



Этот курс скрыт и недоступен для студентов

[Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2409377 ol2409377](#)

Тест начат четверг, 15 Февраль 2024, 11:07

Состояние Завершены

Завершен четверг, 15 Февраль 2024, 13:58

**Прошло
времени** 2 час. 51 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.

1) Площадь ожогов первого мужчины: $9+9+18= 36\%$

2) Площадь ожогов второго мужчины: $9+9+18+18= 54\%$

3) v раствора = $4 \cdot 85 \cdot 36 = 12240$ мл.-объем внутривенных вливаний для первого мужчины за 24 часа.

4) v раствора = $4 \cdot 92 \cdot 54 = 19872$ мл.-объем внутривенных вливаний для второго мужчины за 24 часа.

5) $12240 \text{ мл} + 19872 \text{ мл} = 32112$ мл- объем вливаний за 24 часа для обоих мужчин. $32112/500 \text{ мл} = 64,224$. То есть медсестре следует заказать 65 флаконов, чтоб точно хватило двоим мужчинам.

6) В первые 8 часов вливают 50% от всего объема то есть $12240 \text{ мл} / 2 = 6120$ мл объем раствора для первого мужчины в первые 8 часов.

$6120 \text{ мл} / 8 \text{ часов} = 765 \text{ мл/ч}$ -скорость введения раствора в первые 8 часов для первого мужчины.

7) В первые 8 часов вливают 50% от всего объема то есть $19872 \text{ мл} / 2 = 9936 \text{ мл}$ объем раствора для второго мужчины на первые 8 часов.

$9936 \text{ мл} / 8 \text{ часов} = 1242 \text{ мл/ч}$ скорость введения раствора в первые 8 часов для второго мужчины.

Комментарий:
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, 13:57 | Сохранено: 1) Площадь ожогов первого мужчины: $9+9+18=36\%$ 2) Площадь ожогов второго мужчины: $9+9+18+18=54\%$ 3) v раствора = $4*85*36=12240$ мл.-объем внутривенных вливаний для первого мужчины за 24 часа. 4) v раствора = $4*92*54=19872$ мл.-объем внутривенных вливаний для второго мужчины за 24 часа. 5) $12240\text{мл}+19872\text{мл}=32112$ мл- объем вливаний за 24 часа для обоих мужчин. $32112/500\text{мл}=64,224$. То есть медсестре следует заказать 65 флаконов, чтоб точно хватило двоим мужчинам. 6) В первые 8 часов вливают 50% от всего объема то есть $12240\text{мл}/2=6120$ мл объем раствора для первого мужчины в первые 8 часов. $6120\text{мл}/8\text{часов}=765\text{мл}/\text{ч}$ -скорость введения раствора в первые 8 часов для первого мужчины. 7) В первые 8 часов вливают 50% от всего объема то есть $19872\text{мл}/2=9936\text{мл}$ объем раствора для второго мужчины на первые 8 часов. $9936\text{мл}/8\text{часов}=1242$ мл/ч скорость введения раствора в первые 8 часов для второго мужчины. | Ответ сохранен | |
| <u>3</u> | 15/02/24, 13:58 | Попытка завершена | Выполнен | |
| 4 | 26/02/24, 23:26 | Оценено вручную на 20 со следующим комментарием: Верно. | Выполнен | 20 |

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 13 из 20

Задание 2. *За правильный и развернутый ответ 20 баллов*

К продолжительным окопным боевым действиям во время первой мировой войны не был готов никто. Про осушение траншей не задумывались, поэтому к осени 1914 года солдаты противоборствующих сторон ходили по колено в вязкой холодной грязи. Через некоторое время в военные госпитали начали поступать солдаты с жалобами на боли в ступнях и существенное снижение чувствительности. Новая болезнь настигала лишь тех, кто постоянно находился в окопах и не имел возможности полностью просушить ноги. Тогда возникло понятие: «Траншейная (окопная) стопа» или синдром иммерсионной стопы - одна из форм холодовой травмы или обморожения, возникающая при длительном воздействии температуры выше нуля, и длительном и повторном воздействии влаги. Еще одним важным фактором является недостаточная подвижность (тесная обувь). Главные клинические признаки: поражение обеих ступней, постепенное развитие симптомов.

Вопросы.

1. Назовите возможные причины возникновения «Траншейной (окопной) стопы».
2. Какие жалобы и клинические проявления позволяют поставить такой диагноз?
3. Какие профилактические мероприятия могут быть рекомендованы в условиях военного и мирного времени?
4. У людей каких специальностей или рода занятий может возникать данное заболевание в условиях мирного времени?

