



Этот курс скрыт и недоступен для студентов

[Нажмите здесь, чтобы обновить настройки](#)



[ol2417996](#) [ol2417996](#)

**Тест начат** четверг, 15 Февраль 2024, 11:04

**Состояние** Завершены

**Завершен** четверг, 15 Февраль 2024, 13:58

**Прошло  
времени** 2 час. 53 мин.

**Оценка** 79 из 100

## Вопрос 1

Выполнен

Баллов: 10 из 10

**Задание 1.** *За правильное решение, его объяснение и ответ 10 баллов*

Вы – врач-кардиолог. Ваш пациент страдает мерцательной аритмией. Для контроля ритма сердца Вы решили назначить ему препарат «Амиодарон».

Препарат выпускается в 2 формах: раствор для внутривенного введения в концентрации 50 мг/мл, по 3 мл в ампуле, и таблетки по 200 мг. За время лечения в стационаре пациент успел получить 5 внутривенных капельных инфузий амиодарона, при этом при каждой инфузии было введено 2 ампулы амиодарона.

Для эффективного лечения пациенту следует сначала принимать амиодарон в нагрузочной дозе по 200 мг 3 раза в день, до достижения кумулятивной (суммарной) дозы 10 г (с начала лечения), а затем перейти на поддерживающую дозу – 200 мг 1 раз в день.

Рассчитайте, сколько дней Ваш пациент после выписки из стационара должен принимать амиодарон в нагрузочной дозе, до перехода на поддерживающую? Значения округляйте до целых дней.

Составьте рекомендацию для пациента: по сколько дней и по сколько таблеток в день ему принимать амиодарон.

$$5 * 2 = 10 \text{ ампул}$$

$$10 * 3 \text{ мл} = 30 \text{ мл} - \text{столько раствора было введено}$$

$$30 \text{ мл} * 50 \text{ мг/мл} = 1500 \text{ мг} = 1,5 \text{ г} - \text{столько там содержалось препарата}$$

$$10 \text{ г} - 1,5 \text{ г} = 8,5 \text{ г} - \text{столько препарата осталось принять}$$

$$200 \text{ мг} * 3 = 600 \text{ мг} = 0,6 \text{ г} - \text{надо принимать в день}$$

$$8,5 \text{ г} / 0,6 \text{ г} = 14 \text{ дней} - \text{надо принимать препарат в нагрузочной дозе}$$

После 5 инфузий по 2 ампулы объёмом 3 мл в концентрации 50 мг/мл, Амиодарон необходимо принимать 14 полных дней по 200 мг 3 раза в день и один день по половине таблетки (100 мг). После этого происходит переход на поддерживающую дозу. Далее необходимо принимать по 200 мг 1 раз в день.



Комментарий:

## 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, 13:56	Сохранено: $5 * 2 = 10$ ампул $10 * 3 \text{ мл} = 30 \text{ мл}$ - столько раствора было введено $30 \text{ мл} * 50 \text{ мг/мл} = 1500 \text{ мг} = 1,5 \text{ г}$ - столько там содержалось препарата $10 \text{ г} - 1,5 \text{ г} = 8,5 \text{ г}$ - столько препарата осталось принять $200 \text{ мг} * 3 = 600 \text{ мг} = 0,6 \text{ г}$ - надо принимать в день $8,5 \text{ г} / 0,6 \text{ г} = 14$ дней - надо принимать препарат в нагрузочной дозе После 5 инфузий по 2 ампулы объёмом 3 мл в концентрации 50 мг/мл, Амиодарон необходимо принимать 14 полных дней по 200 мг 3 раза в день и один день по половине таблетки (100 мг). После этого происходит переход на поддерживающую дозу. Далее необходимо принимать по 200 мг 1 раз в день.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	23/02/24, 15:31	Оценено вручную на 10 со следующим комментарием:	Выполнен	10

Вопрос **2**

Выполнен

Баллов: 8 из 20

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

*...войны могут привести к эпидемиям, а эпидемии, в свою очередь, меняют ход войны...Подтверждение тому - война 1812 года.*



Холод, голод, психическое истощение и бытовая грязь стали спутниками армии Наполеона с октября 1812 года, когда армия покинула Москву. От армии осталось 75 000 человек, а к концу ноября это число сократилось до 15 000. Не боевые потери привели к такой массовой гибели, а заболевание, обусловленное войной: "армейский мор", "лагерная лихорадка", "солдатская чума". Во время отступления по Смоленской дороге наступили холода. Солдаты наматывали на себя все больше слоев одежды, снимали одежду с умерших, редко раздевались. На протяжении всех 83 дней, которые длился поход, не мылись и одежду не стирали. Пытаясь согреться, они жались друг к другу в поисках тепла и поддержки. Такая скученность открыла вшам безграничные возможности для перемещений и передаче болезни. Армию поразило острое инфекционное заболевание, характеризующееся цикличным течением, интоксикацией, резкой головной болью в сочетании с бессонницей, наличием высокой температуры, красного одутловатого лица в сочетании с красными глазами, наличием сыпи на туловище, а также поражением нервной и сердечно-сосудистой систем. Возбудитель - грамотрицательная бактерия Риккетсия Провачека.

