. Содержит смысловые неточности, фактические ошибки: что собой представляют "продукты распада нефронов"? Одна из основных причин окопного нефрита - иммунное воспаление. Одна из основных причин окопного нефрита - инфекция, выступающая в роли антигена, на внедрение которого вырабатываются антитела и формируется иммунное воспаление. Вы не знаете функции почек и не можете объяснить клинические проявления и жалобы. Например, нарушение водного обмена и ионного состава крови приведёт к отекам. Задержка воды и нарушение инкреторной функции (нарушение синтеза ренина) – повышение артериального давления и т.д. В мирное время формирование окопного нефрита также возможно у бездомных, работа при плохих погодных условиях и в воде, после аварий и катастроф, когда пострадавшие длительное время находятся в воде (кораблекрушения).

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:07	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:58	Сохранено: 1) Причинами острого нефрита могут быть: 1. длительное переохлаждение организма 2. недостаток пищи или скудный рацион, необходимость питаться испорченными или несъедобными продуктами 3. тяжелая физическая работа в тяжелых условиях 4. скученное проживание людей способствует распространению инфекций 5. другие инфекции, ослабляющие иммунитет, травмы 6. стресс 2) жалобы: 1. боли в спине (на уровне почек) 2. общее недомогание вследствие инфекции (если нефрит был вызван ей) или интоксикации продуктами распада нефронов (слабость, быстрая утомляемость, иногда повышение температуры) клинические проявления: 1. наличие в моче белков, сахаров, иногда эритроцитов и лейкоцитов, микроорганизмов (если нефрит был вызван инфекцией) 2. повышение уровня лейкоцитов в крови(воспалительный процесс), повышения уровня токсичных веществ (снижение качества фильтрации). 3) привести к «острому нефриту» в мирное время могут: 1. ослабленный иммунитет (индивидуальная особенность организма, следствие приема некоторых препаратов(например, после трансплантации органов), некоторые заболевания(например, СПИД), стрессы) 2. длительное переохлаждение (отсутствие одежды по погоде, внеплановые ситуации) 4) Мне кажется, острый нефрит - острое заболевание, которое при отсутствии своевременного лечения может перейти в хроническое.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	10/03/24, 17:18	Оценено вручную на 6 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. ...	Выполнен	6

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 23 из 25

Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

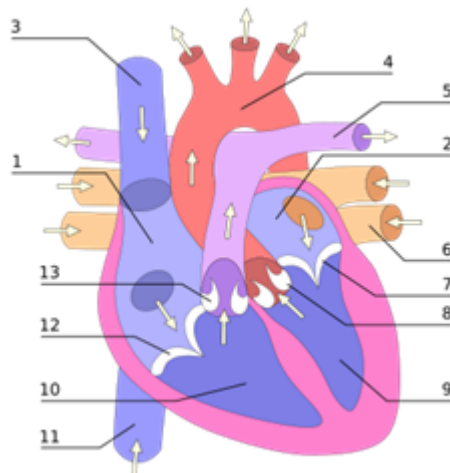
Современная функциональная диагностика располагает различными многочисленными функциональными методами исследования, позволяющими верифицировать клинический диагноз, проводить мониторинг состояния пациента, планировать оптимальный объем лечения, оценивать эффективность лечения и прогнозировать течение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

Вопросы:

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

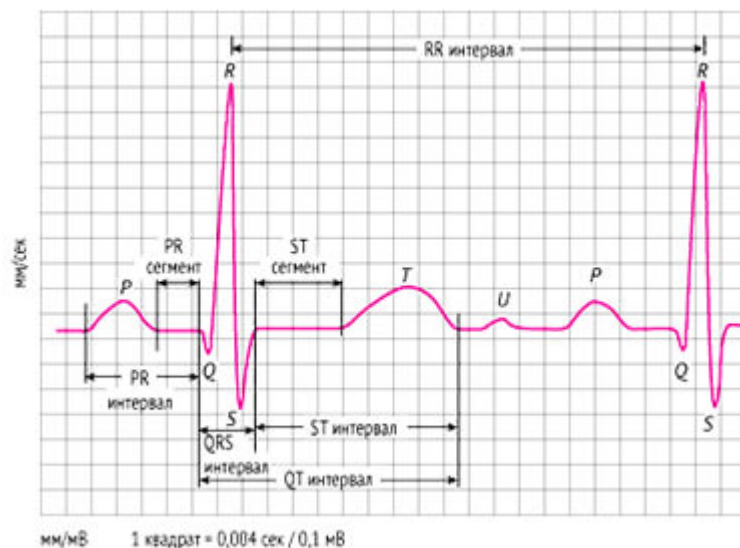
2. Какие основные структуры в сердце, обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 9, 10. Если вам известны и другие структуры, то

