

Задание 1.1

Уровень какого гормона повышен, когда мы испытываем привязанность, доверие и ответственность, а также во время родов и при объятиях?

А. Адреналин

Б. Окситоцин

В. Серотонин

Г. Дофамин

Задание 1.2

Какой гормон отвечает за мотивацию, удовлетворение и радость от достижения наших целей?

А. Адреналин

Б. Окситоцин

В. Кортизол

Г. Дофамин

Задание 1.3

Высокий уровень какого гормона позволяет нам чувствовать себя спокойнее и счастливее, а его дефицит часто возникает при депрессии и тревожном расстройстве?

А. Адреналин

Б. Окситоцин

В. Серотонин

Г. Кортизол

Задание 1.4

Уровень какого гормона резко повышается для мобилизации организма в момент угрозы, вызывая реакцию по типу «бей или беги»?

А. Адреналин

Б. Окситоцин

В. Кортизол

Г. Дофамин

Задание 1.5

Какой гормон называют гормоном стресса, в особенности долговременного, и хроническая повышенная выработка этого гормона ведет к изменениям в обмене веществ, а также он участвует в регулировке режима сна и бодрствования?

А. Адреналин

Б. Окситоцин

В. Кортизол

Г. Дофамин

Задание 2.1

Казалось, что человечество может навсегда избавиться от некоторых инфекционных заболеваний с помощью повсеместной вакцинации. Однако в настоящий момент, в связи с падением процента вакцинированного населения, все чаще мы наблюдаем вспышки тех заболеваний, о которых уже забыли. Важно осознавать риски и понимать симптомы таких заболеваний, а также своевременно проводить вакцинацию и ревакцинацию.

Отметьте ВЕРНЫЕ утверждения, связанные с таким заболеванием, как корь.

А. Корь является вирусным заболеванием, поэтому против нее нет специфического лечения, и антибиотики для лечения кори не применимы.

Б. Корь встречается во всех климатических зонах и у представителей всех рас.

В. Корь не особо заразное заболевание, ей сложно заразиться, но в случае заражения она смертельна в большинстве случаев.

Г. Корь является высокозаразной инфекцией, поражающей более 90% среди не привитых, контактирующих с заболевшим, людей.

Д. Корь проникает в организм человека через слизистые оболочки верхних дыхательных путей, то есть воздушно-капельным путем.

Е. После контакта с болеющим человеком, первые симптомы вы увидите уже на следующее утро – высокую температуру и сыпь.

Ж. Первые симптомы кори появляются только через 10-14 дней после заражения, а сыпь возникает еще позже.

З. Корь во время беременности связана с повышенным риском осложнений у матери, плода и новорожденного, включая выкидыши, преждевременные роды и материнскую смертность.

И. Иммуитет, выработанный с помощью вакцинации от кори, защищает от всех штаммов возбудителя кори.

Задание 2.2

Казалось, что человечество может навсегда избавиться от некоторых инфекционных заболеваний с помощью повсеместной вакцинации. Однако в настоящий момент, в связи с падением процента вакцинированного населения, все чаще мы наблюдаем вспышки тех заболеваний, о которых уже забыли. Важно осознавать риски и понимать симптомы таких заболеваний, а также своевременно проводить вакцинацию и ревакцинацию.

Отметьте ВЕРНЫЕ утверждения, связанные с таким заболеванием, как дифтерия.

А. Дифтерия является вирусным заболеванием, поэтому против нее нет специфического лечения.

Б. Для лечения дифтерии в первую очередь используют антитоксическую сыворотку, вводимую в первые часы заболевания.

В. В случае заболевания дифтерией опасен не столько сам ее возбудитель, сколько токсин, который он выделяет.

Г. Возбудитель дифтерии может сохраняться на продуктах питания несколько недель, а в пыли до двух месяцев.

Д. Дифтерия проникает в организм человека только через слизистые оболочки верхних дыхательных путей, ей невозможно заразиться контактным способом.

Е. На данный момент дифтерия считается «побежденным» заболеванием, и в мире наблюдается лишь несколько случаев в год.

Ж. Наиболее типичная форма дифтерии характеризуется грязно-белыми пленками на слизистых ротоглотки, затрудняющих дыхание.

З. Дифтерия характеризуется высокой долей смертности (достигающей 30%) среди непривитых детей.

И. Человек, переболевший дифтерией однажды, не получает длительного иммунитета; это возможно только при вакцинации.

Задание 2.3

Казалось, что человечество может навсегда избавиться от некоторых инфекционных заболеваний с помощью повсеместной вакцинации. Однако в настоящий момент, в связи с падением процента вакцинированного населения, все чаще мы наблюдаем вспышки тех заболеваний, о которых уже забыли. Важно осознавать риски и понимать симптомы таких заболеваний, а также своевременно проводить вакцинацию и ревакцинацию.

Отметьте ВЕРНЫЕ утверждения, связанные с таким заболеванием, как туберкулез.

А. Туберкулез является вирусным заболеванием, поэтому против него нет специфического лечения.

Б. В прошлом туберкулез легких назывался чахоткой, и это заболевание часто упоминается в литературных произведениях.

В. Туберкулез может поражать не только легкие, но и мочеполовую систему, кости, почки, кишечник и т.д.

Г. Возбудитель туберкулеза очень устойчив к холоду и нагреванию, наверняка он погибает только от прямого солнечного света или длительного кипячения.

Д. Туберкулез проникает в организм человека только через слизистые оболочки верхних дыхательных путей.

Е. Туберкулез успешно и быстро лечится антибиотиками.

Ж. Для раннего распознавания наличия контакта

З. Лечение туберкулеза легких может длиться до двух лет и более, до достижения отсутствия отрицательной динамики.

И. Большой процент взрослого населения является носителями возбудителя туберкулеза, а вакцинация в раннем детстве защищает людей от перехода заболевания в активную форму.

Задание 2.4

Казалось, что человечество может навсегда избавиться от некоторых инфекционных заболеваний с помощью повсеместной вакцинации. Однако в настоящий момент, в связи с падением процента вакцинированного населения, все чаще мы наблюдаем вспышки тех заболеваний, о которых уже забыли. Важно осознавать риски и понимать симптомы таких заболеваний, а также своевременно проводить вакцинацию и ревакцинацию.

Отметьте ВЕРНЫЕ утверждения, связанные с таким заболеванием, как полиомиелит.

А. Полиомиелит является вирусным заболеванием, поэтому против него нет специфического лечения, и антибиотики для лечения полиомиелита не применимы.

Б. Возбудитель полиомиелита может сохраняться способным к заражению в воде несколько месяцев, в испражнениях до 6 месяцев.

В. Одной из самых опасных форм полиомиелита является паралитическая спинальная, при которой развивается паралич мышц, управляемых спинным мозгом.

Г. Переболевшие полиомиелитом получают пожизненный стойкий иммунитет ко всем типам возбудителей этого заболевания, поэтому вакцинация им не требуется.

Д. Возбудитель полиомиелита выделяется инфицированным человеком с испражнениями, поэтому механическим переносчиком полиомиелита могут быть мухи.

Е. Развитие паралича при полиомиелите происходит очень быстро, в течение 1-2 суток.

Ж. К полиомиелиту восприимчивы только дети до 5 лет, а взрослые никогда им не болеют.

З. Однократное введение вакцины против полиомиелита в форме инъекции достаточно для формирования иммунного ответа и не требует ревакцинации.

Задание 2.5

Казалось, что человечество может навсегда избавиться от некоторых инфекционных заболеваний с помощью повсеместной вакцинации. Однако в настоящий момент, в связи с падением процента вакцинированного населения, все чаще мы наблюдаем вспышки тех заболеваний, о которых уже забыли. Важно осознавать риски и понимать симптомы таких заболеваний, а также своевременно проводить вакцинацию и ревакцинацию.

Отметьте ВЕРНЫЕ утверждения, связанные с таким заболеванием, как гепатит В (Б).

А. Гепатит В является вирусным заболеванием, и антибиотики в целях лечения гепатита В не применяются.