**Вопросы.**

1. Какое инфекционное заболевание поразило армию Наполеона?
2. Кто является источником заболевания?
3. Назовите основные пути заражения и механизм передачи заболевания.
4. Есть ли сезонность этого заболевания? Объясните ваш ответ.
5. Назовите факторы, способствующие распространению заболевания.
6. Какова профилактика данного заболевания?

1. Сыпной тиф.
2. Распространению болезни способствуют вши.
3. Бактерии попадают в организм человека с укусами вшей. Вши распространяются вместе с одеждой.
4. Заболевание распространяется преимущественно в холодное время года. В такой сезон люди носят много слоёв одежды, что является благоприятным условием для заражения.
5. Большое и тесное скопление людей, ослабленный иммунитет, несоблюдение правил гигиены, использование грязной одежды.
6. Соблюдение личной гигиены, регулярная стирка одежды.

**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. Надо внимательно читать условие задания, там есть ответы на большинство вопросов. Вши - переносчики возбудителей (риккетсии), а источник заболевания больной человек (от человека к человеку, это антропонозное заболевание, а не зоонозное). Сыпной тиф передается через платяную вошь (*Pediculus humanus corporis*), которая питается исключительно человеческой кровью. Риккетсия содержится в слюне и в испражнениях вшей. Через её укус риккетсии проникают в кровь. Распространению заболевания способствуют социальные потрясения (война), завшивленность населения, холод, голод (второе название - «голодный»*

*тиф»). Специфической профилактики (вакцин) не разработано. Для профилактики сыпного тифа большое значение имеет борьба с педикулёзом, ранняя диагностика, изоляция и госпитализация больных сыпным тифом, необходима тщательная санитарная обработка очагов распространения, больных и дезинсекция одежды и личных вещей больного.*

## 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, 13:56	Сохранено: 1. Сыпной тиф. 2. Распространению болезни способствуют вши. 3. Бактерии попадают в организм человека с укусами вшей. Вши распространяются вместе с одеждой. 4. Заболевание распространяется преимущественно в холодное время года. В такой сезон люди носят много слоёв одежды, что является благоприятным условием для заражения. 5. Большое и тесное скопление людей, ослабленный иммунитет, несоблюдение правил гигиены, использование грязной одежды. 6. Соблюдение личной гигиены, регулярная стирка одежды.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	22/02/24, 20:24	Оценено вручную на 8 со следующим комментарием: _Поверхностный, формальный ответ. Нет правильного ответа на поставленные вопросы. Отсутствует грамотное и последовательное изложение рассуждений; нет достаточных пояснений полученных выводов. ...	Выполнен	8



Вопрос **3**

Выполнен

Баллов: 23 из 25

**Задание 3.** *За правильный и развернутый ответ 25 баллов*

Как ни странно, но до сих пор бытует миф, что основная функция почек в организме человека – это удаление вредных веществ. Конечно, эта функция важна: пища и вода усваиваются не полностью, поэтому в крови остаются неиспользованные вещества, появляются конечные продукты обмена веществ, они выделяются почками, а также лёгкими, кишечником, железами кожи. Однако, роль почек многогранна, у них много функций.

Вопросы:

1. Перечислите функции почки.
2. Зная, какие функции выполняет почка, опишите какие дисфункции могут возникать у пациента с хронической почечной недостаточностью.
3. Образование мочи является результатом трёх последовательных процессов (фаз). Опишите эти фазы мочеобразования.
4. Определите суточный объем реабсорбирующейся воды в извитых канальцах нефрона у пациента, если известно, что за одну минуту через почки протекает 0,8 литра крови, содержание форменных элементов в общем объеме крови 50%, в капсулах нефрона фильтруется 20% плазмы, суточный объем вторичной мочи составляет 1,2 л. Результат укажите в литрах
5. У экспериментального животного снижен диурез. Одновременно с этим обнаружено, что его плазме крови содержится сосудосуживающее биологически активное вещество. Что это за вещество? Объясните механизм возникновения низкого диуреза.

### 1. Функции почек:

- Осморегуляция (поддержание водно-солевого баланса организма)
- Эндокринная (выделение гормонов)
- Кроветворная (гормон эритропоэтин стимулирует образование эритроцитов)
- Поддержание давления в крови (гормон ренин участвует в регуляции давления в крови)
- Удаление токсичных веществ, преимущественно - продуктов азотистого обмена (за счёт формирования и выведения из организма вторичной мочи)

### 2. Дисфункции:

- Интоксикация вредными продуктами обмена
- Нарушение работы ренин-ангиотензиновой системы, из-за чего невозможно поддерживать постоянное нормальное давление в крови
- Снижение гематокрита из-за недостатка эритроцитов, вследствие чего ткани и органы испытывают нехватку кислорода
- Снижение скорости клубочковой фильтрации
- Снижение диуреза

### 3. Фазы образования мочи:

- Формирование первичной мочи.
- Реабсорбция.
- Формирование вторичной мочи с её последующим выделением.

