

 Этот курс скрыт и недоступен для студентов [Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2400978 ol2400978](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:06

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 14:06

**Прошло
времени** 3 час.

Оценка 70 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) Найдём площадь поражения у первого пострадавшего

Это будет 9 (рука) + 9 (рука) + 18 (передняя поверхность туловища) = 36%

2) Сделаем расчет для 1 пострадавшего:

$V \text{ (мл)} = 4 * 85 \text{ (его вес в кг)} * 36\% = 12240 \text{ мл}$ - столько мл растворов необходимо для 1 пострадавшего в первые 24 часа

3) Найдём площадь поражения у второго пострадавшего

Это будет 9 (голова и шея) + 9 (правая рука) + 18 (задняя поверхность туловища) + 18 (правая нога) = 54%

4) Сделаем расчет для 2 пострадавшего

$V \text{ (мл)} = 4 * 92 \text{ (его вес в кг)} * 54\% = 19872 \text{ мл}$ - столько мл растворов необходимо для 2 пострадавшего в первые 24 часа

5) Медсестре для обоих пострадавших необходимо закупить

$(12240 + 19872) \div 500 = 64.224$ (округляем, необходимо 65 ампул по 500 мл)

6) 1-ому пострадавшему в первые 8 часов необходимо влить половину от необходимого за 24 часа, а именно $12240 \text{ мл} \div 2 = 6120 \text{ мл}$

Ему необходимо вливать растворы со скоростью $6120 \text{ мл} \div 8 \text{ ч} = 765 \text{ мл/ч}$

7) 2-ому пострадавшему в первые 8 часов необходимо влить половину от необходимого за 24 часа, а именно $19872 \text{ мл} \div 2 = 9936 \text{ мл}$

Ему необходимо вливать растворы со скоростью $9936 \text{ мл} \div 8 \text{ ч} = 1242 \text{ мл/ч}$

Расчет может идти и по-другому (у второго пациента неоднозначные условия (может быть обожжена только задняя поверхность правой ноги))

1) Площадь поражения будет 9 (голова и шея) + 9 (правая рука) + 18 (задняя часть туловища) + $18 \div 2$ (задняя часть правой ноги) = 45%

2) V необходимых растворов будет $4 * 92 \text{ (его вес в кг)} * 45\% = 16560 \text{ мл}$

3) Тогда медсестре необходимо закупить $(16560 + 12240) \div 500 = 57.6$ (округляем до 58 ампул)

- 4) И 2-му пострадавшему необходимо вливать в первые 8 часов необходимо влить $16560 \div 2 = 8280$ мл
- 5) Скорость введения растворов = $8280 \text{ мл} \div 8 \text{ ч} = 1035 \text{ мл/ч}$

Комментарий:

Останавливаемся на первом варианте решения. Он правильный.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:06	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:03	<p>Сохранено: 1) Найдём площадь поражения у первого пострадавшего Это будет 9 (рука) + 9 (рука) + 18 (передняя поверхность туловища) = 36% 2) Сделаем расчет для 1 пострадавшего: $V \text{ (мл)} = 4 * 85 \text{ (его вес в кг)} * 36\% = 12240 \text{ мл}$ - столько мл растворов необходимо для 1 пострадавшего в первые 24 часа 3) Найдём площадь поражения у второго пострадавшего Это будет 9 (голова и шея) + 9 (правая рука) + 18 (задняя поверхность туловища) + 18 (правая нога) = 54% 4) Сделаем расчет для 2 пострадавшего $V \text{ (мл)} = 4 * 92 \text{ (его вес в кг)} * 54\% = 19872 \text{ мл}$ - столько мл растворов необходимо для 2 пострадавшего в первые 24 часа 5) Медсестре для обоих пострадавших необходимо закупить $(12240 + 19872) \setminus 500 = 64.224$ (округляем, необходимо 65 ампул по 500 мл) 6) 1-ому пострадавшему в первые 8 часов необходимо влить половину от необходимого за 24 часа, а именно $12240 \text{ мл} \setminus 2 = 6120 \text{ мл}$ Ему необходимо вливать растворы со скоростью $6120 \text{ мл} \setminus 8 \text{ ч} = 765 \text{ мл} \setminus \text{ч}$ 7) 2-ому пострадавшему в первые 8 часов необходимо влить половину от необходимого за 24 часа, а именно $19872 \text{ мл} \setminus 2 = 9936 \text{ мл}$ Ему необходимо вливать растворы со скоростью $9936 \text{ мл} \setminus 8 \text{ ч} = 1242 \text{ мл} \setminus \text{ч}$ Расчет может идти и по-другому (у второго пациента неоднозначные условия (может быть обожжена только задняя поверхность правой ноги)) 1) Площадь поражения будет 9 (голова и шея) + 9 (правая рука) + 18 (задняя часть туловища) + 18 \setminus 2 (задняя часть правой ноги) = 45% 2) V необходимых растворов будет $4 * 92 \text{ (его вес в кг)} * 45\% = 16560 \text{ мл}$ 3) Тогда медсестре необходимо закупить $(16560 + 12240) \setminus 500 = 57.6$ (округляем до 58 ампул) 4) И 2-му пострадавшему необходимо вливать в первые 8 часов необходимо влить $16560 \setminus 2 = 8280 \text{ мл}$ 5) Скорость введения растворов = $8280 \text{ мл} \setminus 8 \text{ ч} = 1035 \text{ мл} \setminus \text{ч}$</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:10	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 13:22	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: Останавливаемся на первом варианте решения. Он правильный.	Выполнен	20