Б. Возбудитель гепатита В чрезвычайно устойчив к кипячению, замораживанию и обработке кислотами.

В. Заболевание характеризуется поражением печени, приводящее к развитию фиброза и цирроза печени.

Г. Гепатит В в большинстве случаев успешно излечивается (человек становится полностью здоровым) с помощью противовирусных препаратов.

Д. Возбудитель гепатита В присутствует в крови и различных биологических жидкостях, для заражения необходимо попадание их на слизистую или в кровь.

Е. Гепатит В передается воздушно-капельным путем.

Ж. Одним из распространенных способов распространения гепатита В является вертикальный путь от матери к ребенку в процессе беременности и родов.

З. Только у 5% новорожденных, заразившихся от матери с гепатитом В, заболевание не переходит в хроническую форму и вылечивается.

И. При подозрении на заражение гепатитом В в первую неделю после контакта может быть проведена экстренная вакцинация.

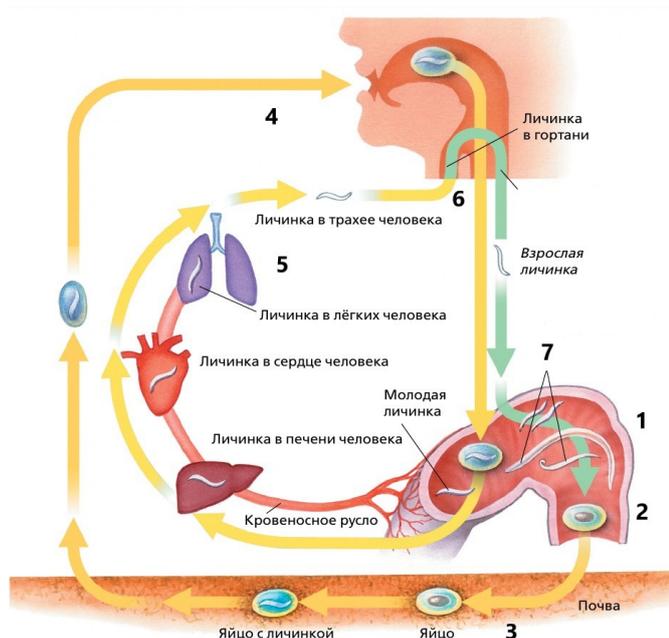
Задание 3.1

В ходе эволюции некоторые организмы развили приспособления, позволяющие им существовать за счет других организмов, причиняя им вред - их называют паразитами. Чтобы иметь возможность обезопасить себя от них, важно знать, как именно они могут попасть в человеческий организм.

На рисунке изображен жизненный цикл развития аскариды человеческой (то есть процесс от рождения одной особи до создания ею новой особи). Соотнесите цифры на рисунке со стадиями из списка.

- А. Самка ежедневно откладывает в кишечнике человека до 240 000 яиц, яйца аскариды с калом попадает в почву
- Б. Человек заглатывает яйцо с личинкой вместе с немытыми овощами, зеленью или другой загрязнённой пищей или водой
- В. Личинка выходит из яйца и мигрирует из кишечника человека через кровоток до легких
- Г. Попадая в кишечник во второй раз, аскариды достигают финальной половозрелой стадии, позволяющей им размножаться
- Д. В благоприятных условиях жизнеспособное яйцо аскариды может пролежать в почве 10–12 лет, также оно обладает морозостойкостью
- Е. Личинки аскариды из легких отхаркиваются в гортань и проглатываются, вторично попадая в кишечник
- Ж. Аскариды постоянно движутся навстречу каловым массам, что позволяет им сохраняться в просвете кишечника

ЖАДБВЕГ



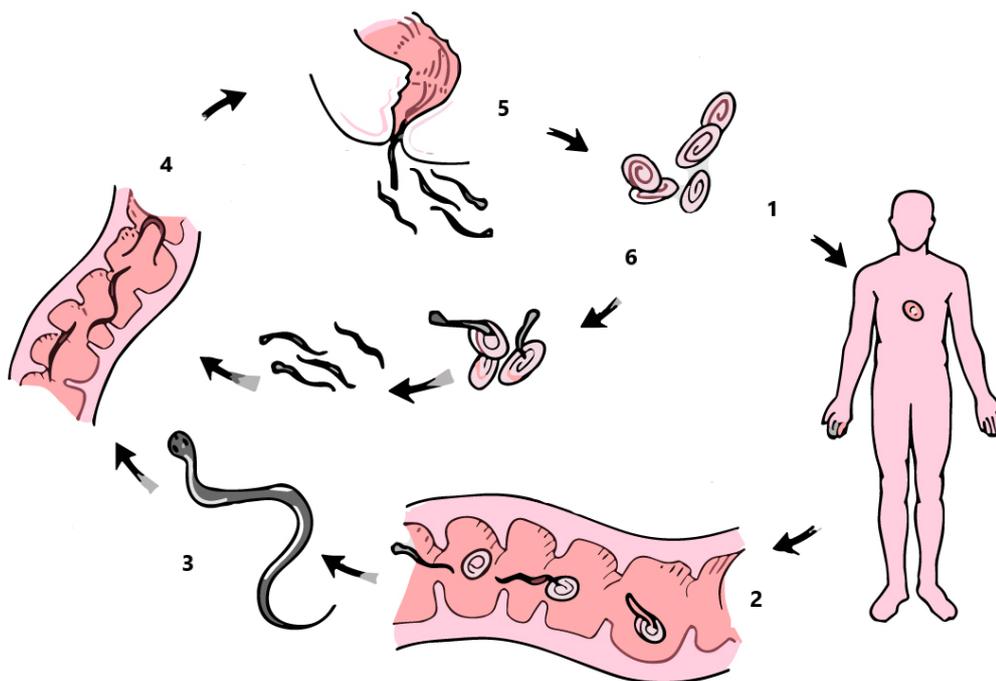
Задание 3.2

В ходе эволюции некоторые организмы развили приспособления, позволяющие им существовать за счет других организмов, причиняя им вред - их называют паразитами. Чтобы иметь возможность обезопасить себя от них, важно знать, как именно они могут попасть в человеческий организм.

На рисунке изображен жизненный цикл развития острицы, вызывающей энтеробиоз (то есть процесс от рождения одной особи до создания ею новой особи). Соотнесите цифры на рисунке со стадиями из списка.

- А. В кишечнике происходит оплодотворение самок, после которого они опускаются в прямую кишку
- Б. Взрослые самки ночью выползают из ануса и откладывают яйца в складках перианальной области
- В. Человек заглатывает зрелые яйца остриц с немытых рук или загрязненных предметов
- Г. Отложенные яйца остриц становятся инвазивными и вызывают сильный зуд в перианальной области, вынуждая человека чесаться, тем самым занося яйца под ногти
- Д. Яйца, отложенные в перианальной области, развиваются в личинки, которые возвращаются в кишечник через анальное отверстие
- Е. Личинки остриц развиваются во взрослую особь внутри кишечника