Формирование первичной мочи (ультрафильтрация) происходит в капсуле нефрона. В ней находятся капилляры, имеющие в стенках поры (сосуды фенестрированного типа). Их стенки обладают свойством полупроницаемости для различных веществ. Происходит фильтрация крови, в результате образуется первичная моча, состоящая из отфильтрованной плазмы крови. Затем она поступает в проксимальный извитой канал.

Реабсорбция (обратное всасывание) происходит в канальцах нефрона. Изнутри они выстланы однослойным кубическим каёмчатым эпителием. Микроворсинки необходимы для увеличения поверхности всасывания. Происходит возвращение в кровь нужных веществ, в том числе большого количества воды.

Формирование вторичной мочи (модификация) происходит тогда, когда в процессе реабсорбции все нужные вещества уже возвращены в кровь, и моча содержит в себе преимущественно токсичные продукты азотистого обмена. Вторичная моча выделяется во внешнюю среду.

4. Объём форменных элементов, проходящих через почки в минуту =  $0,8 \text{ л} * 50\% = 0,4 \text{ л}$ . Этот объём равен объёму плазмы, проходящей через почки в минуту.

В капсулах нефрона фильтруется не вся плазма, а только 20%. Объем этой плазмы =  $0,4 \text{ л} * 20\% = 0,08 \text{ л}$ , поэтому и объем первичной мочи, образуемой в минуту =  $0,08 \text{ л}$ .

1 день = 24 часа =  $24 * 60 \text{ минут} = 1440 \text{ минут}$

Если бы не происходило реабсорбции, то объем выделяемой за сутки мочи был бы равен  $1440 * 0,08 \text{ л} = 115,2 \text{ л}$ .

Однако, суточный объем вторичной мочи составляет всего 1,2 л, то есть объем реабсорбирующейся воды =  $115,2 \text{ л} - 1,2 \text{ л} = 114 \text{ л}$ .

Ответ: 114 литров.

5. Это вещество - гормон вазопрессин (антидиуретический гормон). Он выделяется в кровь задней долей гипофиза. Гормон воздействует на стенки кровеносных сосудов, заставляя их сужаться (уменьшать просвет сосуда). Из-за сужения сосудов в почках фильтруется меньший объем крови, поэтому уменьшается объем образуемой мочи (диурез).

Комментарий:

вопрос 3 - ответ неполный. К процессам мочеобразования помимо гломерулярной фильтрация и реабсорбции относятся секреция и синтез веществ.

вопрос 5- ответ неполный. Гормон АДГ увеличивает реабсорбцию осмотически свободной воды (повышая концентрацию мочи и уменьшая её объем) в собирательных трубках почки.

## История ответов

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>1</u>	15/02/24, 11:04	Начало	Пока нет ответа	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>2</u>	15/02/24, 13:56	<p>Сохранено: 1. Функции почек: * Осморегуляция (поддержание водно-солевого баланса организма) * Эндокринная (выделение гормонов) * Кроветворная (гормон эритропоэтин стимулирует образование эритроцитов) * Поддержание давления в крови (гормон ренин участвует в регуляции давления в крови) * Удаление токсичных веществ, преимущественно - продуктов азотистого обмена (за счёт формирования и выведения из организма вторичной мочи) 2. Дисфункции: * Интоксикация вредными продуктами обмена * Нарушение работы ренин-ангиотензиновой системы, из-за чего невозможно поддерживать постоянное нормальное давление в крови * Снижение гематокрита из-за недостатка эритроцитов, вследствие чего ткани и органы испытывают нехватку кислорода 3. Фазы образования мочи: * Формирование первичной мочи. * Реабсорбция. * Формирование вторичной мочи с её последующим выделением. Формирование первичной мочи (ультрафильтрация) происходит в капсуле нефрона. В ней находятся капилляры, имеющие в стенках поры (сосуды фенестрированного типа). Их стенки обладают свойством полупроницаемости для различных веществ. Происходит фильтрация крови, в результате образуется первичная моча, состоящая из отфильтрованной плазмы крови. Затем она поступает в проксимальный извитой канал. Реабсорбция (обратное всасывание) происходит в канальцах нефрона. Изнутри они выстланы однослойным кубическим каёмчатым эпителием. Микроворсинки необходимы для увеличения поверхности всасывания. Происходит возвращение в кровь нужных веществ, в том числе большого количества воды. Формирование вторичной мочи (модификация) происходит тогда, когда в процессе реабсорбции все нужные вещества уже возвращены в кровь, и моча содержит в себе преимущественно токсичные продукты азотистого обмена. Вторичная моча выделяется во внешнюю среду. 4. Объём форменных элементов, проходящих через почки в минуту = <math>0,8 \text{ л} * 50\% = 0,4 \text{ л}</math>. Этот объём равен объёму плазмы, проходящей через почки в минуту. В капсулах нефрона фильтруется не вся плазма, а только 20%. Объём этой плазмы = <math>0,4 \text{ л} * 20\% = 0,08 \text{ л}</math>, поэтому и объём первичной мочи, образуемой в минуту = <math>0,08 \text{ л}</math>. 1 день = 24 часа = <math>24 * 60 \text{ минут} = 1440 \text{ минут}</math> Если бы не происходило реабсорбции, то объём выделяемой за сутки мочи был бы равен <math>1440 * 0,08 \text{ л} = 115,2 \text{ л}</math>. Однако, суточный объём вторичной мочи составляет всего 1,2 л, то есть объём реабсорбирующейся воды = <math>115,2 \text{ л} - 1,2 \text{ л} = 114 \text{ л}</math>. Ответ: 114 литров. 5. Это вещество - гормон вазопрессин (антидиуретический гормон). Он выделяется в кровь задней долей гипофиза. Гормон воздействует на стенки кровеносных сосудов, заставляя их сужаться (уменьшать</p>	Ответ сохранен	