1) Возможные причины возникновения окопной стопы: постоянное воздействие холода и сырости ведет к снижению чувствительности нервных окончаний в стопах. Вода ухудшает теплоизоляционные свойства кожи и одежды, поэтому влажная среда оказывает сильное влияние на появление иммерсионных стоп. И возникает данный вид обморожения стоп.

2) Позволяют поставить такой диагноз жалобы на онемение конечностей, боли в стопах.

3) Ношение свободной и удобной обуви, избегать переохлаждения и долгого пребывания в воде, своевременная замена мокрой обуви и носок, носить непромокаемую обувь - в мирное время

В военное время: осушать траншеи или строить их в местах где не залегают подземные воды близко к поверхности или на возвышенных местах, носить непромокаемую обувь, размером выше колена.

4) Данное заболевание может возникать в мирное время у рыбаков(частое нахождение у водоемов или стояние непосредственно в них)

Рабочие шахт, так как в шахтах тоже может скапливаться вода. У людей работающих на плантациях риса и других культур растущих в воде.

Лыжники, альпинисты, туристы которые контактируют со снегом и водой или сыростью долгое время.

Комментарий:

Поверхностный, формальный ответ. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. Как "холод и сырость" ведет к снижению чувствительности нервных окончаний? Ношение мокрой и тесной обуви приводит к стойкому рефлекторному спазму сосудов и ухудшению кровоснабжения. Метаболизм в пораженных тканях замедляется, возникает гипоксия и трофические расстройства. Стресс и переутомление у солдат снижают сопротивляемость организма.

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, 13:57 | Сохранено: 1) Возможные причины возникновения окопной стопы: постоянное воздействие холода и сырости ведет к снижению чувствительности нервных окончаний в стопах. Вода ухудшает теплоизоляционные свойства кожи и одежды, поэтому влажная среда оказывает сильное влияние на появление иммерсионных стоп. И возникает данный вид обморожения стоп. 2) Позволяют поставить такой диагноз жалобы на онемение конечностей, боли в стопах. 3) Ношение свободной и удобной обуви, избегать переохлаждения и долгого пребывания в воде, своевременная замена мокрой обуви и носок, носить непромокаемую обувь - в мирное время В военное время: осушать траншеи или строить их в местах где не залегают подземные воды близко к поверхности или на возвышенных местах, носить непромокаемую обувь, размером выше колена. 4) Данное заболевание может возникать в мирное время у рыболовов(частое нахождение у водоемов или стояние непосредственно в них) Рабочие шахт, так как в шахтах тоже может скапливаться вода. У людей работающих на плантациях риса и других культур растущих в воде. Лыжники, альпинисты, туристы которые контактируют со снегом и водой или сыростью долгое время. | Ответ сохранен | |
| <u>3</u> | 15/02/24, 13:58 | Попытка завершена | Выполнен | |
| 4 | 18/02/24, 19:58 | Оценено вручную на 13 со следующим комментарием: Поверхностный, формальный ответ. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. Как "холод и сырость ведет к снижению ... | Выполнен | 13 |

Вопрос 3

Выполнен

Баллов: 18 из 25

Задание 3. За правильный и развернутый ответ 25 баллов

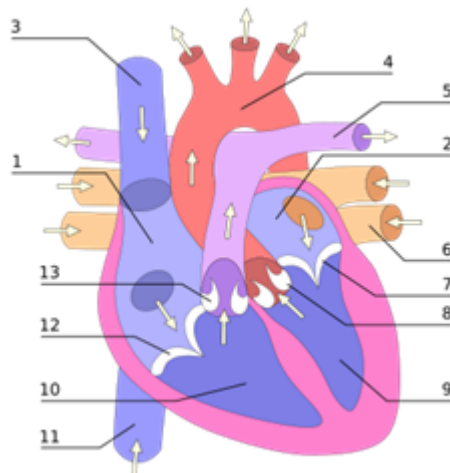
Современная функциональная диагностика располагает различными многочисленными функциональными методами исследования, позволяющими верифицировать клинический диагноз, проводить мониторинг состояния пациента, планировать оптимальный объем лечения, оценивать эффективность лечения и прогнозировать течение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

Вопросы:

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

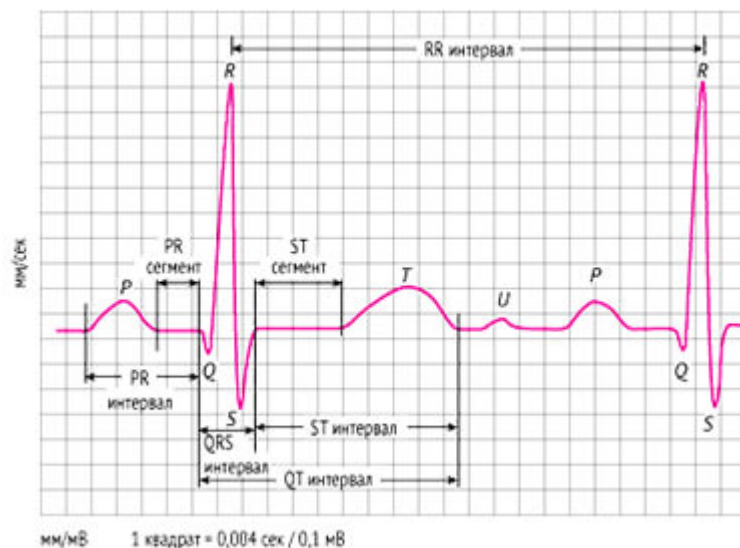
2. Какие основные структуры в сердце, обозначены на рисунке цифрами 1, 2, 3, 4, 9, 10. Если вам известны и другие структуры, то

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) Методы исследования сердца:

ЭКГ- позволяет узнать ритм, частоту сердечных сокращений, выявить некоторые виды аритмий и болезней сердца(инфаркты и.т.д)

Стресс мониторинг- вид мониторинга сердца для выявления различных патологий в условиях стресса сердца через кожу.

ЭХО-позволяет узнать размеры сердца, толщину его стенок.

Холтеровский мониторинг - врач получает полную информацию о работе сердца за сутки (частоту сердечных сокращений, ритм), что позволяет выявить те форму нарушения, которые проявляются в течении суток редко и могут быть не замечены на ЭКГ.

2)

1- правое предсердие

2-левое предсердие

3-верхняя полая вена

4- аорта

9-левый желудочек

10-правый желудочек

5- легочный ствол

6-легочная вена

7- митральный клапан

8- клапан аорты

11- нижняя полая вена

12- трехстворчатый клапан

13- легочный клапан

3) Клапаны направляют поток крови, препятствуют обратному току, регулируют объем крови поступающий с желудочки и предсердия сердца, а так же вытекающий из сердца. Перегородки не позволяют смешиваться артериальной и венозной крови.

4) Точно появится изменение 2 так как остальные предложенные показатели могут не изменяться или изменяться иначе при различных аритмиях. Аритмия- нарушения ритмичности- значит будет логично что изменится регулярность сердечного ритма. 1 сердечный цикл- это и есть расстояние R-R, поэтому именно оно и должно измениться.

Комментарий:

вопрос 1 - неполный. "Стресс мониторинг- вид мониторинга сердца для выявления различных патологий в условиях стресса сердца через кожу" - Какую информацию о работе сердца получит врач, назначая данный метод исследования?

вопросы 2, 3, 4 - верно

вопрос 5 - ответа нет

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, 13:57 | <p>Сохранено: 1) Методы исследования сердца: ЭКГ- позволяет узнать ритм, частоту сердечных сокращений, выявить некоторые виды аритмий и болезней сердца(инфаркты и.т.д) Стресс мониторинг- вид мониторинга сердца для выявления различных патологий в условиях стресса сердца через кожу. ЭХО-позволяет узнать размеры сердца, толщину его стенок. Холтеровский мониторинг - врач получает полную информацию о работе сердца за сутки (частоту сердечных сокращений, ритм), что позволяет выявить те форму нарушения, которые проявляются в течении суток редко и могут быть не замечены на ЭКГ. 2) 1- правое предсердие 2-левое предсердие 3-верхняя полая вена 4- аорта 9-левый желудочек 10- правый желудочек 5- легочный ствол 6-легочная вена 7- митральный клапан 8- клапан аорты 11- нижняя полая вена 12- трехстворчатый клапан 13- легочный клапан 3) Клапаны направляют поток крови, препятствуют обратному току, регулируют объем крови поступающий с желудочки и предсердия сердца, а так же вытекающий из сердца. Перегородки не позволяют смешиваться артериальной и венозной крови. 4) Точно появится изменение 2 так как остальные предложенные показатели могут не изменяться или изменяться иначе при различных аритмиях. Аритмия- нарушения ритмичности- значит будет логично что изменится регулярность сердечного ритма. 1 сердечный цикл- это и есть расстояние R-R, поэтому именно оно и должно измениться.</p> | Ответ сохранен | |
| <u>3</u> | 15/02/24, 13:58 | Попытка завершена | Выполнен | |
| 4 | 24/02/24, 19:35 | Оценено вручную на 18 со следующим комментарием: вопрос 1 - неполный. "Стресс мониторинг- вид мониторинга сердца для выявления различных патологий в условиях стресса сердца через кожу" - Какую информацию о работе сердца получит врач, назначая ... | Выполнен | 18 |

Вопрос **4**

Выполнен

Баллов: 4 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.

Название "полипы" применяется для обозначения каких либо доброкачественных новообразований.