ВЕАБГД



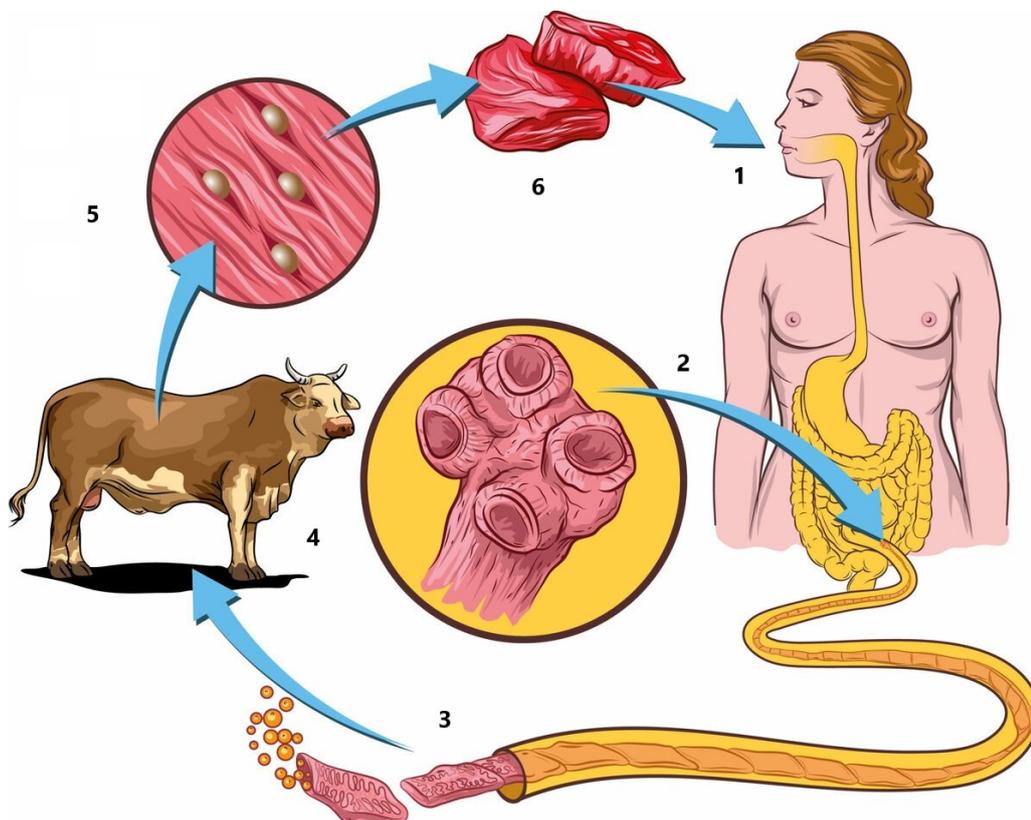
Задание 3.3

В ходе эволюции некоторые организмы развили приспособления, позволяющие им существовать за счет других организмов, причиняя им вред - их называют паразитами. Чтобы иметь возможность обезопасить себя от них, важно знать, как именно они могут попасть в человеческий организм.

На рисунке изображен жизненный цикл развития бычьего цепня (то есть процесс от рождения одной особи до создания ею новой особи). Соотнесите цифры на рисунке со стадиями из списка.

- А. Крупный рогатый скот проглатывает яйца цепня вместе с травой
- Б. Созревшие членики цепня отделяются и выводятся из организма с калом, попадая на землю, они ползают и рассеивают яйца с созревшими личинками
- В. В просвете кишки из финны выворачивается головка цепня, закрепляется за стенку кишечника, после чего начинается процесс созревания яиц по отдельности в каждом членике червя
- Г. Человек употребляет пищу зараженное мясо без соответствующей термической обработки, проглатывая финны (капсулы) с молодыми особями
- Д. В кишечнике скота из яиц выходят личинки, которые пробуравливают стенку кишечника и вместе с кровью попадают в мышцы
- Е. В мышцах скота личинки превращаются в финны – капсулы с молодыми особями цепня, ожидающими попадания в организм основного хозяина

ГВБАДЕ



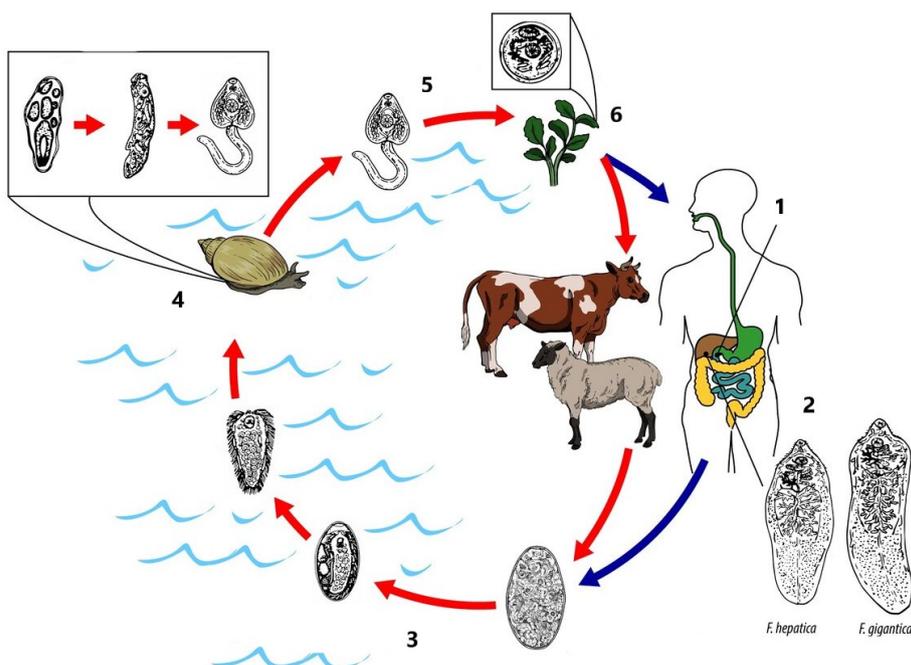
Задание 3.4

В ходе эволюции некоторые организмы развили приспособления, позволяющие им существовать за счет других организмов, причиняя им вред - их называют паразитами. Чтобы иметь возможность обезопасить себя от них, важно знать, как именно они могут попасть в человеческий организм.

На рисунке изображен жизненный цикл развития печеночного сосальщика (то есть процесс от рождения одной особи до создания ею новой особи). Соотнесите цифры на рисунке со стадиями из списка.

- А. Реснитчатые личинки попадают в организм моллюска (малого прудовика), преобразуясь внутри него в еще одну стадию – хвостатой личинки
- Б. Человек заражается цистами (личинки в защитной оболочке) сосальщика, сглотив воду из водоема, или употребив вымытые в водоеме фрукты и овощи
- В. Попав из моллюска обратно в водоем, хвостатые личинки какое-то время плавают, а затем забираются на листья и стебли растений около водоема
- Г. Личинки сосальщика после проглатывания пробуравливают печень человека, превращаются в половозрелые особи, и закупоривают желчные протоки, откладывая в них яйца
- Д. Забравшись на листья ближайших к воде растений, хвостатые личинки отбрасывают хвост и покрываются защитной оболочкой – цистой, позволяющей им сохраняться без воды длительное время
- Е. Яйца сосальщика вместе с калом попадают в водоем, преобразуясь в реснитчатые личинки

БГЕАВД



Задание 3.5

В ходе эволюции некоторые организмы развили приспособления, позволяющие им существовать за счет других организмов, причиняя им вред - их называют паразитами. Чтобы иметь возможность обезопасить себя от них, важно знать, как именно они могут попасть в человеческий организм.

На рисунке изображен жизненный цикл развития токсоплазмы (то есть процесс от рождения одной особи до создания ею новой особи). Соотнесите цифры на рисунке со стадиями из списка.

А. Кошка проглатывает цисты (паразиты в защитной оболочке) токсоплазмы вместе с зараженным мелким животным (мышь, птица), паразит выживает в желудке и заражает эпителиальные клетки тонкого кишечника кошки

Б. защищенные оболочкой оплодотворенные яйцеклетки токсоплазмы выходят с фекалиями кошки, попадая в окружающую среду

