

Задания ЕГЭ.



■ **Колебания содержания сахара в крови и моче человека свидетельствуют о нарушениях деятельности**

- 1) щитовидной железы
- 2) поджелудочной железы
- 3) надпочечников
- 4) печени

■ **Ответ: 2.** Поджелудочная железа образует инсулин, который отвечает за обмен ГЛЮКОЗЫ.

■ Гормоны в отличие от ферментов

- А) участвуют в регуляции процессов жизнедеятельности
- Б) ускоряют химические реакции в клетке
- В) замедляют химические реакции в клетке
- Г) способствуют образованию антител

Ответ: А. Ответы Б,В,Г определяют свойства ферментов. Гормоны же участвуют в гуморальной регуляции организма, т. е. в регуляции процессов жизнедеятельности.

- **Гуморальная регуляция функций организма осуществляется с помощью**
 - 1) химических веществ, поступающих из органов и тканей в кровь
 - 2) нервных импульсов через нервную систему
 - 3) жиров, поступающих в организм с пищей
 - 4) витаминов в процессе обмена веществ и превращения энергии

Пояснение. 1. Гуморальная регуляция осуществляется с помощью гормонов эндокринных желез, поступающих в кровь.

■ **Гормон, который участвует в регуляции содержания сахара в крови, вырабатывается в железе**

- 1) щитовидной
- 2) молочной
- 3) поджелудочной
- 4) слюнной

Пояснение. 3. Регуляция сахара идет под действием инсулина, который вырабатывается поджелудочной железой.

■ **Железа, в клетках которой вырабатывается секрет, поступающий в кровь, это**

- 1) сальная
- 2) щитовидная
- 3) слёзная
- 4) слюнная

Пояснение. 2. В кровь поступают гормоны щитовидной железы, а остальные перечисленные относятся к железам внешней секреции.

■ Под воздействием инсулина в печени происходит превращение

- 1) глюкозы в крахмал
- 2) глюкозы в гликоген
- 3) крахмала в глюкозу
- 4) гликогена в глюкозу

Пояснение. 2. Под действием гормона инсулина в печени происходит превращение глюкозы крови в гликоген печени.

■ Какую железу относят к эндокринной системе

- 1) печень
- 2) слезную
- 3) щитовидную
- 4) потовую

Пояснение. 3. Щитовидная – железа внутренней секреции, все остальные перечисленные – железы внешней секреции.

■ Недостаток гормонов щитовидной железы у взрослого человека может привести к

- 1) гигантизму
- 2) микседеме
- 3) базедовой болезни
- 4) диабету

Пояснение. 1 – при избытке гормона роста гипофиза, 3 – при избытке гормона щитовидной железы, 4 – при недостатке инсулина.

Микседема («слизистый отек») — тяжелая форма гипотиреоза (понижение функции щитовидной железы). Микседема относится к числу редких заболеваний, может развиваться в любом возрасте, но преимущественно в период от 30 до 50 лет.

Ответ: 2

■ **Какие из перечисленных желез выделяют свои продукты через специальные протоки в полости органов тела и непосредственно в кровь**

- 1) сальные
- 2) потовые
- 3) надпочечники
- 4) половые

Пояснение. 1 и 2 – железы внешней секреции, 3 – железа внутренней секреции, 4 – железа смешанной секреции.

Половые железы выделяют гормоны в кровь (внутренняя секреция), и половые клетки по специальным протокам (железы внешней секреции). Поэтому являются железами смешанной секреции.

Ответ: 4

- Какую роль в организме выполняет инсулин
- 1) Регулирует уровень сахара в крови
- 2) Повышает частоту сердечных сокращений
- 3) Влияет на содержание кальция в крови
- 4) Вызывает рост организма

Пояснение. 1. Инсулин – гормон поджелудочной железы, регулирует уровень сахара в крови.

■ **Химическое взаимодействие клеток, тканей, органов и систем органов, осуществляемое через кровь, происходит в процессе**

- 1) пластического обмена
- 2) нервной регуляции
- 3) энергетического обмена
- 4) гуморальной регуляции

Пояснение. 4. Гуморальная регуляция осуществляется с помощью гормонов эндокринных желез, поступающих в кровь.

- **Деятельность какой железы нарушается при недостатке йода в пище**

- 1) поджелудочной
- 2) щитовидной
- 3) слюнной
- 4) печени

Пояснение. 2. Йод входит в состав гормонов щитовидной железы.

- **Гормоны выполняют функцию**
- 1) биологических катализаторов
- 2) передачи наследственной информации
- 3) регуляторов обмена веществ
- 4) защитную и транспортную

Пояснение. 3. Гормоны выполняют гуморальную регуляцию, регулируют обмен веществ в организме.

