

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



[ol2401498](#) [ol2401498](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:04

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 13:51

**Прошло
времени** 2 час. 46 мин.

Оценка 76 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.

Вес пострадавшего 1-85 кг. У него пострадали обе руки (9+9 процентов) и вся передняя поверхность туловища (18 процентов).

Тогда объем раствора для внутривенного вливания для пациента 1 = $4 \cdot 85 \cdot (9 + 9 + 18) = 12240$ мл. Количество флаконов для пострадавшего 1 = $12240 \text{ мл} / 500 \text{ мл} = 24,48$ флаконов. Округляем до 25.

Вес пострадавшего 2-92 кг. У него пострадали правая рука и нога (9+9 процентов), вся задняя поверхность тела (18 процентов), поверхность головы и шеи (18 процентов).

Тогда объем для внутривенного вливания для пациента 2 = $4 \cdot 92 \cdot (9 + 9 + 18 + 18) = 19872$ мл. Количество флаконов для пострадавшего 2 = $19872 \text{ мл} / 500 \text{ мл} = 39,744$ флаконов. Округляем до 40.

Общее количество необходимых флаконов: $40 + 25 = 65$ флаконов.

Объем раствора, который нужно ввести первому пострадавшему за 8 часов = $12240 / 2$. Получается 6120 мл.

Скорость введения раствора для пострадавшего 1 = $6120 \text{ мл} / 8 \text{ ч} = 765 \text{ мл/ч}$.

Объем раствора, который нужно ввести пострадавшему 2 за 8 часов = $19872 / 2 = 9936$ мл.

Скорость введения раствора для пострадавшего 2 = $9936 \text{ мл} / 8 \text{ ч} = 1242 \text{ мл/ч}$.

Комментарий:
Решение правильное.

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, 13:51	Сохранено: Вес пострадавшего 1-85 кг. У него пострадали обе руки (9+9 процентов) и вся передняя поверхность туловища(18 процентов). Тогда объем раствора для внутривенного вливания для пациента $1=4*85*(9+9+18)=12240$ мл. Количество флаконов для пострадавшего $1=12240\text{мл}/500\text{мл}=24,48$ флаконов. Округляем до 25. Вес пострадавшего 2-92 кг. У него пострадали правая рука и нога(9+9 процентов), вся задняя поверхность тела(18 процентов) , поверхность головы и шеи (18 процентов). Тогда объем для внутривенного вливания для пациента $2=4*92*(9+9+18+18)=19872$ мл. Количество флаконов для пострадавшего $2=19872\text{мл}/500\text{мл}=39,744$ флаконов. Округляем до 40. Общее количество необходимых флаконов: $40+25=65$ флаконов. Объем раствора , который нужно ввести первому пострадавшему за 8 часов= $12240/2$. Получается 6120 мл. Скорость введения раствора для пострадавшего $1=6120\text{ мл}/8\text{ч}=765\text{ мл/ч}$. Объем раствора, который нужно ввести пострадавшему 2 за 8 часов= $19872/2=9936$ мл. Скорость введения раствора для пострадавшего $2=9936\text{мл}/8\text{ч}=1242\text{ мл/ч}$.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:51	Попытка завершена	Выполнен	
4	26/02/24, 13:31	Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: Решение правильное.	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- окопная стопа возникает при длительном воздействии низких температур, длительном воздействии влаги, обморожении. Кроме того, еще одним важным фактором является ношение тесной обуви.

2-низкие температуры вызывают повышение тонуса мышечной ткани в стенках сосудов, из-за чего возникает спазм. Кровь густеет, тромбоциты начинают слипаться, образуя тромбы. Основными симптомами является отек , поражение дистальных отделов , синюшность, исчезновение или ослабление пульсации на периферических артериях , онемение конечностей. Действительно, длительное ношение тесной обуви и холод приводят к дегенерации миелиновых оболочек. Впоследствии это может привести к нейропатиям.

3- в мирное время данное заболевание может наблюдаться у людей, работающих на северных/южных полюсах (путешественники-исследователи, дальнбойщики, ученые).

4-лечением "траншейной стопы" могут заниматься хирурги, подологи.

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.

Перечислены условия, но не указано, как они приводят к развитию окопной стопы. Рефлекторный спазм сосудов ухудшает кровоснабжение. Метаболизм в пораженных тканях замедляется, возникает гипоксия, трофические расстройства. Стресс и переутомление у солдат снижают сопротивляемость организма – дополнительный фактор. Вы назвали клинические проявления, но не объяснили механизмы их развития. Тесная обувь не является основным фактором в развитии окопной стопы. Какая причина развития окопной стопы у ученых? Похожее состояние, известное под названием Иммерсионная стопа, наблюдается, когда пострадавший длительное время остается в холодной воде после кораблекрушений, затоплений территорий вследствие наводнений. В мирное время траншейной стопой страдают рыбаки, лыжники, альпинисты, туристы, совершающие многодневные походы.

