

Человек

1. Задание 37 № 11075. Какую роль играют оболочки глаза человека?

Пояснение.

- 1) Белочная оболочка — защита внутренних структур глаза от повреждения, а также роль каркаса.
- 2) Роговица — светопреломление, защита внутренних структур глаза от повреждения.
- 3) Сосудистая оболочка — кровоснабжение глаза.
- 4) Радужная оболочка — регуляция поступающего через зрачок света.
- 5) Сетчатая оболочка (сетчатка) — восприятие света и цвета, возникновение импульсов.

2. Задание 37 № 11076. Предложите, каким образом можно доказать предположение о том, что секреция пищеварительного сока поджелудочной железой регулируется и нервным, и гуморальным путями.

Пояснение.

- 1) Необходимо поставить эксперимент, который бы проверил гипотезу о двух путях регуляции.
- 2) Чтобы доказать существование нервной регуляции необходимо раздражать нервы иннервирующие ту часть железы, которая выделяет пищеварительный сок. Если секреция усилится, то нервная регуляция существует.
- 3) Чтобы доказать существование гуморальной регуляции, необходимо стимулировать секрецию пищеварительного сока пищей, но в отсутствие нервной регуляции. Для этого можно перерезать определенные нервы. И если при попадании пищи в двенадцатиперстную кишку секреция сока увеличится, можно говорить о гуморальной регуляции.

4. Задание 37 № 11078. По данным статистики, курящие люди значительно чаще страдают хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, чем некурящие. Объясните, какое влияние оказывают ядовитые вещества (угарный газ, никотин), содержащиеся в табачном дыме, на эритроциты крови и кровеносные сосуды курильщика?

Пояснение.

- 1) Происходит резкое сужение кровеносных сосудов, повышается давление
- 2) Снижается эластичность кровеносных сосудов, что может привести к инфаркту при повышении давления.
- 3) На стенках сосудов могут откладываться вредные и ядовитые вещества.
- 4) Происходит взаимодействие угарного газа с гемоглобином эритроцитов, в результате резко снижается их способность переносить кислород, наступает кислородное голодание всего организма, нарушается обмен веществ.

5. Задание 37 № 11079. Каковы функции пищеварительной системы человека?

Пояснение.

- 1) механическая (измельчение, перетирание) и химическая обработка пищи;
- 2) всасывание питательных веществ, воды, солей в кровь и лимфу;
- 3) передвижение перевариваемой массы и удаление непереваренной части.

6. Задание 37 № 11080. Каково значение крови в жизнедеятельности человека?

Пояснение.

- 1) транспорт веществ (питательных и ненужных) и газов (кислорода и углекислого газа);
- 2) защитная (благодаря лейкоцитам (в том числе, лимфоцитам), антителам);
- 3) регуляторная (участвует в гуморальной регуляции процессов);
- 4) терморегуляторная (участвует в поддержании постоянной температуры тела).

7. Задание 37 № 11081. Опишите путь который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг?

Пояснение.

- 1) По венам большого круга кровообращения лекарство поступит в правое предсердие, а далее в правый желудочек.
- 2) Из правого желудочка по малому кругу (легочные артерии и легочные вены) поступит в левое предсердие.
- 3) Затем, из левого предсердия в левый желудочек, далее по аорте и сонной артерии большого круга поступит в головной мозг.

8. Задание 37 № 11082. Почему происходит свертывание крови в поврежденных сосудах?

Пояснение.

- 1) В них тромбоциты разрушаются.
- 2) В результате множества реакций растворимый белок плазмы фибриноген превращается в нерастворимый нитевидный белок фибрин.
- 3) Образуется тромб, который закупоривает место повреждения.

9. Задание 37 № 11354. Что представляют собой витамины, какова их роль в жизнедеятельности организма человека?

Пояснение.

- 1) витамины — биологически активные органические вещества, необходимые в небольших количествах;
- 2) они входят в состав ферментов, участвуя в обмене веществ;
- 3) повышают сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, стимулируют рост, развитие организма, восстановление тканей и клеток.

10. Задание 37 № 11355. Чем отличается скелет головы человека от скелета головы человекообразных обезьян? Укажите не менее четырех отличий.

Пояснение.

- 1) мозговой отдел преобладает над лицевым
- 2) не выражены надбровные дуги
- 3) хорошо развит подбородочный выступ (что указывает на формирование членораздельной речи)
- 4) нижняя челюсть менее массивная, чем у человекообразных обезьян
- 5) Череп человека не имеет костных гребней и сплошных надбровных дуг
- 6) лоб высокий, челюсти слабые, клыки маленькие

11. Задание 37 № 11356. Какую роль играют слюнные железы в пищеварении у млекопитающих? Укажите не менее трех функций.