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. Электрокардиограмма (ЭКГ) даст сведения о электрической активности сердца. (информация о нарушениях в проводящей системе сердца поможет в диагностике ишемии, инфарктов, аритмий)
2. УЗИ сердца позволяет посмотреть на работу сердца в реальном времени. (патологические изменения, пороки сердца, травмы и новообразования, а также можно узнать о нарушениях работы сердца у новорожденных, связанных с постэмбриональной перестройкой кровеносной системы)

3. МРТ / КТ подробно показывает анатомию сердца. (патологические изменения, пороки сердца, травмы и новообразования)

4. прослушивание сердца позволяет выявить нарушения работы сердца. (сам факт нарушений, точно установить конкретную болезнь сложно)

5. анализы крови, например на тропонин i, может выявить инфаркт.

2)

1. правое предсердие

2. левое предсердие

3. верхняя полая вена

4. аорта

5. легочная артерия (легочный ствол)

6. легочные вены

7. митральный клапан (двухстворчатый)

8. полулунный клапан аорты

9. левый желудочек

10. правый желудочек

11. нижняя полая вена

12. трехстворчатый клапан

13. полулунный клапан легочной артерии.

3) клапаны предотвращают обратное затекание крови при сокращении сердца. Например, двухстворчатый и трехстворчатый клапаны предотвращают затекание крови в предсердия во время систолы желудочков, а полулунные клапаны мешают крови из артерий вернуться в желудочки при их (желудочков) расслаблении.

4) Аритмия - нарушение ритма сердца, поэтому я думаю, что точно будет наблюдаться различное расстояние между зубцами R. Остальные изменения тоже могут присутствовать (разные виды аритмий), но не обязательно.

5)

1. Рассчитаем количество сокращений сердца в минуту в покое

$60 \text{ с} / 0,8 \text{ с} = 75 \text{ уд/мин}$

2. Рассчитаем количество сокращений сердца в минуту после нагрузки

$60 \text{ с} / 0,5 \text{ с} = 120 \text{ уд/мин}$

3. Рассчитаем ударный объем крови в покое

$6 \text{ л/мин} / 75 \text{ уд/мин} = 6000 \text{ мл/мин} / 75 \text{ уд/мин} = 80 \text{ мл/уд}$

4. Рассчитаем ударный объем крови после нагрузки

$12 \text{ л/мин} / 120 \text{ уд/мин} = 12000 \text{ мл/мин} / 120 \text{ уд/мин} = 100 \text{ мл/уд}$

5. Разница

$100 \text{ мл/уд} - 80 \text{ мл/уд} = 20 \text{ мл/уд}$

Ответ: ударный систолический объём крови изменился на 20 мл.

Комментарий:

вопрос 1, 2 - верно

вопрос 3 - ответ неполный. Перегородки и клапаны обеспечивают отдельный ток по большому и малому кругам кровообращения, что препятствует смешиванию артериальной и венозной крови.