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 7 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

- 1) Военные могли себе переморозить почки, из-за чего сосуды могли сузиться. Как итог, нарушается фильтрация в клубочках и реабсорбция в канальцах нефронов, организм отравляется мочевиной и другими продуктами обмена веществ
- 2) Также возможен вариант, что при плохом питании в военное время организму не хватало энергии для того, чтобы с нормальной скоростью проводить кровь. Из-за этого давление в клубочке нефрона не было достаточным для фильтрации крови, и организм отравлялся
- 3) В почку через кровь могли проникнуть инфекции (бактерии и вирусы). Они могли заразить также и другие части тела

№2

1) ЖАлобы на отравления (из-за нарушении фильтрации и реабсорбции), жар (из-за попавших в организм инфекций), боли посередине туловища (из-за переохлаждения почек и механических воздействий), отсутствие диуреза или кровь в нем (из-за повреждения сосудов почек и попадания инфекций), повышение давления (плохая фильтрация, реабсорбция - накопление в организме натрия, который поднимает давление), анемия (из-за попадания в организм инфекций), отеки (опять же из-за нарушения фильтрации и реабсорбции в почках).

№3

1) Могут быть мочекаменная болезнь, частые простуды, пневмонии, ангины, анемия.

№4

1) Заболевание может быть и острым, и хроническим при несвоевременном лечении (которого в период войны скорее всего и не было).

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: Вы не знаете, где расположены почки; мочекаменная болезнь и анемия не являются причиной окопного нефрита. Одна из основных причин окопного нефрита - инфекция, выступающая в роли антигена, на внедрение которого вырабатываются антитела и формируется иммунное воспаление. Кроме этого, при переохлаждении рефлекторный спазм сосудов почек и нарушение кровотока в почках. Вы не очень хорошо знаете функции почек. Клинические проявления и жалобы обусловлены нарушением функции почек. 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). «Окопный нефрит» имеет острое течение, впоследствии может перейти в хроническую форму.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:06	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:38	Сохранено: №1 1) Военные могли себе переморозить почки, из-за чего сосуды могли сузиться. Как итог, нарушается фильтрация в клубочках и реабсорбция в канальцах нефронов, организм отравляется мочевиной и другими продуктами обмена веществ 2) Также возможен вариант, что при плохом питании в военное время организму не хватало энергии для того, чтобы с нормальной скоростью проводить кровь. Из-за этого давление в клубочке нефрона не было достаточным для фильтрации крови, и организм отравлялся 3) В почку через кровь могли проникнуть инфекции (бактерии и вирусы). Они могли заразить также и другие части тела №2 1) ЖАлобы на отравления (из-за нарушении фильтрации и реабсорбции), жар (из-за попавших в организм инфекций), боли посередине туловища (из-за переохлаждения почек и механических воздействий), отсутствие диуреза или кровь в нем (из-за повреждения сосудов почек и попадания инфекций), повышение давления (плохая фильтрация, реабсорбция - накопление в организме натрия, который поднимает давление), анемия (из-за попадания в организм инфекций), отеки (опять же из-за нарушения фильтрации и реабсорбции в почках). №3 1) Могут быть мочекаменная болезнь, частые простуды, пневмонии, ангины, анемия. №4 1) Заболевание может быть и острым, и хроническим при несвоевременном лечении (которого в период войны скорее всего и не было).	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:10	Попытка завершена	Выполнен	
<u>4</u>	10/03/24, 13:18	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