Пояснение.

- 1) секрет слюнных желез смачивает и обеззараживает пищу;
- 2) слюна участвует в формировании пищевого комка;
- 3) ферменты слюны способствуют расщеплению крахмала.

12. Задание 37 № 11357. Какое значение имеет кровь в жизнедеятельности организма человека? Охарактеризуйте не менее 3-х функций.

Пояснение.

- 1) выполняет транспортную функцию: доставка кислорода и питательных веществ к тканям и клеткам организма, удаление углекислого газа и продуктов обмена;
- 2) выполняет защитную функцию благодаря деятельности лейкоцитов и антител;
- 3) участвует в гуморальной регуляции жизнедеятельности организма.

13. Задание 37 № 11362. Что представляют собой витамины, какова их роль в жизнедеятельности организма человека?

Пояснение.

- 1) витамины — биологически активные органические вещества, необходимые в небольших количествах;
- 2) они входят в состав ферментов, участвуя в обмене веществ;
- 3) повышают сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, стимулируют рост, развитие организма, восстановление тканей и клеток.

Дублирует задание 11354.

14. Задание 37 № 11498. В чём заключается нервно-гуморальная регуляция работы сердца в организме человека, каково её значение в жизнедеятельности организма?

Пояснение.

Элементы ответа:

- 1) нервная регуляция осуществляется за счёт вегетативной нервной системы (парасимпатическая система замедляет и ослабляет сокращение сердца, а симпатическая усиливает и учащает сокращение сердца);
- 2) гуморальная регуляция осуществляется через кровь: адреналин, соли кальция усиливают и учащают сердечные сокращения, а соли калия оказывают противоположное действие;
- 3) нервная и эндокринная системы обеспечивают саморегуляцию всех физиологических процессов в организме.

15. Задание 37 № 12173. Какую роль играют условные рефлексы в жизни человека? Каковы их отличия от безусловных?

Пояснение.

- 1) Условные рефлексы обеспечивают научение человека и возможность быстро приспосабливаться к меняющимся условиям среды.
- 2) Условные рефлексы индивидуальны, непостоянны, не передаются по наследству, приобретаются в течение жизни
- 3) При формировании условного рефлекса временная связь образуется в коре больших полушарий; а у безусловного рефлекторная дуга проходит через спинной мозг или ствол головного

16. Задание 37 № 12277. Чем характеризуются авитаминозы А, D, С? Как предупредить авитаминозы?

Пояснение.

1. Авитаминоз А приводит к куриной слепоте, шелушению кожи.
2. Авитаминоз D вызывает рахит у детей, нарушения обмена кальция и фосфора.
3. Авитаминоз С приводит к воспалению и кровоточивости дёсен (цинге).
4. Для предупреждения авитаминозов нужен рацион, в котором содержатся все необходимые витамины.

17. Задание 37 № 12642. Какие функции выполняют в организме человека разные отделы анализатора?

Пояснение.

Анализатор – это система нейронов, воспринимающих раздражения, проводящих нервные импульсы и обеспечивающих переработку информации. Каждый анализатор состоит из трех частей.

1) Периферический отдел — это рецепторы. Рецептор воспринимает раздражение и превращает его в нервный импульс, возбуждает чувствительный нейрон.

2) Проводниковый отдел — это нервы и проводящие пути. Они проводят возбуждение к центральной нервной системе.

3) Центральный, расположенной в коре больших полушарий — окончательный анализ информации, возникновение образа.

18. Задание 37 № 12692. Как осуществляется нейрогуморальная регуляция отделения желудочного сока в организме человека? Ответ поясните.

Пояснение.

1) Нервная регуляция: — условные рефлексy – выделение сока на вид или запах знакомой пищи, мысли о пище, наступление времени приема пищи и т. д. ;

2) Нервная регуляция: — безусловные рефлексy – выделение желудочного сока при воздействии пищи на рецепторы ротовой полости (жевание) и рецепторы (во время механического раздражения) стенок желудка.

3) Гуморальная регуляция:

— при приеме пищи продукты богатые активными веществами (бульоны и салаты) начинают всасываться в желудке, что обеспечивает усиление выделения желудочного сока

Дополнение.