14/35

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
<u>3</u>	15/02/24, 13:57	<p>Сохранено: 1. Функции почек: * Осморегуляция (поддержание водно-солевого баланса организма) * Эндокринная (выделение гормонов) * Кроветворная (гормон эритропоэтин стимулирует образование эритроцитов) * Поддержание давления в крови (гормон ренин участвует в регуляции давления в крови) * Удаление токсичных веществ, преимущественно - продуктов азотистого обмена (за счёт формирования и выведения из организма вторичной мочи) 2. Дисфункции: * Интоксикация вредными продуктами обмена * Нарушение работы ренин-ангиотензиновой системы, из-за чего невозможно поддерживать постоянное нормальное давление в крови * Снижение гематокрита из-за недостатка эритроцитов, вследствие чего ткани и органы испытывают нехватку кислорода * Снижение скорости клубочковой фильтрации * Снижение диуреза 3. Фазы образования мочи: * Формирование первичной мочи. * Реабсорбция. * Формирование вторичной мочи с её последующим выделением. Формирование первичной мочи (ультрафильтрация) происходит в капсуле нефрона. В ней находятся капилляры, имеющие в стенках поры (сосуды фенестрированного типа). Их стенки обладают свойством полупроницаемости для различных веществ. Происходит фильтрация крови, в результате образуется первичная моча, состоящая из отфильтрованной плазмы крови. Затем она поступает в проксимальный извитой каналец. Реабсорбция (обратное всасывание) происходит в канальцах нефрона. Изнутри они выстланы однослойным кубическим каёмчатым эпителием. Микроворсинки необходимы для увеличения поверхности всасывания. Происходит возвращение в кровь нужных веществ, в том числе большого количества воды. Формирование вторичной мочи (модификация) происходит тогда, когда в процессе реабсорбции все нужные вещества уже возвращены в кровь, и моча содержит в себе преимущественно токсичные продукты азотистого обмена. Вторичная моча выделяется во внешнюю среду. 4. Объём форменных элементов, проходящих через почки в минуту = <math>0,8 \text{ л} * 50\% = 0,4 \text{ л}</math>. Этот объём равен объёму плазмы, проходящей через почки в минуту. В капсулах нефрона фильтруется не вся плазма, а только 20%. Объём этой плазмы = <math>0,4 \text{ л} * 20\% = 0,08 \text{ л}</math>, поэтому и объём первичной мочи, образуемой в минуту = <math>0,08 \text{ л}</math>. 1 день = 24 часа = <math>24 * 60 \text{ минут} = 1440 \text{ минут}</math> Если бы не происходило реабсорбции, то объём выделяемой за сутки мочи был бы равен <math>1440 * 0,08 \text{ л} = 115,2 \text{ л}</math>. Однако, суточный объём вторичной мочи составляет всего 1,2 л, то есть объём реабсорбирующейся воды = <math>115,2 \text{ л} - 1,2 \text{ л} = 114 \text{ л}</math>. Ответ: 114 литров. 5. Это вещество - гормон вазопрессин (антидиуретический гормон). Он выделяется в кровь задней долей гипофиза. Гормон воздействует на стенки кровеносных сосудов, заставляя их сужаться (уменьшать</p>	Ответ сохранен	

Шаг	Время	Действие	Состояние	Баллы
		просвет сосуда). Из-за сужения сосудов в почках фильтруется меньший объем крови, поэтому уменьшается объем образуемой мочи (диурез).		
<u>4</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
5	20/02/24, 19:55	Оценено вручную на 23 со следующим комментарием: вопрос 3 - ответ неполный. К процессам мочеобразования помимо гломерулярной фильтрация и реабсорбции относятся секреция и синтез веществ. вопрос 5- ответ неполный. Гормон АДГ ...	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 рентгеновских снимков врач порой применяет такое понятие, как «турецкое седло». Предложите своё медико-биологическое объяснение этой метафоре.