■ В организме человека гуморальную регуляцию осуществляют

- 1) нервные импульсы
- 2) химические вещества, воздействующие на органы через кровь
- 3) химические вещества, попавшие в пищеварительный канал
- 4) пахучие вещества, попавшие в дыхательные пути

Пояснение. Гуморальную регуляцию осуществляют гормоны, выделяемые железами в кровь.

Ответ: 2

Обнаружение в крови человека повышенного содержания сахара свидетельствует о нарушении функций

- 1) поджелудочной железы
- 2) щитовидной железы
- 3) надпочечников
- 4) гипофиза

Пояснение. 1. Регуляция сахара идет под действием инсулина, который вырабатывается поджелудочной железой.

■ **Постоянный уровень глюкозы в крови сохраняется благодаря**

- 1) определенному сочетанию продуктов питания
- 2) правильному режиму приёма пищи
- 3) деятельности пищеварительных ферментов
- 4) действию гормона поджелудочной железы

Пояснение. 4. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который регулирует уровень сахара в крови.

- **Железа, в которой одновременно образуются гормоны и пищеварительный сок**

- 1) печень
- 2) поджелудочная
- 3) щитовидная
- 4) слюнная

Пояснение. 2. В поджелудочной железе вырабатывается панкреотический сок и гормоны:инсулин и глюкагон.

■ Усиливают и учащают ритм сердечных сокращений гормоны

- 1) печени
- 2) поджелудочной железы
- 3) гипоталамуса
- 4) надпочечников

Пояснение. 4. Надпочечники вырабатывают адреналин, который усиливает и учащает ритм сердца.

- **Под воздействием инсулина избыток сахара превращается в печени в**

- 1) гликоген
- 2) крахмал
- 3) жиры
- 4) белки

Пояснение. 1. Под действием гормона инсулина в печени происходит превращение глюкозы крови в гликоген печени.

Гуморальная функция поджелудочной железы проявляется в выделении в кровь

- 1) гликогена
- 2) инсулина
- 3) гемоглобина
- 4) тироксина

Пояснение. 2. Поджелудочная железа выделяет гормон инсулин, в чем и проявляется ее гуморальная функция.

- Специфическое действие гормонов заключается в том, что они
 - 1) в небольших количествах вырабатываются определенными железами
 - 2) сохраняют свою активность лишь на короткое время
 - 3) в небольших количествах и недолго сохраняют свою активность
 - 4) действуют только на определенные органы

Сахарный диабет — это заболевание, связанное с нарушением деятельности

- 1) поджелудочной железы
- 2) аппендикса
- 3) надпочечников
- 4) печени

Пояснение. 1. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который регулирует уровень сахара в крови.

■ Гормон роста образуется в

- 1) гипоталамусе
- 2) гипофизе
- 3) надпочечниках
- 4) семенниках

Ответ: 2.

■ Поджелудочная железа является железой

- 1) внешней секреции
- 2) внутренней секреции
- 3) пищеварительной секреции
- 4) смешанной секреции

Пояснение. 4. Поджелудочная железа вырабатывает пищеварительный сок, который попадает в полость кишечника и вырабатывает гормоны, которые попадают в кровь. Значит, поджелудочная железа относится к железам смешанной секреции.

■ Надпочечники являются железами

- 1) внешней секреции
- 2) внутренней секреции
- 3) пищеварительной секреции
- 4) смешанной секреции

Пояснение. 2. Надпочечники вырабатывают гормоны, которые поступают в кровь. Значит, они относятся к железам внутренней секреции

■ Какой из перечисленных гормонов регулирует распад гликогена в печени?

- 1) инсулин
- 2) глюкагон
- 3) тироксин
- 4) тестостерон

Пояснение. 2. При нехватке глюкозы в крови поджелудочная железа вырабатывает глюкагон, который действует на гликоген печени и выбрасывает глюкозу в кровь.

- Наличие какого химического элемента в теле человека необходимо для поддержания достаточного количества гемоглобина в его крови?
- 1) калия
- 2) железа
- 3) кальция
- 4) йода

Пояснение. Для поддержания уровня гемоглобина, в рационе должна присутствовать белковая пища, и пища содержащая железо, марганец и медь.

Железо — составляющее гемоглобина крови, а марганец и медь — обеспечивают синтез гемоглобина.