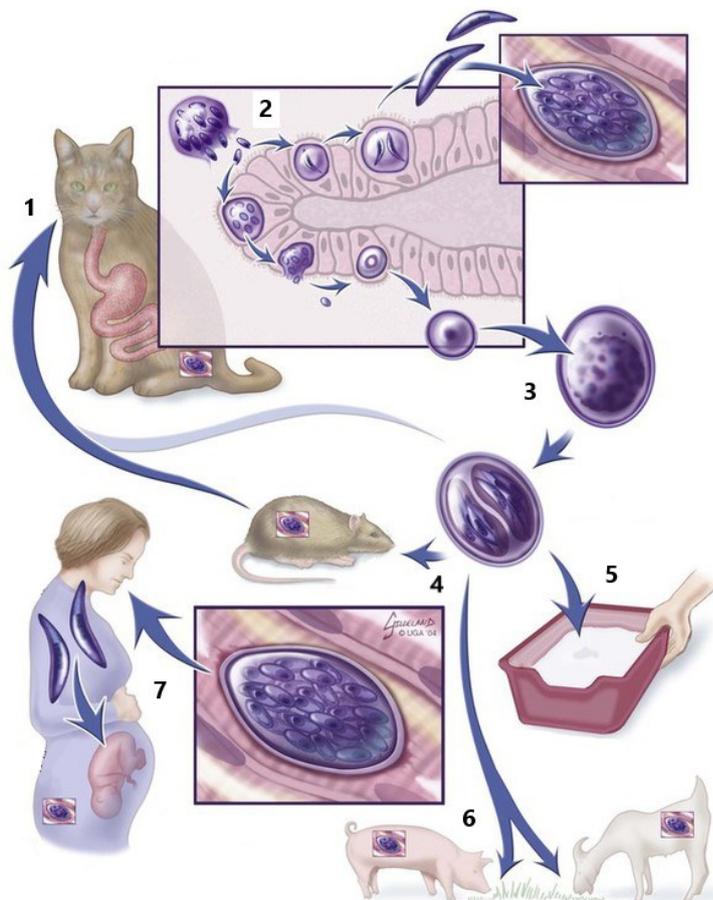
В. Помимо заражения мелких животных, токсоплазмой так же могут быть заражены и крупные животные, поедающие траву с попавшими на нее фекалиями заразной кошки. В их мышцах также оседают защищенные цисты токсоплазмы

Г. Человек может заразиться токсоплазмой, убирая кошачий лоток или иным способом взаимодействуя с кошачьими фекалиями, орально-фекальным путем

Д. Токсоплазма, поселившись в клетках тонкого кишечника, начинает размножаться половым путем, приводя к образованию покрытых плотной оболочкой оплодотворенных яйцеклеток

Е. Помимо прямого заражения яйцеклетками токсоплазмы, человек может заразиться и при поедании мяса крупных животных, содержащего цисты паразита. В случае беременности женщины, заразившейся токсоплазмой, возможно и внутриутробное заражение плода

Ж. Оплодотворенные яйцеклетки попадают в организмы мелких животных оральным путем, затем с кровью распространяясь к мышечной ткани и оседая в ней



АДБЖГВЕ

Задание 4.1

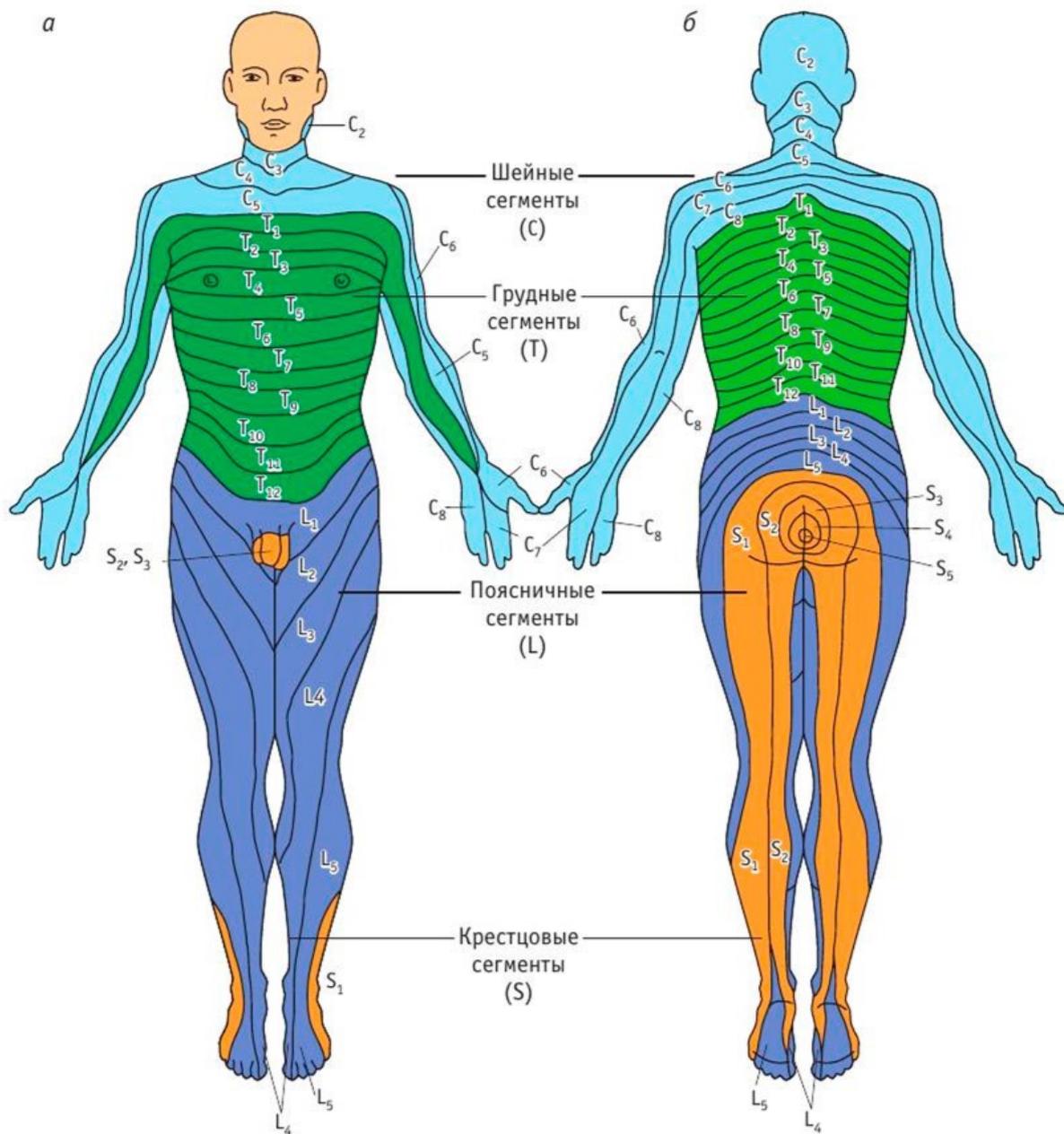
Позвоночник – это важный элемент скелета человека. Отверстия позвонков формируют позвоночный канал, которых защищает спинной мозг. Из межпозвоночных отверстий выходят корешки спинного мозга, содержащие спинномозговые нервы. Они отвечают за работу мышц, органов, за чувствительность соответствующих частей тела. При повреждении межпозвоночных дисков, обеспечивающих амортизацию и подвижность позвоночника, эти корешки могут повреждаться, вызывая нарушения иннервации в теле.

Нумерация межпозвоночных дисков соответствует номерам позвонков, между которыми он располагается. Спинномозговые нервы нумеруются соответственно ближнему позвонку. В шейном отделе спинномозговые нервы начинаются выше позвонка, чьим номером они называются, между седьмым шейным и первым грудным проходит отдельный нерв С8. От грудного отдела и до копчика нервы берут начало ниже соответствующих позвонков.

Используя схему иннервации различных частей тела спинномозговыми нервами, определите, нарушения в каких областях будут наблюдаться при грыже межпозвоночного диска L5-S1.

- А. Спина в зоне ребер
- Б. Живот в районе пупка
- В. Передняя поверхность бедра
- Г. Задняя поверхность бедра
- Д. Боковая поверхность бедра
- Е. Передняя поверхность голени
- Ж. Паховая область

З. Пяточная область и подошва



Задание 4.2

Позвоночник – это важный элемент скелета человека. Отверстия позвонков формируют позвоночный канал, который защищает спинной мозг. Из межпозвоночных отверстий выходят корешки спинного мозга, содержащие спинномозговые нервы. Они отвечают за работу мышц, органов, за чувствительность соответствующих частей тела. При повреждении межпозвоночных дисков, обеспечивающих амортизацию и подвижность позвоночника, эти корешки могут повреждаться, вызывая нарушения иннервации в теле.

Нумерация межпозвоночных дисков соответствует номерам позвонков, между которыми он располагается. Спинномозговые нервы нумеруются соответственно ближайшему позвонку. В шейном отделе спинномозговые нервы начинаются выше позвонка, чьим номером они называются,

между седьмым шейным и первым грудным проходит отдельный нерв С8. От грудного отдела и до копчика нервы берут начало ниже соответствующих позвонков.