Турецкое седло - это структура, входящая в состав тела клиновидной кости. Представляет собой выемку, ограниченную небольшими костными выростами с двух сторон, в которой залегает гипофиз.

Комментарий:

## 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, 13:56	Сохранено: Турецкое седло - это структура, входящая в состав тела клиновидной кости. Представляет собой выемку, ограниченную небольшими костными выростами с двух сторон, в которой залегает гипофиз.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	19/02/24, 20:28	Оценено вручную на 5 со следующим комментарием:	Выполнен	5

Вопрос **5**

Выполнен

Баллов: 10 из 10

**Задание 5. За правильный ответ 10 баллов**

Для роста и развития растений необходимо много самых различных факторов: свет, тепло, воздух, почва.



Вопросы:

1. Почему увядают растения при засолении почв?
2. Какой состав почвы необходим для нормального развития растений?
3. Какие виды почвы вы знаете? Укажите их особенности.

1. При засолении почв корни растения всасывают воду, содержащую в себе большое количество солей. Из-за этого нарушается водно-солевой баланс клеток растения: по градиенту концентрации вода покидает клетку, происходит плазмолиз. Нарушается тургорное давление, клетки теряют упругость, растение увядает.
2. Для нормального развития растения в почве должно быть оптимальное соотношение воды и минеральных солей. Почва должна обладать оптимальной кислотностью (не должна быть слишком кислой или слишком щелочной). В почве не должны находиться вредные для растений вещества, тяжёлые металлы, а также радиоактивные вещества.

3. Чернозёмные почвы отличаются высоким содержанием перегноя, поэтому обладают высоким плодородием. Они обладают хорошо развитым гумусовым горизонтом (наиболее плодородная область на срезе почвы).

Луговые почвы обладают меньшим плодородием, чем чернозёмы, однако также имеют довольно хорошо развитый гумусовый слой.

Лесные почвы имеют хорошо развитый верхний слой, представленный лесной подстилкой.

Полярные почвы отличаются очень низким плодородием, на их срезе плохо различимы различные почвенные горизонты.

Песочные почвы состоят преимущественно из мелких частиц песка (пылеватой почвенной фракции). Содержат в себе очень низкое количество воды.

Глинистые почвы насыщены водой.

Каменистые почвы преимущественно состоят из крупных плотных частиц, являющихся основой глыбистой почвенной фракции.

Комментарий:

## 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, 13:56	<p>Сохранено: 1. При засолении почв корни растения всасывают воду, содержащую в себе большое количество солей. Из-за этого нарушается водно-солевой баланс клеток растения: по градиенту концентрации вода покидает клетку, происходит плазмолиз. Нарушается тургорное давление, клетки теряют упругость, растение увядает. 2. Для нормального развития растения в почве должно быть оптимальное соотношение воды и минеральных солей. Почва должна обладать оптимальной кислотностью (не должна быть слишком кислой или слишком щелочной). В почве не должны находиться вредные для растений вещества, тяжёлые металлы, а также радиоактивные вещества. 3. Чернозёмные почвы отличаются высоким содержанием перегноя, поэтому обладают высоким плодородием. Они обладают хорошо развитым гумусовым горизонтом (наиболее плодородная область на срезе почвы). Луговые почвы обладают меньшим плодородием, чем чернозёмы, однако также имеют довольно хорошо развитый гумусовый слой. Лесные почвы имеют хорошо развитый верхний слой, представленный лесной подстилкой. Полярные почвы отличаются очень низким плодородием, на их срезе плохо различимы различные почвенные горизонты. Песочные почвы состоят преимущественно из мелких частиц песка (пылеватой почвенной фракции). Содержат в себе очень низкое количество воды. Глинистые почвы насыщены водой. Каменистые почвы преимущественно состоят из крупных плотных частиц, являющихся основой глыбистой почвенной фракции.</p>	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	24/02/24, 13:29	Оценено вручную на 10 со следующим комментарием:	Выполнен	10

Вопрос **6**

Выполнен

Баллов: 8 из 10

**Задание 6.** *За правильный ответ 10 баллов*

Рабочий электрик выполнял ремонтные работы на столбе уличного освещения. В результате несоблюдения техники безопасности произошло короткое замыкание. Рабочий пострадал от воздействия электрического тока и упал со столба на землю. Когда вы его увидели, он уже лежал без движения и не дышал, на его правой руке видны следы обугливания в области кисти, левая нога сильно деформирована. Угрозы поражения электрическим током в месте его падения нет.