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
5	10/03/24, 18:52	Оценено вручную на 7 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. ...	Выполнен	7

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 22 из 25

Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

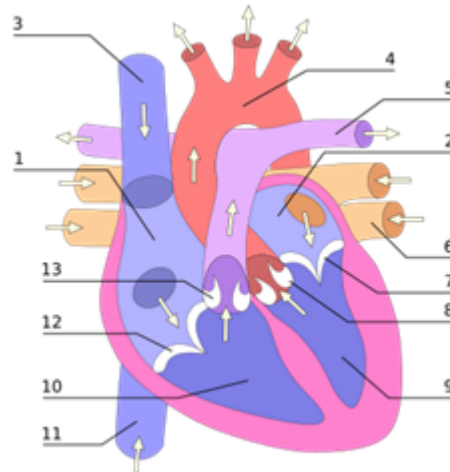
Современная функциональная диагностика располагает различными многочисленными функциональными методами исследования, позволяющими верифицировать клинический диагноз, проводить мониторинг состояния пациента, планировать оптимальный объем лечения, оценивать эффективность лечения и прогнозировать течение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

Вопросы:

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

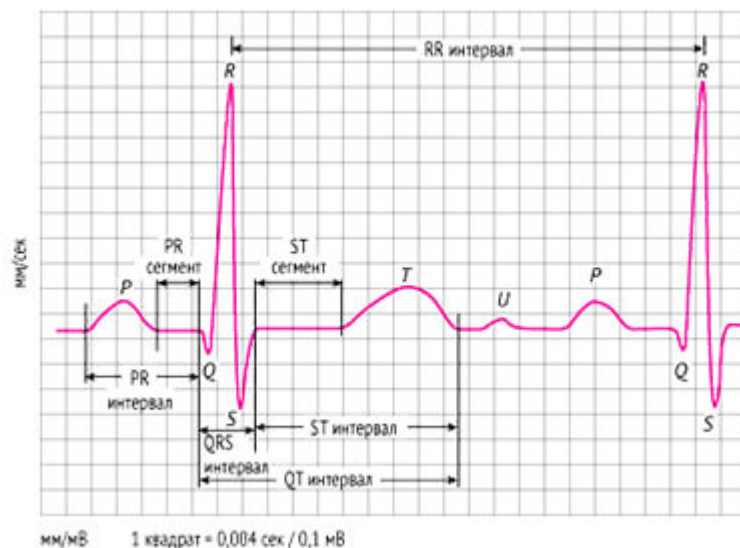
2. Какие основные структуры в сердце, обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 9, 10. Если вам известны и другие структуры, то

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) Исследовать сердце можно с помощью катетера. Его вводят через вену и проводят через сердце в интересующие нас сосуды. Так мы можем выявить наличие пороков сердца и сосудов, их проводимость,
- 2) Исследовать сердце можно при помощи электрокардиографии. Смотря на показатели определенных отведений, мы можем выявить проблемы с сердечным циклом.

3) Исследовать сердце можно при помощи холтера, Прибор надевают на пациента и начинает идти запись изменений ЧСС за сутки. С его помощью можно выявить у человека брадикардию или тахикардию.

4) Изучать сердце можно аускультацией. Слышатся тоны сердца. Можно распознать, есть ли проблемы с закрытием клапанов

№2

1 - правое предсердие

2 - левое предсердие

3 - верхняя полая вена

4 - аорта (левая дуга аорты)

5 - левая легочная артерия

6 - легочная вена

7 - двухстворчатый клапан

8 - клапан аорты (полулунный)

9 - левый желудочек

10 - правый желудочек

11 - нижняя полая вена

12 - трехстворчатый (трикуспидальный) клапан

13 - легочный (полулунный) клапан

№3

1) Перегородки разделяют кровотоки в сердце, не позволяют смешаться артериальной и венозной крови. Так обеспечивается для человека, а также и для других млекопитающих и птиц высокий уровень обмена веществ.