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, 13:51	Сохранено: 1- окопная стопа возникает при длительном воздействии низких температур, длительном воздействии влаги, обморожении. Кроме того, еще одним важным фактором является ношение тесной обуви. 2-низкие температуры вызывают повышение тонуса мышечной ткани в стенках сосудов, из-за чего возникает спазм. Кровь густеет, тромбоциты начинают слипаться, образуя тромбы. Основными симптомами является отек , поражение дистальных отделов , синюшность, исчезновение или ослабление пульсации на периферических артериях. , онемение конечностей. Действительно, длительное ношение тесной обуви и холод приводят к дегенерации миелиновых оболочек. Впоследствии это может привести к нейропатиям. 3- в мирное время данное заболевание может наблюдаться у людей, работающих на северных/южных полюсах (путешественники-исследователи, дальнобойщики, ученые). 4-лечением "траншейной стопы" могут заниматься хирурги, подологи.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:51	Попытка завершена	Выполнен	
4	3/03/24, 20:28	Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов; ...	Выполнен	9

Вопрос **3**

Выполнен

Баллов: 22 из 25

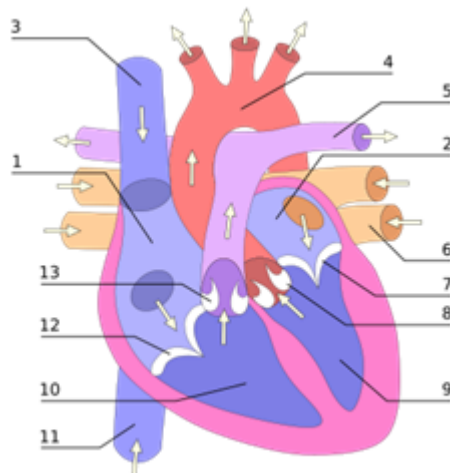
Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

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.

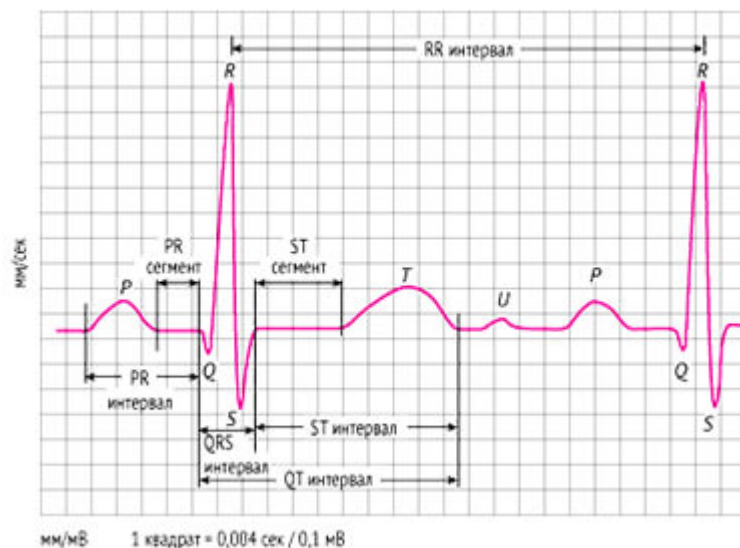
Вопросы:

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- ЭКГ, Эхо КГ, КТ сердца, суточный мониторинг по холтеру. Назначая данные исследования врач сможет получить информацию о частоте сердечного ритма, электрической проводимости сердца, его сократительной функции, состоянии сердечной мышцы, состоянии клапанов и крупных сосудов, особенности движения крови в сердце.

2.

1-правое предсердие.

2-левое предсердие.

3-верхняя полая вена.

4-аорта

5-легочная артерия.

6-легочные вены.

7-двустворчатый клапан.

8-полулунный клапан.

9-левый желудочек.

10-правый желудочек.

11-нижняя полая вена.

12- трехстворчатый клапан.

13-полулунный клапан легочного ствола.

3-перегородки и клапаны препятствуют обратному току крови, обеспечивают ее несмешение.

4-2 (расстояние между зубцами R неодинаково).

5-ударный систолический объем крови увеличится на 20 мл.

Решение:

60-6. 60-12

0,8-х. 0,5-х

х=0,08 л х=0,1 л

0,1-0,8=0,02 л (20 мл)

Комментарий:

ответы очень краткие, при ответе необходимо было подробно написать о каждом из методов исследования сердца и указать какую конкретно информацию о работе сердца получит врач, назначая эти методы исследования.

необходим развернутый ответ: "перегородки и клапаны препятствуют обратному току крови, обеспечивают ее несмещение" - обратному току крови - куда? несмещение- чего???