Выберите из предложенных ниже вариантов действий правильные и расставьте их по порядку, согласно утвержденному алгоритму оказания первой помощи:

- 1) Наложить повязку на пострадавшую кисть.
- 2) Выполнить прекардиальный удар.
- 3) Проверить пульс на сонной артерии.
- 4) Убедиться в собственной безопасности.
- 5) Начать надавливания на грудину с глубиной продавливания 5 см и частотой 60 раз в минуту.
- 6) Начать надавливания на грудину с глубиной продавливания 8 см и частотой 100 в минуту.
- 7) Начать надавливания на грудину с глубиной продавливания 3 см и с частотой 100 в минуту.
- 8) Вызвать скорую помощь.
- 9) Определить наличие сознания и дыхания пострадавшего.
- 10) Провести подробный осмотр пострадавшего.
- 11) После появления дыхания придать пострадавшему устойчивое боковое положение.

По условию, угрозы поражения электрическим током нет, следовательно, убеждаться в собственной безопасности не имеет смысла.



Пострадавший лежит без движения и не дышит, поэтому определять наличие сознания и дыхания уже не нужно, а осмотр пострадавшего уже проведён.

1. Проверить пульс на сонной артерии
2. Выполнить прекардиальный удар
3. Начать надавливания на грудину с глубиной продавливания 5 см и частотой 60 раз в минуту
4. После появления дыхания придать пострадавшему устойчивое боковое положение
5. Наложить повязку на пострадавшую кисть
6. Вызвать скорую помощь

Комментарий:

Правильные действия, которые входят в перечень мероприятий первой помощи согласно приказу Минздравсоцразвития №447н:

Наложить повязку на пострадавшую кисть (1), убедиться в собственной безопасности (4), вызвать скорую помощь (8), определить наличие сознания и дыхания пострадавшего (9), провести подробный осмотр (10), после появления дыхания придать устойчивое боковое положение (11).

Нет указаний о проведении прекардиального удара

## 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, 13:56	Сохранено: По условию, угрозы поражения электрическим током нет, следовательно, убеждаться в собственной безопасности не имеет смысла. Пострадавший лежит без движения и не дышит, поэтому определять наличие сознания и дыхания уже не нужно, а осмотр пострадавшего уже проведён. * Проверить пульс на сонной артерии * Выполнить прекардиальный удар * Начать надавливания на грудину с глубиной продавливания 5 см и частотой 60 раз в минуту * После появления дыхания придать пострадавшему устойчивое боковое положение * Наложить повязку на пострадавшую кисть * Вызвать скорую помощь	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	25/02/24, 09:32	Оценено вручную на 8 со следующим комментарием: Правильные действия, которые входят в перечень мероприятий первой помощи согласно приказу Минздравсоцразвития №447н: Наложить повязку на пострадавшую кисть (1), убедиться в собственной ...	Выполнен	8

## Вопрос 7

Выполнен

Баллов: 6 из 10

**Задание 7. За правильный ответ 10 баллов**

На прием к травматологу пришла пациентка с жалобами на боли в руке. С её слов, боли возникли после падения на скользкой дороге, - упала с упором на руки.

1. Какой метод лучевого исследования был использован для получения изображения травмированной руки?

2. Какая длинная трубчатая кость повреждена и в каком отделе?

3. Как называется повреждение и тип смещения костных отломков?

1. Рентгенография.
2. Повреждена лучевая кость в предплечье.
3. Повреждение - перелом со смещением.



Комментарий:

1 вопрос - не точный - 1 балл

2 вопрос - название отдела не указано - 2 балла

3 вопрос - 3 балла

## 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, 13:56	Сохранено: 1. Рентгенография. 2. Повреждена лучевая кость в предплечье. 3. Повреждение - перелом со смещением.	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	23/02/24, 10:59	Оценено вручную на 6 со следующим комментарием: 1 вопрос - не точный - 1 балл 2 вопрос - название отдела не указано - 2 балла 3 вопрос - 3 балла	Выполнен	6