Используя схему иннервации различных частей тела спинномозговыми нервами, определите, нарушения в каких областях будут наблюдаться при грыже межпозвоночного диска L4-L5.

А. Спина в зоне ребер

Б. Живот в районе пупка

В. Передняя поверхность бедра

Г. Задняя поверхность бедра

Д. Внешняя боковая поверхность голени

Е. Внутренняя боковая поверхность голени

Ж. Паховая область

З. Большой палец ноги

Задание 4.3

Позвоночник – это важный элемент скелета человека. Отверстия позвонков формируют позвоночный канал, который защищает спинной мозг. Из межпозвоночных отверстий выходят корешки спинного мозга, содержащие спинномозговые нервы. Они отвечают за работу мышц, органов, за чувствительность соответствующих частей тела. При повреждении межпозвоночных дисков, обеспечивающих амортизацию и подвижность позвоночника, эти корешки могут повреждаться, вызывая нарушения иннервации в теле.

Нумерация межпозвоночных дисков соответствует номерам позвонков, между которыми он располагается. Спинномозговые нервы нумеруются соответственно ближнему позвонку. В шейном отделе спинномозговые нервы начинаются выше позвонка, чьим номером они называются, между седьмым шейным и первым грудным проходит отдельный нерв С8. От грудного отдела и до копчика нервы берут начало ниже соответствующих позвонков.

Используя схему иннервации различных частей тела спинномозговыми нервами, определите, нарушения в каких областях будут наблюдаться при грыже межпозвоночного диска С5-С6.

А. Спина в зоне поясницы

Б. Живот в районе пупка

В. Внутренняя поверхность предплечья

Г. Лучевой край предплечья

Д. Зона лопатки

Е. Затылочная область

Ж. Мизинец руки

3. Большой палец руки

Задание 4.4

Позвоночник – это важный элемент скелета человека. Отверстия позвонков формируют позвоночный канал, которых защищает спинной мозг. Из межпозвоночных отверстий выходят корешки спинного мозга, содержащие спинномозговые нервы. Они отвечают за работу мышц, органов, за чувствительность соответствующих частей тела. При повреждении межпозвоночных дисков, обеспечивающих амортизацию и подвижность позвоночника, эти корешки могут повреждаться, вызывая нарушения иннервации в теле.

Нумерация межпозвоночных дисков соответствует номерам позвонков, между которыми он располагается. Спинномозговые нервы нумеруются соответственно ближнему позвонку. В шейном отделе спинномозговые нервы начинаются выше позвонка, чьим номером они называются, между седьмым шейным и первым грудным проходит отдельный нерв С8. От грудного отдела и до копчика нервы берут начало ниже соответствующих позвонков.

Используя схему иннервации различных частей тела спинномозговыми нервами, определите, нарушения в каких областях будут наблюдаться при грыже межпозвоночного диска Т1-Т2.

А. Спина в зоне поясницы

Б. Внутренняя поверхность предплечья

В. Боковая поверхность плеча

Г. Большой палец руки

Д. Мизинец руки

Е. Зона бицепса руки

Ж. Зона диафрагмы

З. Затылочная область

Задание 4.5

Позвоночник – это важный элемент скелета человека. Отверстия позвонков формируют позвоночный канал, которых защищает спинной мозг. Из межпозвоночных отверстий выходят корешки спинного мозга, содержащие спинномозговые нервы. Они отвечают за работу мышц, органов, за чувствительность соответствующих частей тела. При повреждении межпозвоночных дисков, обеспечивающих амортизацию и подвижность позвоночника, эти корешки могут повреждаться, вызывая нарушения иннервации в теле.

Нумерация межпозвоночных дисков соответствует номерам позвонков, между которыми он располагается. Спинномозговые нервы нумеруются соответственно ближнему позвонку. В шейном отделе спинномозговые нервы начинаются выше позвонка, чьим номером они называются,

между седьмым шейным и первым грудным проходит отдельный нерв С8. От грудного отдела и до копчика нервы берут начало ниже соответствующих позвонков.

Используя схему иннервации различных частей тела спинномозговыми нервами, определите, нарушения в каких областях будут наблюдаться при грыже межпозвоночного диска L1-L2.

А. Спина в зоне поясницы

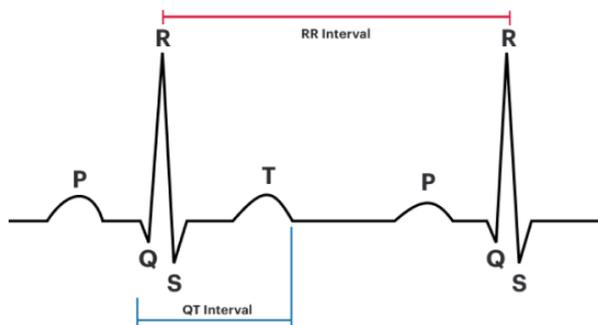
- Б. Живот в районе пупка
- В. Передняя поверхность бедра
- Г. Задняя поверхность бедра
- Д. Боковая поверхность бедра
- Е. Передняя поверхность голени

Ж. Паховая область

- З. Пяточная область и подошва

Задание 5.1

А. Электрокардиография – это повсеместно распространенный способ регистрации электрических импульсов, образующихся при работе сердца. Один нормальный цикл работы сердца можно соотнести с пиками на кардиограмме следующим образом. Зубец P – это сокращение предсердий и выброс крови в желудочки. Комплекс QRS – это сокращение желудочков и выброс крови в круги кровообращения. Зубец T – это расслабление желудочков.

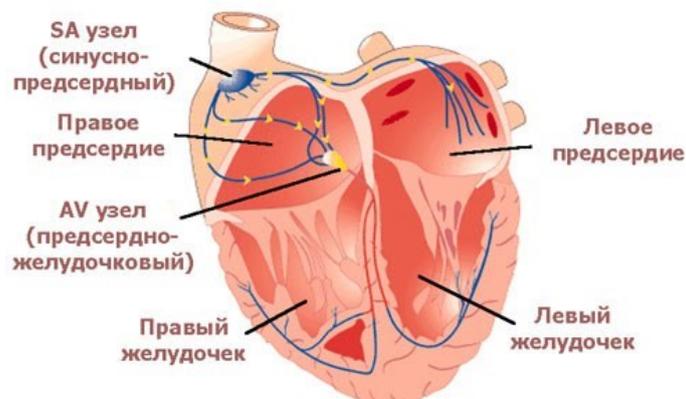


Для расчета частоты сердечных сокращений с помощью кардиограммы необходимо определить, как часто кровь выбрасывается в круги кровообращения (зубец R) в минуту. Одна маленькая клетка кардиограммы – 1 мм, а скорость записи ленты была 25 мм/с. Рассчитайте расстояние между зубцами и оцените частоту сердечных сокращений пациента. Приблизительно считаем, что сердечный ритм пациента стабилен. Конечный ответ – частоту сердечных сокращений – представьте в виде ударов в минуту (не забудьте перевести единицы измерения!) и округлите до целых.



Ответ: 83 (допускается 82, 84)

Б. Электрический импульс, что запускает сердце, образуется в синусовом узле и дает начало зубцу Р. Далее импульс следует к атриовентрикулярному узлу, находящемуся к перегородке между предсердиями и желудочками, что дает начало комплексу QRS. Заряд, распространяющийся по желудочкам, возбуждает разные его отделы и формирует сам комплекс, а рассеивание импульса формирует зубец Т.



Иногда один из узлов позднее производит/передает импульс. Так образуются сердечные блокады. Если импульс возникает позже предыдущего в синусовом узле, то это синоатриальная блокада. Если задерживается передача импульса в атриовентрикулярном узле, то это атриовентрикулярная блокада (AV- блокада). При ускорении синусового ритма возникает синусовая тахикардия, при замедлении – брадикардия. Фибрилляция желудочков вызывает нескоординированное дрожание сердца без эффективного сокращения, а фибрилляция предсердий выглядит как их хаотические сокращения, как один из случаев аритмии. Экстрасистола – это внеочередное сильное сокращение некоторых камер сердца.