вопрос 4, 5 - верно

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:07	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:58	<p>Сохранено: 1) 1. Электрокардиограмма (ЭКГ) даст сведения о электрической активности сердца. (информация о нарушениях в проводящей системе сердца поможет в диагностике ишемии, инфарктов, аритмий) 2. УЗИ сердца позволяет посмотреть на работу сердца в реальном времени. (патологические изменения, пороки сердца, травмы и новообразования, а также можно узнать о нарушениях работы сердца у новорожденных, связанных с постэмбриональной перестройкой кровеносной системы) 3. МРТ / КТ подробно показывает анатомию сердца. (патологические изменения, пороки сердца, травмы и новообразования) 4. прослушивание сердца позволяет выявить нарушения работы сердца. (сам факт нарушений, точно установить конкретную болезнь сложно) 5. анализы крови, например на тропонин i, может выявить инфаркт. 2) 1. правое предсердие 2. левое предсердие 3. верхняя полая вена 4. аорта 5. легочная артерия (легочный ствол) 6. легочные вены 7. митральный клапан (двухстворчатый) 8. полулунный клапан аорты 9. левый желудочек 10. правый желудочек 11. нижняя полая вена 12. трехстворчатый клапан 13. полулунный клапан легочной артерии. 3) клапаны предотвращают обратное затекание крови при сокращении сердца. Например, двухстворчатый и трехстворчатый клапаны предотвращают затекание крови в предсердия во время систолы желудочков, а полулунные клапаны мешают крови из артерий вернуться в желудочки при их (желудочков) расслаблении. 4) Аритмия - нарушение ритма сердца, поэтому я думаю, что точно будет наблюдаться различное расстояние между зубцами R. Остальные изменения тоже могут присутствовать (разные виды аритмий), но не обязательно. 5) 1. Рассчитаем количество сокращений сердца в минуту в покое $60 \text{ с} / 0,8 \text{ с} = 75 \text{ уд/мин}$ 2. Рассчитаем количество сокращений сердца в минуту после нагрузки $60 \text{ с} / 0,5 \text{ с} = 120 \text{ уд/мин}$ 3. Рассчитаем ударный объем крови в покое $6 \text{ л/мин} / 75 \text{ уд/мин} = 6000 \text{ мл/мин} / 75 \text{ уд/мин} = 80 \text{ мл/уд}$ 4. Рассчитаем ударный объем крови после нагрузки $12 \text{ л/мин} / 120 \text{ уд/мин} = 12000 \text{ мл/мин} / 120 \text{ уд/мин} = 100 \text{ мл/уд}$ 5. Разница $100 \text{ мл/уд} - 80 \text{ мл/уд} = 20 \text{ мл/уд}$ Ответ: ударный систолический объем крови изменился на 20 мл.</p>	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	1/03/24, 17:55	Оценено вручную на 23 со следующим комментарием: вопрос 1, 2 - верно вопрос 3 - ответ неполный. Перегородки и клапаны обеспечивают отдельный ток по большому и малому кругам кровообращения, что препятствует смешиванию артериальной и венозной ...	Выполнен	23

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.

Вероятно, что куры, дневные птицы, плохо видят в темноте и плохо приспосабливаются к резкому изменению освещения. Куриная слепота - заболевание, вызванное недостатком витамина А. Витамин А является важной частью белков, обеспечивающих зрение в темноте. Так как без него эти ферменты не будут работать, при недостатке будет действовать только их часть. Проявляется это заболевание тем, что человек дольше привыкает к изменению освещения, ухудшается способность видеть в темноте. Зрение человека становится похожим на куриное. Возможно, поэтому данное заболевание называли именно куриной слепотой.

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:07	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:58	Сохранено: Вероятно, что куры, дневные птицы, плохо видят в темноте и плохо приспособляются к резкому изменению освещения. Куриная слепота - заболевание, вызванное недостатком витамина А. Витамин А является важной частью белков, обеспечивающих зрение в темноте. Так как без него эти ферменты не будут работать, при недостатке будет действовать только их часть. Проявляется это заболевание тем, что человек дольше привыкает к изменению освещения, ухудшается способность видеть в темноте. Зрение человека становится похожим на куриное. Возможно, поэтому данное заболевание называли именно куриной слепотой.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	2/03/24, 16:10	Оценено вручную на 5 со следующим комментарием:	Выполнен	5

Вопрос 5

Выполнен

Баллов: 10 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? Достаточно назвать три.

1) я считаю, здесь применен метод МРТ, так как в различных частях плода (семена, мякоть, кожура) или других частях растения (листья, их черешки, стебли) содержится разное количество воды, соответственно они различаются по яркости на снимке.