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, 13:51	Сохранено: 1- ЭКГ, Эхо КГ, КТ сердца, суточный мониторинг по холтеру. Назначая данные исследования врач сможет получить информацию о частоте сердечного ритма, электрической проводимости сердца, его сократительной функции, состоянии сердечной мышцы, состоянии клапанов и крупных сосудов, особенности движения крови в сердце. 2. 1-правое предсердие. 2-левое предсердие. 3-верхняя полая вена. 4-аорта 5-легочная артерия. 6-легочные вены. 7-двустворчатый клапан. 8-полулунный клапан. 9-левый желудочек. 10-правый желудочек. 11-нижняя полая вена. 12- трехстворчатый клапан. 13- полулунный клапан легочного ствола. 3-перегородки и клапаны препятствуют обратному току крови, обеспечивают ее несмещение. 4-2 (расстояние между зубцами R неодинаково). 5-ударный систолический объем крови увеличится на 20 мл. Решение: 60-6. 60-12 0,8-х. 0,5-х х=0,08 л х=0,1 л 0,1-0,8=0,02 л (20 мл)	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:51	Попытка завершена	Выполнен	
4	25/02/24, 12:59	Оценено вручную на 22 со следующим комментарием: ответы очень краткие, при ответе необходимо было подробно написать о каждом из методов исследования сердца и указать какую конкретно информацию о работе сердца получит врач, назначая эти методы ...	Выполнен	22

Вопрос **4**

Выполнен

Баллов: 2 из 5

Задание 4. *За правильный ответ 5 баллов*

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

Полипы бывают в кишечнике человека. Например, бородавки тоже называют полипами. Они образуются бесполом размножением на своем родителе. В том числе они могут образовывать наросты у человека.

Комментарий:

Ответ содержит фактические ошибки

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, 13:51	Сохранено: Полипы бывают в кишечнике человека. Например, бородавки тоже называют полипами. Они образуются бесполом размножением на своем родителе. В том числе они могут образовывать наросты у человека.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:51	Попытка завершена	Выполнен	
4	24/02/24, 15:07	Оценено вручную на 2 со следующим комментарием: Ответ содержит фактические ошибки	Выполнен	2

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-изображения фруктов и овощей были получены с помощью МРТ.

2-показаниями для МРТ являются заболевания головного и спинного мозга, оценка органов брюшной полости, исследования патологий суставов, мышц, сосудов мягких тканей, ЛОР-органов.

3- на изображении показана клубника, помидор, капуста, мандарин, чеснок и другие.

Комментарий: В ответе на второй вопрос необходимо пояснение, что данные ткани содержат достаточное количество воды для изучения данным методом.

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, 13:51	Сохранено: 1-изображения фруктов и овощей были получены с помощью МРТ. 2-показаниями для МРТ являются заболевания головного и спинного мозга, оценка органов брюшной полости, исследования патологий суставов , мышц, сосудов мягких тканей, ЛОР-органов. 3- на изображении показана клубника, помидор, капуста, мандарин, чеснок и другие.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:51	Попытка завершена	Выполнен	
4	22/02/24, 14:39	Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: В ответе на второй вопрос необходимо пояснение, что данные ткани содержат достаточное количество воды для изучения данным методом.	Выполнен	9

Вопрос **6**

Выполнен

Баллов: 14 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: развитая мышечная ткань, копательные и роющие конечности, обеспечивающие рыхление земли. Короткая жесткая шерсть, которая не мешает при движении. Когти для совершения копательных движений. Туловище овальной формы, готова соединена с ним толстой шеей. Удлиненная форма морды.

Физиологические адаптации: специальные железы, которые позволяют "помечать" территорию. Высокий обмен веществ, в связи с тем, что нужно постоянно искать себе добычу и рыть туннели. (поэтому не могут находиться без еды дольше 14 часов). Несмотря на то, что у крота редуцировано зрение, он имеет отлично развитый слух.

Поведенческие адаптации: любит рыть туннели (с учетом возможности нахождения пропитания и особенностей почвы), ведут подземный образ жизни. Активность у кротов либо круглосуточная, либо сумеречно-ночная. На зиму делают запасы червей (для пропитания), так как зимой почва мерзлая. Зимой уходит в более глубокие почвенные слои (в связи с заморозками). В спячку не впадают.

Комментарий:

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, 13:51	Сохранено: Морфологические адаптации: развитая мышечная ткань, копательные и роющие конечности, обеспечивающие рыхление земли. Короткая жесткая шерсть, которая не мешает при движении. Когти для совершения копательных движений. Туловище овальной формы, готова соединена с ним толстой шеей. Удлиненная форма морды. Физиологические адаптации: специальные железы, которые позволяют "помечать" территорию. Высокий обмен веществ, в связи с тем, что нужно постоянно искать себе добычу и рыть туннели. (поэтому не могут находиться без еды дольше 14 часов). Несмотря на то, что у крота редуцировано зрение, он имеет отлично развитый слух. Поведенческие адаптации: любит рыть туннели(с учетом возможности нахождения пропитания и особенностей почвы), ведут подземный образ жизни. Активность у кротов либо круглосуточная, либо сумеречно-ночная. На зиму делают запасы червей(для пропитания), так как зимой почва мерзлая. Зимой уходит в более глубокие почвенные слои (в связи с заморозками). В спячку не впадают.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:51	Попытка завершена	Выполнен	
4	11/03/24, 20:07	Оценено вручную на 14 со следующим комментарием: Перечислены не все механизмы адаптации.	Выполнен	14



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

