

Задания для подготовки к ЕГЭ по биологии

Организм человека и его здоровье

Составитель – учитель биологии
МБОУ «Княгининская СШ №1»
Чуриков С.Б.
г. Княгинино

Задания составлены по материалам сборников заданий для подготовки к ЕГЭ с грифом ФИПИ (институт – разработчик ЕГЭ). Ответы приводятся по тем же источникам. Предназначены для самостоятельной подготовки к ЕГЭ.

Каждое задание представлено в двух файлах: 1) без ответов и 2) с ответами.

Рекомендуется сначала прорешать задания в файле без ответов, а потом сравнить свой результат с ответами, даваемыми разработчиками экзамена.

Проверяемые элементы содержания и *форма представления задания*:

Организм человека. Гигиена человека. *Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)*

Организм человека. *Установление последовательности*

Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. *Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)*

Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов

Литература.

При составлении были использованы следующие источники:

1. Мазяркина Т. В. ЕГЭ 2018. Биология. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ / Т. В. Мазяркина, С. В. Первак. — М. : Издательство «Экзамен», 2018.
2. Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания/ Г.С.Калинова, Т.В.Мазяркина — М.: Издательство «Экзамен», 2017.

Часть 1

1. Установите соответствие между характеристиками и типами тканей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образует скелетную мускулатуру
- Б) состоит из плотно прилегающих друг к другу клеток
- В) обладает свойствами возбудимости и сократимости
- Г) выстилает носовую полость
- Д) выполняет защитную функцию
- Е) обеспечивает движение тела

ТИПЫ ТКАНЕЙ

- 1) поперечно-полосатая мышечная
- 2) эпителиальная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите последовательность движения крови в организме человека, начиная с левого желудочка. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) левый желудочек
- 2) полые вены
- 3) аорта
- 4) легочные вены
- 5) правое предсердие

Ответ:

--	--	--	--	--

3. Установите соответствие между примерами и типами соединения костей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

- А) кости черепа
- Б) нижняя челюсть с другими костями черепа
- В) кости фаланг пальцев
- Г) позвонки грудного отдела позвоночника
- Д) кости, образующие тазовую кость
- Е) кости верхней свободной конечности с плечевым поясом

- 1) подвижное
- 2) полуподвижное
- 3) неподвижное

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

4. Установите последовательность процессов, происходящих во время движения крови по малому кругу кровообращения у человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) кровь из правого желудочка поступает в легочную артерию
- 2) кровь движется по легочной вене
- 3) кровь движется по легочной артерии
- 4) кислород поступает из альвеол в капилляры
- 5) кровь поступает в левое предсердие

Ответ:

--	--	--	--	--

5. Проанализируйте суточную потребность в белках, жирах, углеводах (г) и необходимую калорийность (ккал) для людей разных возрастов.

Возраст (лет)	Калорийность	Белки	Жиры	Углеводы
7-10: дети обоих полов	2300	79	79	315
11-13: мальчики	2700	93	93	370
девочки	2450	85	85	340
14-17: юноши	2900	100	100	400

девушки	2600	90	90	360
18-40: мужчины	2800	96	90	382
женщины	2400	82	77	329

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- 1) У юношей по сравнению с девушками суточная калорийность органических веществ пищи выше.
- 2) У мальчиков суточная потребность белка выше, чем у девочек этого же возраста.
- 3) Жиры в основном обеспечивают энергетические потребности школьников.
- 4) Потребность в жирах у юношей и мужчин не меняется.
- 5) В связи с ростом и развитием организма девочки нуждаются в пониженном содержании белка.

Ответ:

--	--

6. Установите соответствие между характеристиками и видами регуляции функций организма: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) включается медленно и действует долго
- Б) сигнал распространяется по структурам рефлекторной дуги
- В) осуществляется действием гормона
- Г) сигнал распространяется с током крови
- Д) включается быстро и действует коротко
- Е) эволюционно более древняя регуляция

ВИДЫ РЕГУЛЯЦИИ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

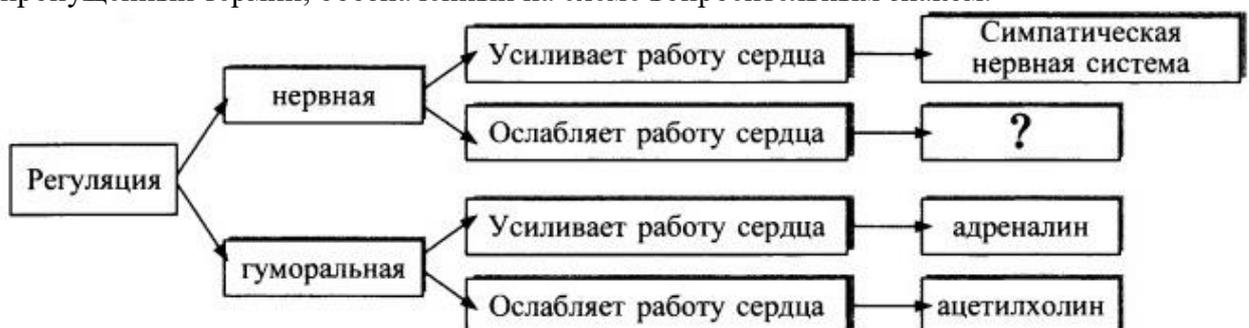
- 1) нервная
- гуморальная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