- **К железам внутренней секреции относят**
- 1) гипофиз и щитовидную железу
- 2) слюнные железы и железы желудка
- 3) потовые железы и железы кишечника
- 4) слёзные железы и печень

Пояснение. 1. Гипофиз и щитовидная железа относятся к железам внутренней секреции, или эндокринным железам. Так называются железы, не имеющие выводных протоков. Они вырабатывают особые вещества — гормоны, поступающие непосредственно в кровь.

- **Вилочковая железа (тимус) регулирует**
- 1) функционирование других желёз внутренней секреции
- 2) клеточный иммунитет
- 3) водно-солевой обмен
- 4) половое развитие

Пояснение. 2. Тимус участвует в образовании Т — лимфоцитов, иммунных клеток крови, значит, регулирует клеточный иммунитет

- **Какой отдел головного мозга вырабатывает нейрогормоны, например вазопрессин?**

- 1) продолговатый мозг
- 2) мост
- 3) средний мозг
- 4) гипоталамус

Пояснение. 4. Вазопрессин (антидиуретический гормон, АДГ) – это нейрогормон, вырабатываемый гипоталамусом и поступающий в заднюю долю гипофиза, имеющий влияние на кровеносную систему и диурез.

■ Йодсодержащий гормон выделяется

- 1) надпочечниками
- 2) поджелудочной железой
- 3) щитовидной железой
- 4) гипофизом

Пояснение. Йодсодержащий гормон выделяется щитовидной железой (3)

■ Протоков для выведения своего секрета не имеет железа

- 1) щитовидная
- 2) слюнная
- 3) поджелудочная
- 4) печень

Пояснение. Щитовидная железа не имеет выводящих протоков, и выделяет гормоны в кровь, поэтому относится к железам внутренней секреции.

Ответ: 1.

■ **Функцию регуляции основного обмена веществ в организме человека выполняет**

- 1) щитовидная железа
- 2) надпочечники
- 3) вилочковая железа
- 4) поджелудочная железа

Пояснение. Функцию регуляции основного обмена веществ в организме человека выполняет щитовидная железа.

Основная внутрисекреторная функция щитовидной железы — регуляция основных обменных процессов в организме, функций сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, психической и половой деятельности.

Ответ: 1.

■ Гормон роста выделяется

- 1) гипофизом
- 2) щитовидной железой
- 3) надпочечниками
- 4) половыми железами

Пояснение. 1. Гормон роста выделяется гипофизом.

- **При недостатке тироксина у детей развивается**
- 1) кретинизм
- 2) рахит
- 3) язва желудка
- 4) отставание в росте зубов

Пояснение. 1. Кретинизм и карликовость с нарушениями пропорций тела – недостаток тироксина у детей. Микседема – недостаток тироксина у взрослых.

■ Какой из перечисленных ниже гормонов регулирует уровень основного обмена веществ в организме человека?

- 1) глюкагон
- 2) тироксин
- 3) соматотропин
- 4) тестостерон

Пояснение. 2. Уровень основного обмена веществ в организме человека регулирует **тироксин** — гормон щитовидной железы.

Глюкагон (гормон поджелудочной железы) отвечает за образование глюкозы из гликогена в печени, увеличивает ее содержание в крови человека.

Соматотропин (один из гормонов передней доли гипофиза)— гормон роста.

Тестостерон — основной мужской половой гормон, андроген, обладает выраженными анаболическими свойствами: увеличивает мышечную массу, ускоряет синтез белка.

Секретируется клетками Лейдига семенников у мужчин, а также в небольших количествах яичниками у женщин и корой надпочечников у обоих полов.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД

- А) действие углекислого газа на дыхательный центр
- Б) влияние инсулина и адреналина на содержание сахара в крови
- В) реакция организма на зеленый свет светофора
- Г) реакция организма на изменение положения тела в пространстве
- Д) взаимодействие торможения и возбуждения

- 1) нервная
- 2) гуморальная

Установите соответствие между характеристикой регуляции жизнедеятельности человека и её видом.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: 22111.

Установите соответствие между примером регуляции работы сердца и типом регуляции.

ПРИМЕР РЕГУЛЯЦИИ

- А) учащение сердцебиений под влиянием адреналина
- Б) изменение работы сердца под влиянием ионов калия
- В) изменение сердечного ритма под влиянием вегетативной системы
- Г) ослабление деятельности сердца под влиянием парасимпатической системы

ТИП РЕГУЛЯЦИИ

- 1) гуморальная
- 2) нервная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Ответ: 1122.

Установите соответствие между железой организма человека и типом, к которому её относят.

ЖЕЛЕЗА

ТИП ЖЕЛЁЗ

- А) поджелудочная
- Б) щитовидная
- В) слёзная
- Г) слюнная
- Д) половая
- Е) надпочечник

- 1) внутренней секреции
- 2) смешанной секреции
- 3) внешней секреции

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 213321.