— *гормон гастрин* вырабатывается в слизистой оболочке желудка под действием продуктов переваривания белков, он усиливает выделение желудочного сока;

— сильное действие на желудочную секрецию оказывает *гистамин*, который содержится в пищевых веществах и слизистой оболочке желудка, а также *ацетилхолин*, освобождающийся при соприкосновении пищевых веществ со слизистой оболочкой канала привратника.

19. Задание 37 № 13842. В чём проявляется транспортная функция крови? Приведите не менее трёх примеров.

Пояснение.

1) Дыхательная — кровь переносит газы – кислород и углекислый газ.

2) Трофическая — кровь переносит питательные вещества от пищеварительной системы ко всем органам тела.

3) Выделительная — кровь переносит вредные вещества от всех органов тела к органам выделения.

4) Регуляторная — кровь переносит гормоны.

20. Задание 37 № 13892. В чём опасность развития плода от брака резус-отрицательной женщины и резус-положительного мужчины?

Пояснение.

1) У резус-отрицательной матери и резус-положительного отца может получиться резус-положительный ребенок.

2) Возможен резус конфликт. Через плаценту в кровь женщины поступает чужеродный белок, на который вырабатываются антитела.

3) Во время второй беременности (второй беременности резус-положительным плодом) эти антитела могут сработать против ребенка и вызвать осложнения беременности вплоть до ее прерывания и гемолитическую болезнь новорожденных.

21. Задание 37 № 14042. Опишите путь, который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг.

Пояснение.

Вена левой руки → правое предсердие → правый желудочек → легочная артерия → легочные капилляры → легочная вена → левое предсердие → левый желудочек → сонная артерия → капилляры головного мозга

22. Задание 37 № 14092. Охарактеризуйте роль витаминов в жизнедеятельности организма человека. Какой витамин образуется в коже и при каких условиях? Укажите его значение.

Пояснение.

1) Витамины – биологически активные вещества, являются компонентами ферментов, тем самым оказывают влияние на процессы обмена веществ.

2) В коже образуется витамин Д, условие — воздействие ультрафиолетового излучения (УФ) — загар.

3) Значение витамин Д – обеспечивает формирование костной ткани (усвоение солей Са), обмен кальция и фосфора

23. Задание 37 № 14142. Объясните, почему безусловные рефлексы относят к видовым признакам поведения животных, какова их роль в жизни животных. Как они сформировались?

Пояснение.

1. Все животные одного вида обладают одинаковым набором безусловных рефлексов, поэтому их относят к видовым признакам.

2. Безусловные рефлексы — врожденные. Они обеспечивают приспособление организма к постоянным условиям окружающей среды. Обеспечивают жизненно важные процессы: пищеварение, размножение, забота о потомстве, ориентация в пространстве.

3. Эти рефлексы сформировались в процессе эволюции путем естественного отбора. Они генетически закодированы и передаются потомкам.

24. Задание 37 № 14242. Какие действия следует осуществить при оказании доврачебной помощи человеку с открытым переломом костей предплечья?

Пояснение.

- 1) Жгут (на мягкую основу, записать время наложения) — остановка кровотечения
- 2) Обезболивающие препараты — противошоковая терапия
- 3) Иммобилизация конечности — шина (фиксация конечности) – предупреждение дальнейшего травмирования
- 4) Антисептическая повязка – препятствует инфицированию
- 5) Бережная транспортировка в лечебное учреждение

25. Задание 37 № 15981. Какие особенности физиологии и анатомии человека позволяют ему использовать для общения устную речь? Укажите не менее трёх особенностей.

Пояснение.

- 1) Сильное развитие переднего мозга.
- 2) Наличие центров речи в больших полушариях переднего мозга.
- 3) Особое строение гортани и наличие голосовых связок.
- 4) Наличие подбородочного выступа нижней челюсти и мышц, участвующих в формировании звуков

26. Задание 37 № 16196. Почему регуляция функций организма названа нейрогуморальной? Как она осуществляется?

Пояснение.

- 1) В регуляции деятельности организма человека участвуют две взаимосвязанные системы — нервная и эндокринная.
- 2) Нервная система обеспечивает рефлекторную деятельность организма, проводя нервные импульсы от рецепторов к ЦНС и от ЦНС к органам.
- 3) Гуморальная регуляция основана на действии гормонов, выделение которых в кровь контролируется нервной системой.

Дублирует задание 12692.

27. Задание 37 № 16330. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать, чтобы избежать пищевых отравлений? Укажите четыре меры.

Пояснение.