2) медицинские показания:

1. подозрения на опухоли и другие новообразования (точное расположение опухоли, ее характер, операбельность, иногда состав)

2. инфаркты, инсульты, кровоизлияния (место, степень повреждения)

3. травмы (если другие методы исследований не помогли)

4. Возможно, изучение анатомии человека для изготовления точных протезов.

3) артишок (скорее всего, так как его соцветия употребляются в пищу), чеснок, кочан капусты или кочанного салата(айсберг), томат, хурма, карамбола, цитрус (апельсин), клубника, зерно кукурузы, каштан в плюске.

Комментарий:

Кукурузы, артишока на изображении нет, но перечислено много фруктов и овощей правильно. Ответ достаточен.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:07	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:58	Сохранено: 1) я считаю, здесь применен метод МРТ, так как в различных частях плода (семена, мякоть, кожура) или других частях растения (листья, их черешки, стебли) содержится разное количество воды, соответственно они различаются по яркости на снимке. 2) медицинские показания: 1. подозрения на опухоли и другие новообразования (точное расположение опухоли, ее характер, операбельность, иногда состав) 2. инфаркты, инсульты, кровоизлияния (место, степень повреждения) 3. травмы (если другие методы исследований не помогли) 4. Возможно, изучение анатомии человека для изготовления точных протезов. 3) артишок (скорее всего, так как его соцветия употребляются в пищу), чеснок, кочан капусты или кочанного салата(айсберг), томат, хурма, карамбола, цитрус (апельсин), клубника, зерно кукурузы, каштан в плюске.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	23/02/24, 21:18	Оценено вручную на 10 со следующим комментарием: Кукурузы, артишока на изображении нет, но перечислено много фруктов и овощей правильно. Ответ достаточен.	Выполнен	10

Вопрос 6

Выполнен

Баллов: 8 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?

1) морфологические адаптации

1. роющие конечности для рытья нор
2. редукция ушных раковин, обтекаемая форма тела для передвижения в подземных норах.
3. редукция остистого волоса в шерсти, наличие только подшерстка
4. редукция глаз за ненужностью зрения под землей.
5. чувствительные вибриссы помогают ориентироваться в пространстве

2) физиологические

1. хорошо развитое обоняние

2. питание животной пищей (дождевые черви, насекомые) позволяет обеспечить высокий уровень метаболизма.
3. небольшой размер способствует меньшим затратам кислорода, которого не так уж много под землей
4. размножение и выращивание потомства под землей, без необходимости выхода на поверхность
5. теплокровность позволяет сохранять уровень метаболизма даже в холодной почве

3) поведенческие

1. рытье больших, разветвленных нор
2. крот ищет пищу, одновременно прорывая ходы.
3. способность быстро передвигаться в темной узкой норе позволяет защититься от хищников

Комментарий:

Перечислены не все механизмы адаптации.

В ответе присутствуют ошибочные объяснения.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:07	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:58	Сохранено: 1) морфологические адаптации 1. роющие конечности для рытья нор 2. редукция ушных раковин, обтекаемая форма тела для передвижения в подземных норах. 3. редукция остистого волоса в шерсти, наличие только подшерстка 4. редукция глаз за ненужностью зрения под землей. 5. чувствительные вибриссы помогают ориентироваться в пространстве 2) физиологические 1. хорошо развитое обоняние 2. питание животной пищей (дождевые черви, насекомые) позволяет обеспечить высокий уровень метаболизма. 3. небольшой размер способствует меньшим затратам кислорода, которого не так уж много под землей 4. размножение и выращивание потомства под землей, без необходимости выхода на поверхность 5. теплокровность позволяет сохранять уровень метаболизма даже в холодной почве 3) поведенческие 1. рытье больших, разветвленных нор 2. крот ищет пищу, одновременно прорывая ходы. 3. способность быстро передвигаться в темной узкой норе позволяет защититься от хищников	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	12/03/24, 07:59	Оценено вручную на 8 со следующим комментарием: Перечислены не все механизмы адаптации. В ответе присутствуют ошибочные объяснения.	Выполнен	8



ПРЕДЫДУЩИЙ АКТ. ЭЛЕМЕНТ
2023 - Медицина 10-11 классы (финал) 5 (скрытый)