Вопрос **8**

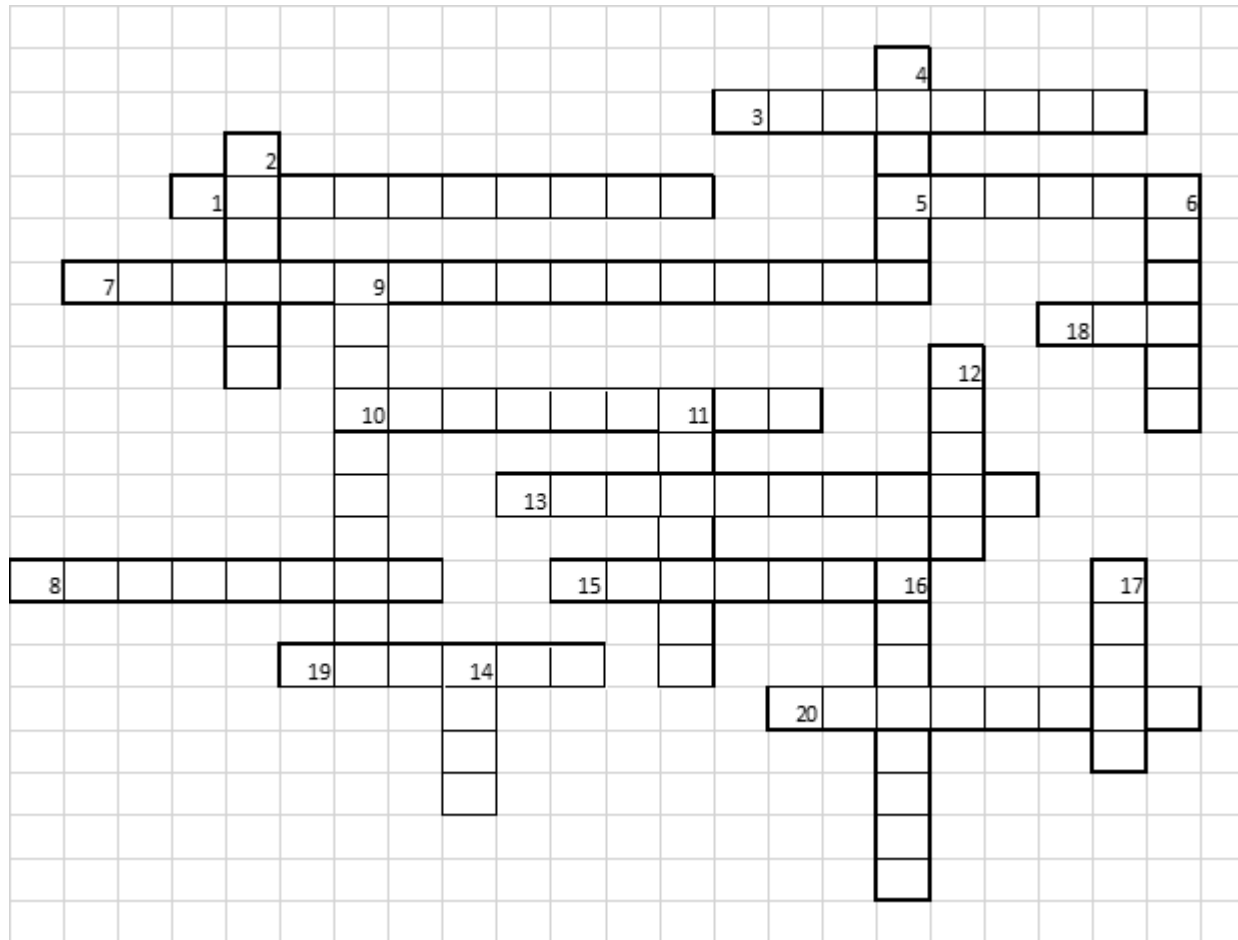
Выполнен

Баллов: 9 из 10

**Задание 8.** Решите кроссворд. За каждый правильный ответ 0,5 балла, всего 10 баллов за задание. Ответы в сетку кроссворда вписывать не нужно.

По горизонтали: 1. Водная оболочка Земли. 3. Эти низкомолекулярные органические соединения различной химической природы бывают водорастворимыми и жирорастворимыми. Незначительное количество этих веществ необходимо для регуляции обмена веществ и жизнедеятельности живых организмов. 5. Женская половая железа, в которой развиваются и созревают женские половые клетки и вырабатывают половые гормоны. 7. Неспособность растений и гермафродитных животных, у которых образуются нормальные мужские и женские гаметы, к самооплодотворению. 8. Выдающийся врач и философ, родившийся в первом тысячелетии н.э., написавший книгу «Канон медицины» и «Книгу исцеления». 10. Форма взаимопользования, когда присутствие партнёра становится обязательным условием существования каждого из них. 13. Гетеротрофные организмы, потребляющие готовые органические вещества, создаваемые автотрофами (продуцентами) и не способные разлагать органические вещества до неорганических. 15. Млекопитающее, способное общаться с сородичами на высоких ультразвуковых частотах. 18. У этих высших растений нет цветков, корней и проводящей системы; размножаются спорами. 19. Минерализованная бесклеточная бессосудистая ткань зуба, образующая основную его массу, по строению принимает промежуточное положение между костной тканью и эмалью, твёрже кости и цемента. 20. Выросты хориона, погружающиеся в ткань матки.