2) Клапаны направляют ток крови и препятствуют ее обратному течению

№4

2 - уже в условии сказано, что у пациента будет наблюдаться нарушения регулярности или частоты нормального сердечного ритма (при норме сердечный ритм одинаков (расстояния между зубцами должны быть одинаковыми)).

№5

1) Рассчитаем количество ударов в минуту при покое:

$60 \div 0,8 = 75 \text{ уд/мин}$

2) Рассчитаем количество ударов в минуту после нагрузки:

$$60 \div 0.5 = 120 \text{ уд/мин}$$

3) Найдем систолический выброс крови при покое:

$$6 \div 75 = 0,08 \text{ л или } 80 \text{ мл}$$

4) Найдем систолический выброс после нагрузки:

$$12 \div 120 = 0,1 \text{ л или } 100 \text{ мл}$$

$$\text{Разница между систолическим выбросом} = 100 \text{ мл} - 80 \text{ мл} = 20 \text{ мл}$$

Комментарий:

вопрос 1 - ответ неполный, содержит много общих слов. "при помощи электрокардиографии. Смотря на показатели определенных отведений, мы можем выявить проблемы с сердечным циклом" - какие конкретно функции сердца позволяет оценить данный метод? "с помощью катетера можем выявить наличие пороков сердца и сосудов, их проводимость" - каких пороков? проводимость чего? С помощью данного метода можно определить характер кровотока в коронарных артериях и других сосудах, определить местоположение и протяженность закупорки или сужения артерий, уровень кислорода и давления в областях сердца, выявить дефекты движения сердечной мышцы.

вопрос 2, 3, 4, 5 - верно

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:06	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:43	<p>Сохранено: №1 1) Исследовать сердце можно с помощью катетера. Его вводят через вену и проводят через сердце в интересующие нас сосуды. Так мы можем выявить наличие пороков сердца и сосудов, их проводимость, 2) Исследовать сердце можно при помощи электрокардиографии. Смотри на показатели определенных отведений, мы можем выявить проблемы с сердечным циклом. 3) Исследовать сердце можно при помощи холтера, Прибор надевают на пациента и начинает идти запись изменений ЧСС за сутки. С его помощью можно выявить у человека брадикардию или тахикардию. 4) Изучать сердце можно аускультацией. Слышатся тоны сердца. Можно распознать, есть ли проблемы с закрытием клапанов №2 1 - правое предсердие 2 - левое предсердие 3 - верхняя полая вена 4 - аорта (левая дуга аорты) 5 - левая легочная артерия 6 - легочная вена 7 - двухстворчатый клапан 8 - клапан аорты (полулунный) 9 - левый желудочек 10 - правый желудочек 11 - нижняя полая вена 12 - трехстворчатый (трикуспидальный) клапан 13 - легочный (полулунный) клапан №3 1) Перегородки разделяют кровотоки в сердце, не позволяют смешаться артериальной и венозной крови. Так обеспечивается для человека, а также и для других млекопитающих и птиц высокий уровень обмена веществ. 2) Клапаны направляют ток крови и препятствуют ее обратному течению №4 2 - уже в условии сказано, что у пациента будет наблюдаться нарушения регулярности или частоты нормального сердечного ритма (при норме сердечный ритм одинаков (расстояния между зубцами должны быть одинаковыми)). №5 1) Рассчитаем количество ударов в минуту при покое: $60 \div 0,8 = 75 \text{ уд/мин}$ 2) Рассчитаем количество ударов в минуту после нагрузки: $60 \div 0,5 = 120 \text{ уд/мин}$ 3) Найдем систолический выброс крови при покое: $6 \div 75 = 0,08 \text{ л}$ или 80 мл 4) Найдем систолический выброс после нагрузки: $12 \div 120 = 0,1 \text{ л}$ или 100 мл Разница между систолическим выбросом = 100 мл - 80 мл = 20 мл</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:10	Попытка завершена	Выполнен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
4	24/02/24, 18:26	Оценено вручную на 22 со следующим комментарием: вопрос 1 - ответ неполный, содержит много общих слов. "при помощи электрокардиографии. Смотря на показатели определенных отведений, мы можем выявить проблемы с сердечным циклом" - какие конкретно ...	Выполнен	22

Вопрос **4**

Выполнен

Баллов: 0 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.