- **Установите соответствие между симптомом и заболеванием человека, для которого этот симптом характерен.**

СИМПТОМ

ЗАБОЛЕВАНИЕ

- А) повышенная возбудимость нервной системы
- Б) повышение аппетита, снижение веса
- В) жажда, выделение большого количества мочи
- Г) повышение содержания глюкозы в крови

- 1) сахарный диабет
- 2) базедова болезнь

Ответ: 2211.

■ **Установите соответствие между железой в организме человека и её типом.**

ЖЕЛЕЗА

ТИП ЖЕЛЕЗЫ

- А) молочная
- Б) щитовидная
- В) печень
- Г) потовая
- Д) гипофиз
- Е) надпочечники

- 1) внутренней секреции
- 2) внешней секреции

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 212211.

■ Установите соответствие между функциями желез внутренней секреции и железами, которые эти функции выполняют

ФУНКЦИИ ЖЕЛЁЗ

- А) секреция половых гормонов
- Б) контроль деятельности желёз внутренней секреции
- В) регуляция обмена солей и углеводов
- Г) секреция гормона роста
- Д) секреция адреналина
- Е) секреция норадреналина

ЖЕЛЕЗЫ

- 1) гипофиз
- 2) надпочечники

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 211122.

■ **Установите соответствие между железами и их типами.**

ЖЕЛЕЗЫ

- А) эпифиз
- Б) гипофиз
- В) надпочечник
- Г) слюнная
- Д) печень
- Е) клетки Лангерганса поджелудочной железы

ТИПЫ ЖЕЛЁЗ

- 1) внешней секреции
- 2) внутренней секреции

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 222112.

■ **Установите соответствие между функцией и железой, выполняющей данную функцию.**

ФУНКЦИЯ

ЖЕЛЕЗА

- А) секреция желчи
- Б) созревание фолликулов
- В) секреция женских половых гормонов
- Г) секреция пищеварительного сока
- Д) секреция глюкагона
- Е) барьерная функция

- 1) яичник
- 2) печень
- 3) поджелудочная

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 211332.

■ **Установите соответствие между гормонами и железами, которые секретируют эти гормоны.**

ГОРМОНЫ

- А) соматотропин
- Б) адреналин
- В) тестостерон
- Г) инсулин
- Д) норадреналин
- Е) глюкагон

ЖЕЛЕЗЫ

- 1) поджелудочная
- 2) гипофиз
- 3) надпочечники

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 233131.

■ Установите соответствие между показателями жизненных функций человека и диагнозами заболевания

ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕННЫХ ФУНКЦИЙ

- А) авитаминоз С
- Б) выпадение зубов
- В) повышенное содержание тироксина в крови
- Г) повышенное содержание глюкозы в крови
- Д) выпученные глаза, зоб
- Е) недостаток инсулина в крови

ДИАГНОЗ

- 1) сахарный диабет
- 2) цинга
- 3) базедова болезнь

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

Ответ: 223131.

■ Установите соответствие между строением, функцией желёз и видом этих желёз: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ЖЕЛЁЗ

- А) выделяют секреты в полости тела или органов, а также на их поверхность
- Б) доставляют секреты непосредственно к органам и железам-мишеням
- В) имеют специальные протоки
- Г) секретируют тироксин, адреналин
- Д) секретируют пищеварительные ферменты
- Е) секретируют гормоны

ВИДЫ ЖЕЛЁЗ

- 1) экзокринные
- 2) эндокринные

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: 121212.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) синтезирует тропные гормоны
- Б) выделяемый гормон повышает кровяное давление
- В) влияет на частоту сердечных сокращений
- Г) выделяемый гормон стимулирует синтез белка
- Д) повышает содержание глюкозы в крови
- Е) состоит из передней и задней долей

ЖЕЛЕЗА

- 1) надпочечники
- 2) гипофиз

Ответ: 211212

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) выделяет нейrogормоны
- Б) снижает количество глюкозы в крови
- В) усиливает обмен веществ во взрослом организме
- Г) регулирует работу половых желёз
- Д) секретирует гормон роста
- Е) усиливает синтез гликогена в печени

ЖЕЛЕЗА

- 1) гипофиз
- 2) щитовидная железа
- 3) поджелудочная железа

Ответ: 132113

ГОРМОН

- А) соматотропин
- Б) тестостерон
- В) антидиуретический гормон
- Г) глюкагон
- Д) инсулин
- Е) адреналин

ЖЕЛЕЗА

- 1) гипофиз
- 2) поджелудочная железа
- 3) надпочечники

Ответ: 131223