- 1) Употреблять только доброкачественную пищу.
- 2) Обращать внимание на срок годности продуктов.
- 3) Не употреблять консервы со вздувшимися крышками.
- 4) Тщательно мыть руки перед едой.

28. Задание 37 № 16681. Поджелудочная железа — одна из самых больших желёз. К какой группе желёз её относят и почему? Ответ поясните.

Пояснение.

- 1) Поджелудочная железа – железа смешанной секреции.
- 2) Как железа внутренней секреции выделяет гормоны, например: инсулин, глюкагон — для регулирования обмена углеводов.
- 3) Как железа внешней секреции выделяет панкреатический сок, содержащий ряд ферментов (например, амилаза, мальтаза, липаза, протеазы и др) , участвующих в расщеплении углеводов, белков, жиров, нуклеиновых кислот.

29. Задание 37 № 16731. Какие структуры покровов тела обеспечивают защиту организма человека от воздействия неблагоприятных факторов среды? Объясните роль этих структур.

Пояснение.

1) Эпидермис – это многослойной ороговевающий эпителий, составляющая верхняя часть кожи, защищает организм от действия механических и химических факторов. Слущивание роговых клеток способствует очищению кожи от грязи.

2) Железы: сальные — секрет сальных желез (кожное сало) смазывает эпидермис и волосы, делая их несмачиваемыми водой; потовые – выделяют пот, который испаряясь забирает тепло от организма и понижает его температуру.

3) Подкожный жир тоже защищает от потери тепла и попадания извне воды.

Примечание.

Рецепторы – защита организма от повреждений, т. к. воспринимают механические, температурные и болевые воздействия.

Пигмент в коже (меланин) — защита от ультрафиолета.

30. Задание 37 № 16881. Почему в клетках человеческого организма необходимо постоянно синтезировать новые органические вещества? Укажите не менее трёх причин.

Пояснение.

1) органические вещества имеют сложное строение и постоянно расщепляются в процессе обмена веществ;

2) органические вещества являются источниками пищи и энергии, которые необходимы для жизнедеятельности организма, а также строительного материала организма;

3) в организм человека поступают чужие органические вещества, а из них после биохимических превращений синтезируются собственные вещества организма — белки, жиры, углеводы.

31. Задание 37 № 16983. Какие органы выполняют в организме человека выделительную функцию и какие вещества они выводят? Назовите не менее четырёх органов.

Пояснение.

Элементы ответа:

1) лёгкие — через них из организма человека выводятся углекислый газ, пары воды;

2) потовые железы кожи — через них удаляются вода, соли и небольшое количество мочевины;

3) почки — через них происходит удаление конечных продуктов белкового обмена (мочевины), излишков воды и минеральных солей;

4) желудочно-кишечный тракт — через него удаляются излишки воды и обеззараженные в печени вещества.

32. Задание 37 № 17033. Какие процессы происходят в организме человека от момента поступления кислорода в лёгкие в процессе дыхания до использования кислорода в клетках тканей и органов? Ответ поясните.

Пояснение.

Элементы ответа:

1) кислород из альвеолярного воздуха путём диффузии попадает в кровь капилляров;

2) соединение кислорода с гемоглобином; транспорт кровью и поступление в органы, ткани и клетки;

3) участие кислорода в биологическом окислении органических веществ в митохондриях, в результате которого образуются богатые энергией молекулы АТФ, углекислый газ и вода.

33. Задание 37 № 17040. Какие подручные материалы можно использовать для остановки артериального кровотечения при повреждении предплечья.

Пояснение.

1. Артериальное кровотечение возникает при повреждении артерий и является наиболее опасным.
2. Самым надежным способом временной остановки сильного артериального кровотечения на верхних и нижних конечностях является наложение кровоостанавливающего жгута или закрутки, т. е. круговое перетягивание конечности.
3. При отсутствии жгута может быть использован любой подручный материал (резиновая трубка, брючный ремень, платок, шарф, веревка и т. п.).

Примечание.

Ответы 1 и 2 уточняют вопрос. Ответ заключен только в 3 пункте.

34. Задание 37 № 17488. Опишите процесс синаптической передачи импульса между нервными клетками.

Пояснение.

1. Возбуждение достигает конца аксона.
2. В результате этого в синаптическую щель высвобождается медиатор.
3. Медиатор связывается с рецепторами на постсинаптической мембране и вызывает возбуждение постсинаптического нейрона

35. Задание 37 № 17528. Опишите процесс мышечного сокращения с точки зрения работы мышечного волокна.