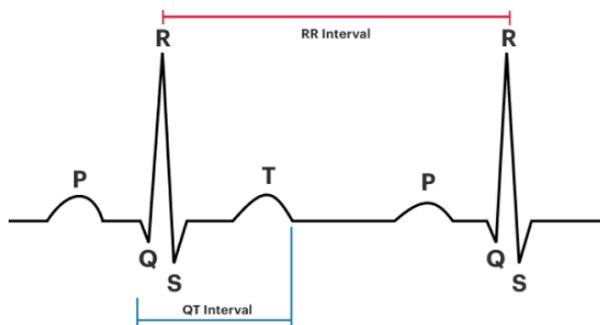
Все эти изменения в работе сердца можно увидеть на ЭКГ. Проанализируйте информацию выше и соотнесите кардиограммы пациентов с наблюдаемыми у них нарушениями работы сердца. Скорость записи ленты 25 мм/с. Вид ЭКГ здорового сердца с нормальным сердечным ритмом приведён в задании №5.

Пациенты	Нарушения работы сердца
<p>А.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синоатриальная блокада 2. Экстрасистола 3. Фибрилляция желудочков 4. Фибрилляция предсердий 5. АВ-блокада
<p>Б.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Синусовая тахикардия 7. Синусовая брадикардия 8. Нормальный ритм

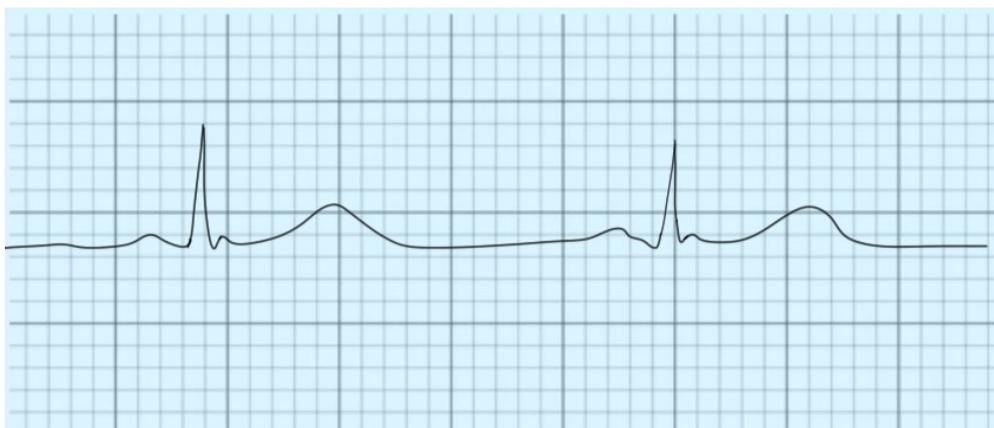
Ответ: 71

Задание 5.2

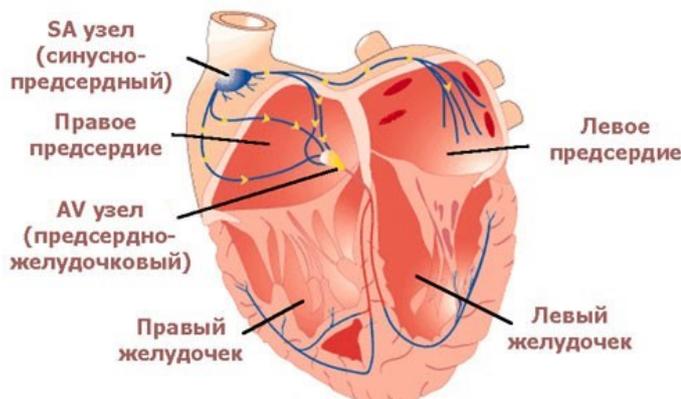
А. Электрокардиография – это повсеместно распространенный способ регистрации электрических импульсов, образующихся при работе сердца. Один нормальный цикл работы сердца можно соотнести с пиками на кардиограмме следующим образом. Зубец P – это сокращение предсердий и выброс крови в желудочки. Комплекс QRS – это сокращение желудочков и выброс крови в круги кровообращения. Зубец T – это расслабление желудочков.



Для расчета частоты сердечных сокращений с помощью кардиограммы необходимо определить, как часто кровь выбрасывается в круги кровообращения (зубец R) в минуту. Одна маленькая клетка кардиограммы – 1 мм, а скорость записи ленты была 25 мм/с. Рассчитайте расстояние между зубцами и оцените частоту сердечных сокращений пациента. Приблизительно считаем, что сердечный ритм пациента стабилен. Конечный ответ – частоту сердечных сокращений – представьте в виде ударов в минуту (не забудьте перевести единицы измерения!) и округлите до целых.



Ответ: 71 или 72



Б. Электрический импульс, что запускает сердце, образуется в синусовом узле и дает начало зубцу Р. Далее импульс следует к атриовентрикулярному узлу, находящемуся к перегородке между предсердиями и желудочками, что дает начало комплексу QRS. Заряд, распространяющийся по желудочкам, возбуждает разные его отделы и формирует сам комплекс, а рассеивание импульса формирует зубец Т.

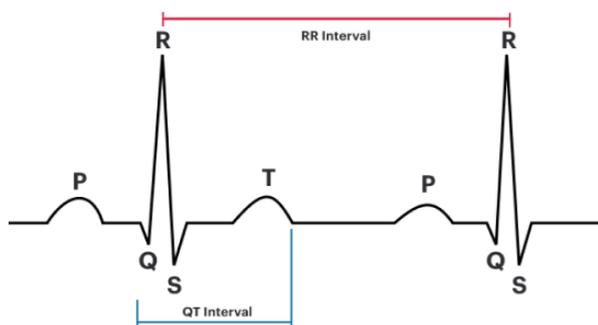
Иногда один из узлов позднее производит/передает импульс. Так образуются сердечные блокады. Если импульс возникает позже предыдущего в синусовом узле, то это синоатриальная блокада. Если задерживается передача импульса в атриовентрикулярном узле, то это атриовентрикулярная блокада (AV- блокада). При ускорении синусового ритма возникает синусовая тахикардия, при замедлении – брадикардия. Фибрилляция желудочков вызывает нескоординированное дрожание сердца без эффективного сокращения, а фибрилляция предсердий выглядит как их хаотические сокращения, как один из случаев аритмии. Экстрасистола – это внеочередное сильное сокращение некоторых камер сердца.

Все эти изменения в работе сердца можно увидеть на ЭКГ. Проанализируйте информацию выше и соотнесите кардиограммы пациентов с наблюдаемыми у них нарушениями работы сердца. Скорость записи ленты 25 мм/с. Вид ЭКГ здорового сердца приведен в задании №5.

Пациенты	Нарушения работы сердца
<p>А.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синоатриальная блокада 2. Экстрасистола 3. Фибрилляция желудочков 4. Фибрилляция предсердий 5. АВ-блокада 6. Синусовая тахикардия 7. Синусовая брадикардия 8. Нормальный ритм
<p>Б.</p> 	

Задание 5.3

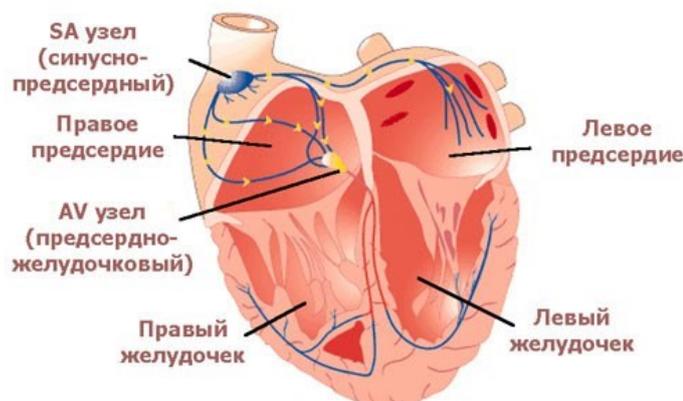
А. Электрокардиография – это повсеместно распространенный способ регистрации электрических импульсов, образующихся при работе сердца. Один нормальный цикл работы сердца можно соотнести с пиками на кардиограмме следующим образом. Зубец P – это сокращение предсердий и выброс крови в желудочки. Комплекс QRS – это сокращение желудочков и выброс крови в круги кровообращения. Зубец T – это расслабление желудочков.