1) И те, и те полипы склизкие.

Комментарий:

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:06	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 13:51	Сохранено: 1) И те, и те полипы склизкие.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:10	Попытка завершена	Выполнен	
4	24/02/24, 14:54	Оценено вручную на 0 со следующим комментарием:	Выполнен	0

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? Достаточно назвать три.

№1

1) Это МРТ, так как ткани плодов имеют примерно одно и то же количество воды в клетках (сочные околоплодники)

№2

1) Разрыв суставной сумки (колена, локтя), опухоли мягких тканей и мозга, аневризмы сосудов, тромбозы - необходима четкая картка (изображение)

№3

Апельсин, хурма, тыква

Комментарий:

Метод выбран правильно. Объяснение, включенное в ответ на первый вопрос, дополняет как раз ответ на вопрос 2. Но тыквы нет на фотографии.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:06	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:04	Сохранено: №1 1) Это МРТ, так как ткани плодов имеют примерно одно и то же количество воды в клетках (сочные околоплодники) №2 1) Разрыв суставной сумки (колена, локтя), опухоли мягких тканей и мозга, аневризмы сосудов, тромбозы - необходима четкая картинка (изображение) №3 Апельсин, хурма, тыква	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:10	Попытка завершена	Выполнен	
4	22/02/24, 09:11	Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: Метод выбран правильно. Объяснение, включенное в ответ на первый вопрос, дополняет как раз ответ на вопрос 2. Но тыквы нет на фотографии.	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:

- 1) Слабо развитые глаза. Они не нужны для подземной жизни. Также слабо развиты органы слуха (нет даже характерного для большинства млекопитающих наружного уха), т.к. из-за высокой плотности среды очень трудно что-нибудь расслышать. Идет тенденция к развитию органов обоняния (мясистый нос с волосками), тактильной чувствительности (большое количество рецепторов осязания и давления в конечностях). С помощью этих приспособлений они эффективно ищут себе пищу и укрываются от врагов
- 2) Кроты имеют удлиненное вытянутое тело с малым количеством выступающих частей, что облегчает им движение в узких земных каналах
- 3) Развитые копательные передние конечности - позволяют с легкостью рыть подземные ходы

Физиологические:

- 1) Всеядность - не ограничиваются только одним типом пищи
- 2) Учащенное дыхание - согревается почва, в которой они живут
- 3) Высокий метаболизм (не замерзают в холодных почвах)

Поведенческие:

- 1) Редко вылезают на поверхность (или вообще не вылезают) - из-за этого низок шанс встречи с хищниками
- 2) Роют сложные разветвленные ходы

Комментарий:

Перечислены не все механизмы адаптации.

История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:06	Начало	Пока нет ответа	
<u>2</u>	15/02/24, 14:04	Сохранено: Морфологические: 1) Слабо развитые глаза. Они не нужны для подземной жизни. Также слабо развиты органы слуха (нет даже характерного для большинства млекопитающих наружного уха), т.к. из-за высокой плотности среды очень трудно что-нибудь расслышать. Идет тенденция к развитию органов обоняния (мясистый нос с волосками), тактильной чувствительности (большое количество рецепторов осязания и давления в конечностях). С помощью этих приспособлений они эффективно ищут себе пищу и укрываются от врагов 2) Кроты имеют удлинённое вытянутое тело с малым количеством выступающих частей, что облегчает им движение в узких земных каналах 3) Развитые копательные передние конечности - позволяют с лёгкостью рыть подземные ходы Физиологические: 1) Всеядность - не ограничиваются только одним типом пищи 2) Учащённое дыхание - согревается почва, в которой они живут 3) Высокий метаболизм (не замерзают в холодных почвах) Поведенческие: 1) Редко вылезают на поверхность (или вообще не вылезают) - из-за этого низок шанс встречи с хищниками 2) Роят сложные разветвлённые ходы	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 14:10	Попытка завершена	Выполнен	
4	10/03/24, 09:28	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).