Пояснение.

1. Возбуждение от нейрона передаётся на мышечное волокно.
2. Это вызывает связывание миозина с актином.
3. Миозин и актин движутся вдоль друг друга и, таким образом, длина клетки уменьшается

36. Задание 37 № 17774. Почему регуляция функций организма человека названа нейрогуморальной? Как она осуществляется?

Пояснение.

Элементы правильного ответа:

- 1) в регуляции деятельности организма участвуют две системы — нервная и гуморальная;
- 2) нервная система обеспечивает рефлекторную деятельность организма, проводя нервные импульсы по рефлекторным дугам;
- 3) гуморальная регуляция основана на действии гормонов, выделение которых контролируется нервной системой

37. Задание 37 № 17854. Что лежит в основе изменения кровяного давления человека в спокойном состоянии и во время работы? Какие отделы нервной системы это обеспечивают?

Пояснение.

- 1) в спокойном состоянии расслабляются гладкие мышцы сосудов, и увеличивается их просвет, давление понижается;
- 2) во время работы сокращаются гладкие мышцы сосудов, сужается их просвет, давление повышается;
- 3) в изменении кровяного давления участвуют симпатический (повышает) и парасимпатический (понижает) отделы вегетативной нервной системы

38. Задание 37 № 18222. В толстом кишечнике человека обитает большое количество бактерий, составляющих нормальную микрофлору. Укажите не менее трёх значений этих бактерий для нормальной жизнедеятельности организма.

Пояснение.

Бактерии кишечника:

- 1) способствуют расщеплению клетчатки
- 2) синтезируют витамины (например, группы В, К, Н)
- 3) Подавляют деятельность патогенных микроорганизмов.

Примечание.

Принимают участие в обмене веществ.

39. Задание 37 № 18262. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать, чтобы избежать пищевых отравлений? Приведите четыре аргумента.

Пояснение.

- 1) Необходимо употреблять только доброкачественную пищу.
- 2) Обращать внимание на срок годности продуктов.
- 3) Не употреблять консервы со вздувшимися крышками.
- 4) Тщательно мыть руки перед едой.

или такие критерии, как тщательно мыть овощи и фрукты и не пить сырой воды из водоёмов и др.

40. Задание 37 № 18354. Что такое ЖЁЛ — жизненная ёмкость лёгких? Из каких объёмов она складывается? С какой целью у здорового человека определяют ЖЁЛ?

Пояснение.

Элементы ответа:

- 1) Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ) — максимальный объём воздуха, выдыхаемого после самого глубокого вдоха.
- 2) ЖЁЛ является суммой трёх лёгочных объёмов: дыхательного, резервного объёма вдоха и резервного объёма выдоха.
- 3) С целью определения готовности органов дыхания (внешнего дыхания) выполнять физическую нагрузку разной интенсивности

41. Задание 37 № 18394. Благодаря каким особенностям бактерии широко применяются в биотехнологии? Назовите не менее трёх особенностей.

Пояснение.

Элементы ответа:

- 1) высокая скорость размножения;
- 2) способность синтезировать биологически активные вещества;
- 3) способность к мутациям и возможность получения новых высокопродуктивных штаммов;
- 4) относительно простые способы выращивания бактерий.

42. Задание 37 № 19015. Известно, что разные кости или их части заполнены костным мозгом. Какие виды костного мозга существуют? Каковы функции этих видов костного мозга и где эти виды мозга находятся?

Пояснение.

- 1) существует красный и жёлтый костный мозг;
- 2) красный костный мозг выполняет кроветворную функцию;
- 3) жёлтый костный мозг выполняет питательную функцию, так как богат жировыми клетками;
- 4) красный костный мозг находится в губчатой ткани костей, жёлтый - в полостях трубчатых костей.

43. Задание 37 № 19095. Укажите не менее четырёх функций внутренней среды организма человека.

Пояснение.

- 1) Транспортная функция крови и тканевой жидкости — транспорт O_2 , CO_2 , питательных веществ и их доставка к клеткам.
- 2) Защитная, иммунная — обеспечивается клетками крови и лимфой (фагоцитами и лимфоцитами).
- 3) Терморегулирующая — перераспределение тепла в организме.
- 4) Гомеостатическая — водно-солевого баланса буферными системами плазмы крови.
- 5) Гуморальная — доставка выделенных в кровь гормонов к органам-мишеням.

44. Задание 37 № 19326. Какие особенности в строении древних земноводных позволили им осваивать сушу как новую среду обитания? Укажите не менее четырёх особенностей.