Для расчета частоты сердечных сокращений с помощью кардиограммы необходимо определить, как часто кровь выбрасывается в круги кровообращения (зубец R) в минуту. Одна маленькая клетка кардиограммы – 1 мм, а скорость записи ленты была 25 мм/с. Рассчитайте расстояние между зубцами и оцените частоту сердечных сокращений пациента. Приблизительно считаем, что сердечный ритм пациента стабилен. Конечный ответ – частоту сердечных сокращений – представьте в виде ударов в минуту (не забудьте перевести единицы измерения!) и округлите до целых.



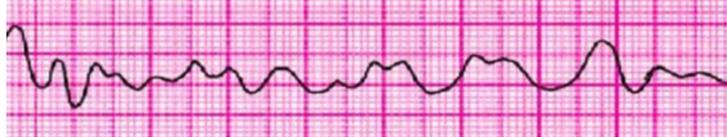
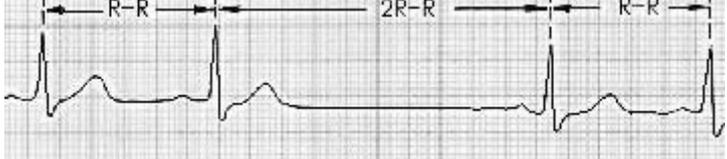
Ответ: 88 (допускается 87, 89)



Б. Электрический импульс, что запускает сердце, образуется в синусовом узле и дает начало зубцу Р. Далее импульс следует к атриовентрикулярному узлу, находящемуся к перегородке между предсердиями и желудочками, что дает начало комплексу QRS. Заряд, распространяющийся по желудочкам, возбуждает разные его отделы и формирует сам комплекс, а рассеивание импульса формирует зубец Т.

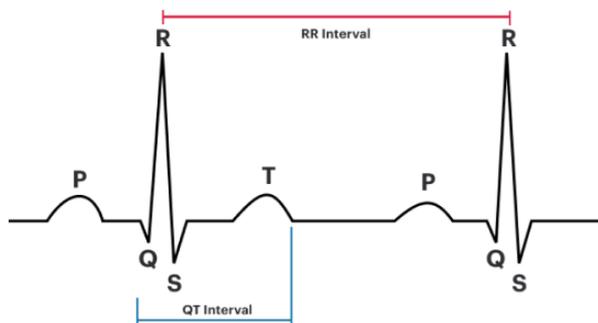
Иногда один из узлов позднее производит/передает импульс. Так образуются сердечные блокады. Если импульс возникает позже предыдущего в синусовом узле, то это синоатриальная блокада. Если задерживается передача импульса в атриовентрикулярном узле, то это атриовентрикулярная блокада (AV- блокада). При ускорении синусового ритма возникает синусовая тахикардия, при замедлении – брадикардия. Фибрилляция желудочков вызывает нескоординированное дрожание сердца без эффективного сокращения, а фибрилляция предсердий выглядит как их хаотические сокращения, как один из случаев аритмии. Экстрасистола – это внеочередное сильное сокращение некоторых камер сердца.

Все эти изменения в работе сердца можно увидеть на ЭКГ. Проанализируйте информацию выше и соотнесите кардиограммы пациентов с наблюдаемыми у них нарушениями работы сердца. Скорость записи ленты 25 мм/с. Вид ЭКГ здорового сердца приведен в задании №5.

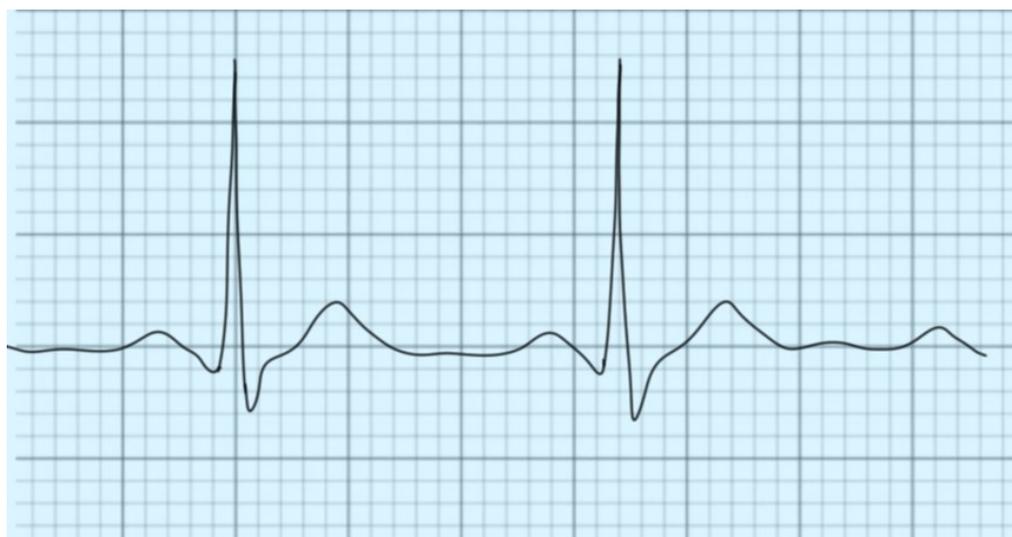
Пациенты	Нарушения работы сердца
<p>А.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синоатриальная блокада 2. Экстрасистола 3. Фибрилляция желудочков 4. Фибрилляция предсердий 5. АВ-блокада 6. Синусовая тахикардия 7. Синусовая брадикардия 8. Нормальный ритм
<p>Б.</p> 	

Задание 5.4

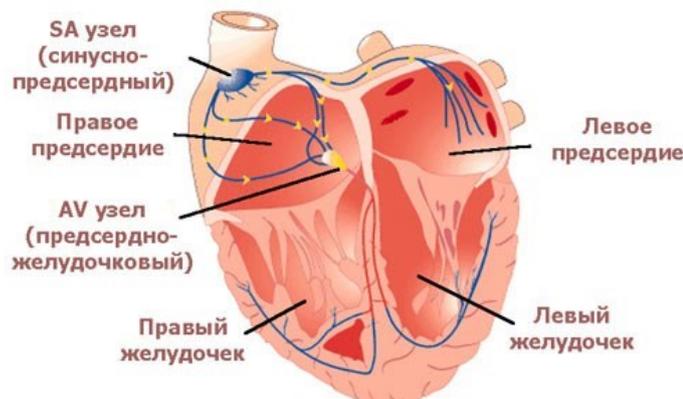
А. Электрокардиография – это повсеместно распространенный способ регистрации электрических импульсов, образующихся при работе сердца. Один нормальный цикл работы сердца можно соотнести с пиками на кардиограмме следующим образом. Зубец P – это сокращение предсердий и выброс крови в желудочки. Комплекс QRS – это сокращение желудочков и выброс крови в круги кровообращения. Зубец T – это расслабление желудочков.



Для расчета частоты сердечных сокращений с помощью кардиограммы необходимо определить, как часто кровь выбрасывается в круги кровообращения (зубец R) в минуту. Одна маленькая клетка кардиограммы – 1 мм, а скорость записи ленты была 25 мм/с. Рассчитайте расстояние между зубцами и оцените частоту сердечных сокращений пациента. Приблизительно считаем, что сердечный ритм пациента стабилен. Конечный ответ – частоту сердечных сокращений – представьте в виде ударов в минуту (не забудьте перевести единицы измерения!) и округлите до целых.



