

Рабочий лист по теме Гомеостаз и гуморальный контроль

1. Определите правильную последовательность этапов регуляции уровня глюкозы в крови при ее повышении. Укажите рядом с определением номер последовательности.

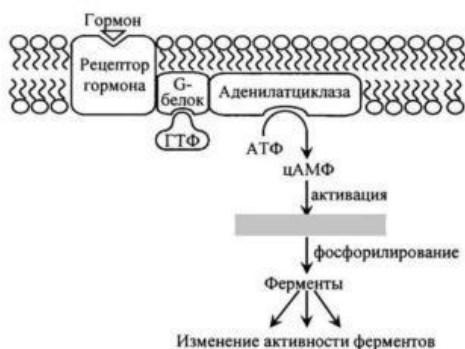
№ этапа	Механизм регуляции уровня глюкозы в крови при ее повышении
	Инсулин достигая печени, стимулирует превращение глюкозы в гликоген и жир, а также способствует ее расщеплению до углекислого газа и воды.
	Поджелудочная железа начинает активно секретировать в кровь инсулин, выступая одновременно в роли детектора и регулятора
	Все это приводит к снижению уровня глюкозы в крови, возвращая ее показатели к заданной величине
	После принятия пищи у здорового человека повышается уровень глюкозы

2. Соотнеси механизм регуляции температуры тела человека при ее повышении и понижении

Механизм регуляции температуры тела человека при ее повышении	Механизм регуляции температуры тела человека при ее понижении

1. Детектор передает сигнал в виде нервного импульса в центре управления – гипоталамический центр теплоотдачи
2. Кожные артериолы расширяют просвет сосудов
3. Потовые железы усиливают потоотделение
4. Центр управления – гипоталамический центр тепло сбережения
5. Снижение интенсивности метаболизма
6. Понижение температуры тела
7. Рефлекторное сужение кожных артериол
8. Щитовидные железы секретируют тироксин
9. Повышение температуры тела

3. На рисунке показан механизм действия адреналина на клетки-мишени в организме человека



(i) Укажите в какой части клетки происходит связывание адреналина с рецепторными белками клетки.

(ii) Определите, каким органическим веществом является аденилатциклаза.

(iii) Объясните роль фосфорилирования в механизме действия адреналина на регуляцию уровня глюкозы в крови.

(iv) Объясните реакцию организма человека на действие адреналина.

5. Определите правильную последовательность осуществления нервной регуляции функций организма

1. Эфферентные нейроны обеспечивают передачу нервного импульса к эффектору
2. Передача нервного импульса по чувствительному нейрону
3. Рабочий орган реагирует на раздражение
4. Афферентные нейроны передают импульс в ЦНС
5. Рецепторы воспринимают раздражение (боль, запах, звук)

6. Соотнесите характерные особенности нервной и гуморальной регуляции.

Нервная регуляция	Гуморальная регуляция

1. Продолжительное действие
2. Передача сигнала происходит электрическим и химическим путем
3. Скорость регуляции высокая
4. Передача сигнала только химическая, происходит через внутренние среды организма
5. Низкая скорость регуляции
6. Действие непродолжительное
7. Действие целенаправленное
8. В основе регуляции лежит рефлекс
9. Передача сигналов осуществляется с помощью гормонов
10. Распространение сигнала по кровеносным сосудам

7. На рисунке показано изменение уровня глюкозы в крови у здорового человека в течение дня.



(i) Укажите причину, по которой данные показатели глюкозы в крови указывают на то, что человек здоров.

(ii) Объясните роль печени в регуляции уровня глюкозы в крови.

(iii) Используя рисунок 16.1, объясните причину высокого уровня глюкозы в крови в 9 часов утра.

(iv) Назови орган, выполняющий одновременно роль детектора и регулятора в регуляции уровня глюкозы в крови.