Пояснение.

- 1) Появление рычажных конечностей, необходимых для передвижения.
 - 2) Появление одного шейного позвонка, что позволило земноводным поворачивать и наклонять голову
 - 3) Появление лёгких как органов дыхания кислородом воздуха и механизма засасывания воздуха в них.
 - 4) Появление малого лёгочного круга кровообращения и второго предсердия.
- ИЛИ
- 5) Появление подвижных век, слюнных и слёзных желёз

45. Задание 37 № 19366. Как происходит образование мочи в органах выделения и чем отличается вторичная моча от первичной?

Пояснение.

- 1) Сначала происходит фильтрация плазмы крови в почечных капсулах нефронов; там образуется первичная моча.
- 2) В извитых канальцах сначала происходит обратное всасывание в кровь воды, глюкозы, аминокислот, солей и образуется вторичная моча.
- 3) Во вторичной моче в норме отсутствуют глюкоза, белки, но более высокое содержание минеральных солей, мочевины и мочевой кислоты

46. Задание 37 № 19408. Ваш приятель заболел, у него насморк, кашель и температура. Мама приятеля собралась купить в аптеке антибиотики. Как Вы считаете, правильно ли она поступает? Ответ поясните.

Пояснение.

- 1) Мама приятеля поступает неправильно.
- 2) Перечисленные симптомы подходят не только болезням, вызванным бактериями, но также могут подходить и к гриппу, который вызывается вирусом, а антибиотиками вирусную инфекцию вылечить нельзя.
- 3) Приятелю стоит сначала обратиться к врачу, чтобы более точно поставить диагноз

47. Задание 37 № 19448. У Вашего родственника появились странные высыпания на коже. Ваша бабушка утверждает, что это просто воспаление от грязи и советует помазать кожу мазью, содержащем антибиотик. Как Вы считаете, правильный ли совет она дала? Ответ поясните.

Пояснение.

- 1) Бабушка дала неправильный совет.
- 2) Высыпания на коже могут иметь много различных причин, вовсе не обязательно это бактериальная инфекция, и антибиотики могут не помочь.
- 3) Родственнику стоит сначала обратиться к врачу, чтобы точно поставить диагноз

48. Задание 37 № 19839. Какова роль симбиотических бактерий в организме человека?

Пояснение.

- 1) симбиотические бактерии, обитающие в пищеварительном тракте, снабжают организм человека витаминами, незаменимыми аминокислотами;
- 2) бактерии обеспечивают брожение клетчатки, которая в пищеварительном тракте не переваривается;
- 3) симбиотические бактерии конкурируют с болезнетворными бактериями за местообитание и пищу, тем самым защищая организм от паразитов

49. Задание 37 № 19882. Приведите три примера регуляции гомеостаза в организме человека.

Пояснение.

- 1) регуляция водного обмена почками. Гормоны гипофиза увеличивают обратное всасывание воды в почечных канальцах;
- 2) регуляция физических нагрузок. При увеличении нагрузок выделяется адреналин, повышается частота сердечных сокращений, дыхание учащается, больше кислорода поступает к мышцам, удаляются продукты обмена (пот), равновесие внутренней среды сохраняется;
- 3) терморегуляция. При повышении температуры тела теплоотдача увеличивается, при понижении уменьшается

50. Задание 37 № 20174. Чем характеризуется гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности человека? Приведите не менее трёх признаков.

Пояснение.

1) Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности осуществляется за счет веществ, выделяемых во внутреннюю среду организма (лимфу, кровь, тканевую жидкость).

2) Гуморальная регуляция может осуществляться с помощью: гормонов – биологически активных (*действующих в очень маленькой концентрации*) веществ, выделяемых в кровь железами внутренней секреции;

3) Гуморальная связь характеризуется следующими особенностями.

— отсутствием точного адреса, по которому направляется химическое вещество, поступающее в кровь или другие жидкости тела, следовательно, действовать на все органы и ткани. Его действие не локализовано, не ограничено определенным местом;

— химическое вещество распространяется относительно медленно;

— действует в ничтожных количествах и обычно быстро разрушается или выводится из организма.

Примечание

Дополнение ко 2 пункту ответа:

2) Гуморальная регуляция может осуществляться с помощью других веществ. Например, углекислый газ.

Вызывает местное расширение капилляров, к этому месту притекает больше крови; возбуждает дыхательный центр продолговатого мозга, дыхание усиливается.