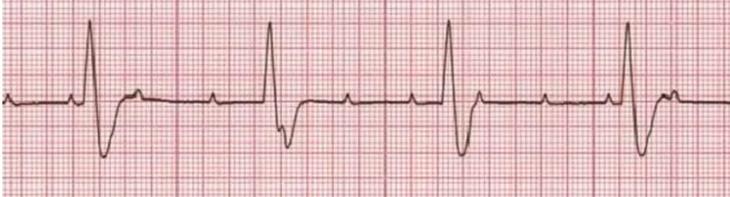
Ответ: 88 (допускается 87, 89)



Б. Электрический импульс, что запускает сердце, образуется в синусовом узле и дает начало зубцу Р. Далее импульс следует к атриовентрикулярному узлу, находящемуся к перегородке между предсердиями и желудочками, что дает начало комплексу QRS. Заряд, распространяющийся по желудочкам, возбуждает разные его отделы и формирует сам комплекс, а рассеивание импульса формирует зубец Т.

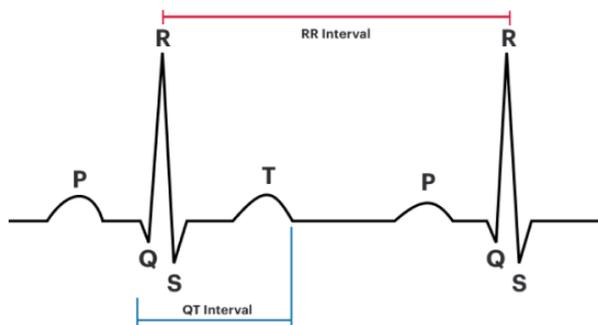
Иногда один из узлов позднее производит/передает импульс. Так образуются сердечные блокады. Если импульс возникает позже предыдущего в синусовом узле, то это синоатриальная блокада. Если задерживается передача импульса в атриовентрикулярном узле, то это атриовентрикулярная блокада (AV- блокада). При ускорении синусового ритма возникает синусовая тахикардия, при замедлении – брадикардия. Фибрилляция желудочков вызывает нескоординированное дрожание сердца без эффективного сокращения, а фибрилляция предсердий выглядит как их хаотические сокращения, как один из случаев аритмии. Экстрасистола – это внеочередное сильное сокращение некоторых камер сердца.

Все эти изменения в работе сердца можно увидеть на ЭКГ. Проанализируйте информацию выше и соотнесите кардиограммы пациентов с наблюдаемыми у них нарушениями работы сердца. Скорость записи ленты 25 мм/с. Вид ЭКГ здорового сердца приведен в задании №5.

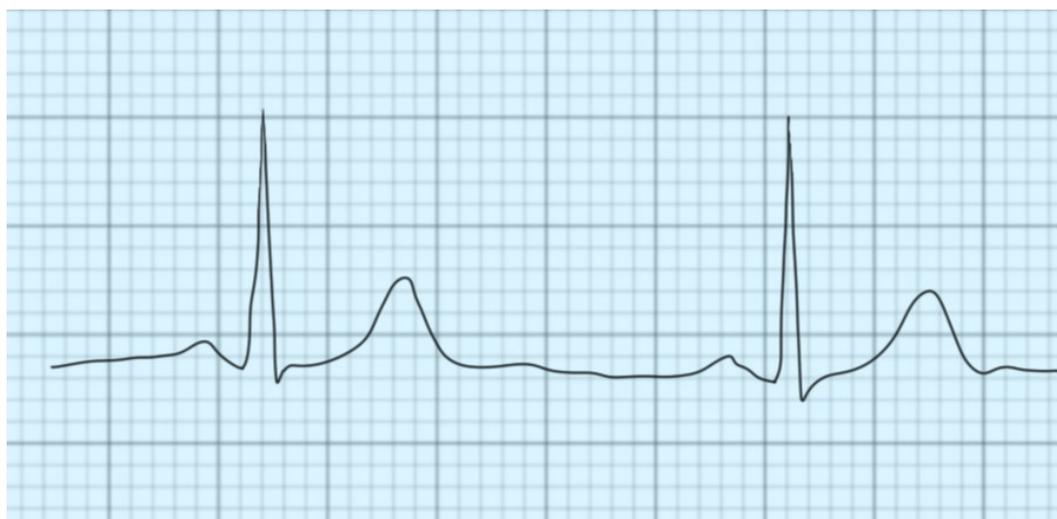
Пациенты	Нарушения работы сердца
<p>А.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синоатриальная блокада 2. Экстрасистола 3. Фибрилляция желудочков 4. Фибрилляция предсердий 5. АВ-блокада 6. Синусовая тахикардия 7. Синусовая брадикардия 8. Нормальный ритм
<p>Б.</p> 	

Задание 5.5

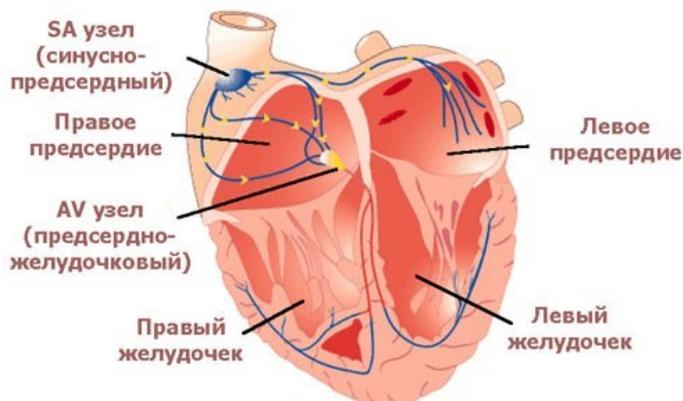
А. Электрокардиография – это повсеместно распространенный способ регистрации электрических импульсов, образующихся при работе сердца. Один нормальный цикл работы сердца можно соотнести с пиками на кардиограмме следующим образом. Зубец P – это сокращение предсердий и выброс крови в желудочки. Комплекс QRS – это сокращение желудочков и выброс крови в круги кровообращения. Зубец T – это расслабление желудочков.



Для расчета частоты сердечных сокращений с помощью кардиограммы необходимо определить, как часто кровь выбрасывается в круги кровообращения (зубец R) в минуту. Одна маленькая клетка кардиограммы – 1 мм, а скорость записи ленты была 25 мм/с. Рассчитайте расстояние между зубцами и оцените частоту сердечных сокращений пациента. Приблизительно считаем, что сердечный ритм пациента стабилен. Конечный ответ – частоту сердечных сокращений – представьте в виде ударов в минуту (не забудьте перевести единицы измерения!) и округлите до целых.



Ответ: 62 или 63



Б. Электрический импульс, что запускает сердце, образуется в синусовом узле и дает начало зубцу Р. Далее импульс следует к атриовентрикулярному узлу, находящемуся к перегородке между предсердиями и желудочками, что дает начало комплексу QRS. Заряд, распространяющийся по желудочкам, возбуждает разные его отделы и формирует сам комплекс, а рассеивание импульса формирует зубец Т.

Иногда один из узлов позднее производит/передает импульс. Так образуются сердечные блокады. Если импульс возникает позже предыдущего в синусовом узле, то это синоатриальная блокада. Если задерживается передача импульса в атриовентрикулярном узле, то это атриовентрикулярная блокада (AV- блокада). При ускорении синусового ритма возникает синусовая тахикардия, при замедлении – брадикардия. Фибрилляция желудочков вызывает нескоординированное дрожание сердца без эффективного сокращения, а фибрилляция предсердий выглядит как их хаотические сокращения, как один из случаев аритмии. Экстрасистола – это внеочередное сильное сокращение некоторых камер сердца.

Все эти изменения в работе сердца можно увидеть на ЭКГ. Проанализируйте информацию выше и соотнесите кардиограммы пациентов с наблюдаемыми у них нарушениями работы сердца. Скорость записи ленты 25 мм/с. Вид ЭКГ здорового сердца приведен в задании №5.

Пациенты	Нарушения работы сердца
<p>А.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Синоатриальная блокада 2. Экстрасистола 3. Фибрилляция желудочков 4. Фибрилляция предсердий 5. АВ-блокада 6. Синусовая тахикардия 7. Синусовая брадикардия 8. Нормальный ритм
<p>Б.</p> 	