По вертикали: 2. Оплодотворенная яйцеклетка, несущая наследственные задатки обоих родителей. 4. Нижняя часть пестика. 6. Разрушение зубов из-за кислот, вырабатываемых бактериями. 9. Активный процесс, протекающий в нейронах и приводящий к ослаблению или прекращению возбуждения. 11. Гормон поджелудочной железы, регулирующий содержание глюкозы в плазме крови. 12. Дистальный отдел передней конечности наземных позвоночных (руки у человека), сочленённый с предплечьем. 14. Осадочная рыхлая горная порода, образующаяся в процессе естественного отмирания и неполного распада болотных растений в условиях избыточного увлажнения и затруднённого доступа воздуха. 16. Врач, занимающийся профилактикой, лечением и диагностикой болезнью центральной и периферической нервной системы. 17. Бактерии шаровидной формы.



1. гидросфера
2. зигота
3. витамины
4. завязь
5. яичник
6. кариес



- 7.
8. Авиценна
9. торможение
10. мутуализм
11. инсулин
12. кисть
13. консументы
14. торф
15. дельфин
16. невролог
17. кокки
18. мхи
19. дентин
20. плацента

Комментарий:  
18 правильных ответов

## 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, 13:56	Сохранено: 1. гидросфера 2. зигота 3. витамины 4. завязь 5. яичник 6. кариес 7. 8. Авиценна 9. торможение 10. мутуализм 11. инсулин 12. кисть 13. консументы 14. торф 15. дельфин 16. невролог 17. кокки 18. мхи 19. дентин 20. плацента	Ответ сохранен	
<u>3</u>	15/02/24, 13:58	Попытка завершена	Выполнен	
4	17/02/24, 10:53	Оценено вручную на 9 со следующим комментарием: 18 правильных ответов	Выполнен	9



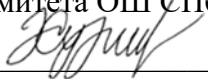
ПРЕДЫДУЩИЙ АКТ. ЭЛЕМЕНТ

Медицина. Задания заключительного этапа 7-8 класс (скрытый)

СЛЕДУЮЩИЙ АКТ. ЭЛЕМЕНТ

Медицина. Задания заключительного этапа 9 класс (скрытый)



УТВЕРЖДАЮ:  
Ответственный секретарь Оргкомитета ОШ СПбГУ  
Хуршудян А.Л. (  )

ПРОТОКОЛ  
рассмотрения апелляции участника Олимпиады школьников  
Санкт-Петербургского государственного университета

г. Санкт-Петербург

№ Мед-12 \_\_\_\_\_

«31» марта 2024 г.

утвержденном приказом №17006/1 от 28.12.2023 «О проведении заключительного этапа Олимпиады школьников СПбГУ 2023/2024 учебного года»,

рассмотрела апелляционное заявление участника Олимпиады школьников СПбГУ:

Логин: ol2417996 \_\_\_\_\_

Предмет (комплекс предметов) Олимпиады: **МЕДИЦИНА** \_\_\_\_\_

Количество набранных баллов до апелляции: **79** \_\_\_\_\_

По результатам рассмотрения апелляционного заявления участника Олимпиады, Апелляционная комиссия приняла следующее решение: Ответ проверен в соответствии с формулировкой задания и критериями оценивания. Для получения максимальной оценки необходимо наличие полного развернутого, точного и логичного ответа при отсутствии неточностей и фактических ошибок. При неполном или неправильном ответе присуждается только часть баллов от максимально возможного в данном вопросе.

Задание 3. Задание на 25 баллов подразумевает развернутый ответ и наличие достаточных пояснений полученных выводов. Ответ на 1й вопрос неполный, не все гормоны названы (например, кальцитриол, АДГ). Ответ на 2й вопрос неполный. Вы пишете: «Нарушение работы ренин-ангиотензиновой системы, из-за чего невозможно поддерживать постоянное нормальное давление в крови» - так каким будет артериальное давление – пониженным или повышенным? Снижение диуреза – не совсем верно, на ранних стадиях будет полиурия (2-3 л мочи в день). Вы, конечно, этого не должны знать. При ответе лучше написать то, что Вы знаете. Оценка снижена на 2 балла так как ответ на вопрос содержит фактические ошибки. Образование конечной мочи является результатом нескольких процессов. Помимо клубочковой фильтрация и реабсорбции к процессу мочеобразования относятся секреция и синтез веществ. Ответ участника «Формирование вторичной мочи (т.е.=синтез) с ее последовательный выводением (т.е. секреция)» - не является правильным ответом. Канальцевая секреция – это перенос из внеклеточной жидкости в просвет канальца нефрона ряда органических и неорганических веществ из крови либо вновь синтезированных в клетке канальца веществ. Синтез – это синтез веществ почки в клетках, которые могут поступать в просвет канальца или кровотока. Оставить баллы без изменений.

Задание №7: 2 вопрос – Какая длинная трубчатая кость повреждена и в каком отделе? Вопрос поставлен точно, отдел кости, а не руки. – 2 балла из 5. Итого: 6 баллов (было 6).

Апелляционная комиссия приняла следующее решение оставить баллы без изменений.

Количество набранных баллов после апелляции:

79