От греческого полип дословно: вырост на ножке. Именно так и выглядят полипы медузы и полипы (доброкачественные новообразования)

Такая метафора появилась в том числе из за визуальной схожести, а так же из за морфологических и физиологических особенностей. Еще полип медузы может открепляться так же как и полипы в теле человека, что тоже является сходством.

Комментарий:

Ответ содержит неточности: "полип медузы может открепляться так же как и полипы в теле человека, что тоже является сходством".

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, 13:57 | Сохранено: Название "полипы" применяется для обозначения каких либо доброкачественных новообразований. От греческого полип дословно: вырост на ножке. Именно так и выглядят полипы медузы и полипы (доброкачественные новообразования) Такая метафора появилась в том числе из за визуальной схожести, а так же из за морфологических и физиологических особенностей. Еще полип медузы может открепляться так же как и полипы в теле человека, что тоже является сходством. | Ответ сохранен | |
| <u>3</u> | 15/02/24, 13:58 | Попытка завершена | Выполнен | |
| 4 | 26/02/24, 21:59 | Оценено вручную на 4 со следующим комментарием: Ответ содержит неточности: "полип медузы может открепляться так же как и полипы в теле человека, что тоже является сходством". | Выполнен | 4 |

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 получены с помощью метода (МРТ). Так как фрукты и овощи полны влаги, поэтому эффективнее будет метод МРТ.
- 2) Медицинские показания: переломы, нарушения работы мозга, предполагаемая пневмония или другие заболевания легких, для обнаружения цист некоторых видов паразитов, в ходе лечения зубов, для диагностики сосудов головы и шеи.
- 3) На снимке видно чеснок, клубнику, мандарин, морковь.

Комментарий:

Медицинскими показаниями для использования магнитно-резонансной томографии является изучение органов и тканей, содержащих достаточное количество воды. Морковь на изображении отсутствует.

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, 13:57 | Сохранено: 1) Изображения фруктов и овощей получены с помощью метода (МРТ). Так как фрукты и овощи полны влаги, поэтому эффективнее будет метод МРТ. 2) Медицинские показания: переломы, нарушения работы мозга, предполагаемая пневмония или другие заболевания легких, для обнаружения цист некоторых видов паразитов, в ходе лечения зубов, для диагностики сосудов головы и шеи. 3) На снимке видно чеснок, клубнику, мандарин, морковь. | Ответ сохранен | |
| <u>3</u> | 15/02/24, 13:58 | Попытка завершена | Выполнен | |
| 4 | 23/02/24, 00:29 | Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: Медицинскими показаниями для использования магнитно-резонансной томографии является изучение органов и тканей, содержащих достаточное количество воды. Морковь на изображении отсутствует. | 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?

- 1) Морфологические адаптации: вытянутая обтекаемая форма тела, полная или частичная редукция глаз(зрения), роющие конечности в форме лопаты, острые и длинные когти для проделывания ходов в плотной и твердой почве, наличие вибриссов на мордочке, которые также нужны для понимания обстановки вокруг, гладкий короткий мех.
- 2) Физиологические адаптации: наличие сильных мышц, связок для успешного ползания под землей, физиологические изменения легких и процесса дыхания. Так как в подземной среде может наблюдаться недостаток кислорода. Таким образом у кротов может увеличиться сродство гемоглобина к кислороду, для избежания гипоксии. Быстрый метаболизм.
- 3) Поведенческие адаптации: проделывание сети ходов под землей, подземный образ жизни, острый нюх и слух, которые компенсируют отсутствие хорошего зрения или глаз.

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, 13:57 | Сохранено: 1) Морфологические адаптации: вытянутая обтекаемая форма тела, полная или частичная редукция глаз(зрения), роющие конечности в форме лопаты, острые и длинные когти для проделывания ходов в плотной и твердой почве, наличие вибриссов на мордочке, которые также нужны для понимания обстановки вокруг, гладкий короткий мех. 2) Физиологические адаптации: наличие сильных мышц, связок для успешного ползания под землей, физиологические изменения легких и процесса дыхания. Так как в подземной среде может наблюдаться недостаток кислорода. Таким образом у кротов может увеличиться сродство гемоглобина к кислороду, для избежания гипоксии. Быстрый метаболизм. 3) Поведенческие адаптации: проделывание сети ходов под землей, подземный образ жизни, острый нюх и слух, которые компенсируют отсутствие хорошего зрения или глаз. | Ответ сохранен | |
| <u>3</u> | 15/02/24, 13:58 | Попытка завершена | Выполнен | |
| 4 | 11/03/24, 21:26 | Оценено вручную на 12 со следующим комментарием: Перечислены не все механизмы адаптации. В ответе присутствуют ошибочные объяснения. | Выполнен | 12 |



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