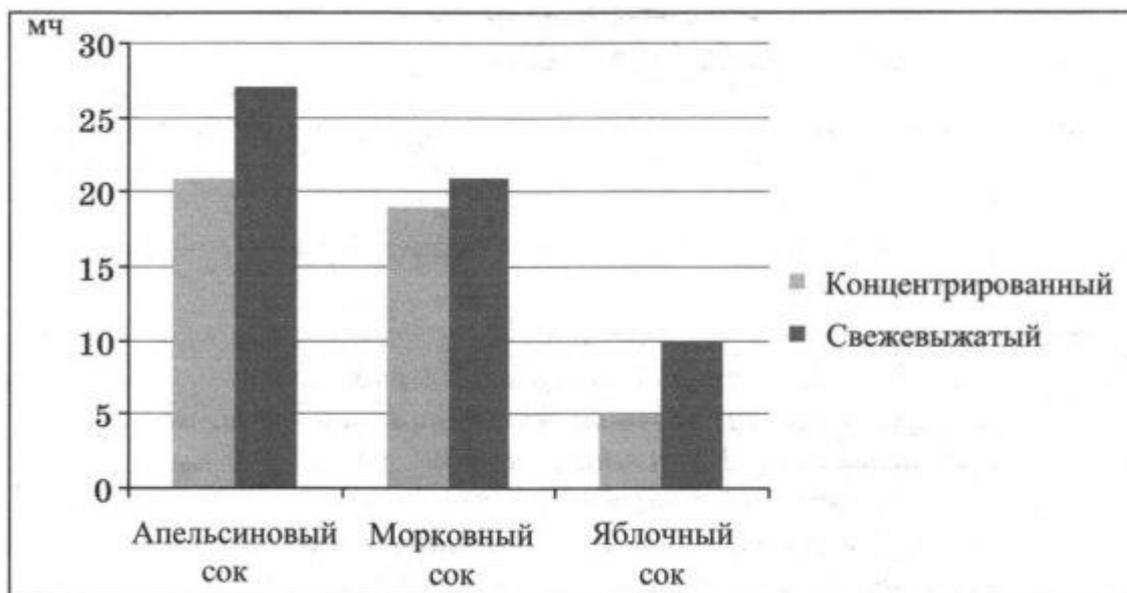
А	Б	В	Г	Д	Е

7. Рассмотрите предложенную схему регуляции работы сердца. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ:

8. Проанализируйте диаграмму содержания витамина С в концентрированном и свежевыжатом соках.



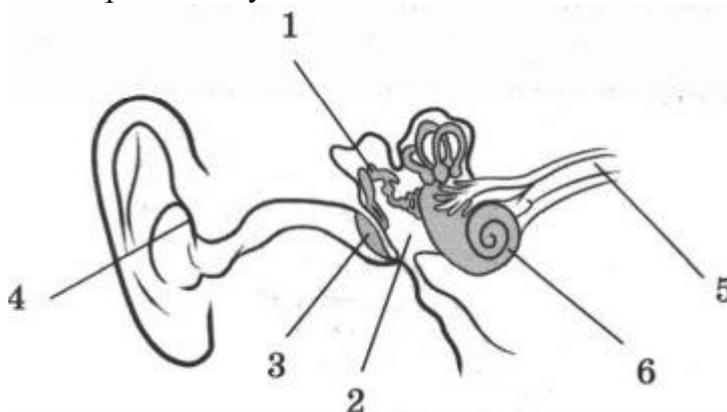
Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- 1) Из консервированных соков наибольшее содержание витамина С обеспечивает апельсиновый сок.
- 2) Для восполнения суточной потребности в витамине С требуется одинаковое количество концентрированного яблочного сока и свежевыжатого.
- 3) Содержание витамина С в морковном соке различается несущественно как в консервированном соке, так и в свежевыжатом.
- 4) Во всех консервированных соках содержание витамина С такое же, как в свежевыжатых.
- 5) Содержание витамина С в свежевыжатом яблочном соке в два раза меньше, чем в свежевыжатом апельсиновом соке.

Ответ:

--	--

9. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение уха». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) слуховые косточки

- 2) лицевой нерв
- 3) барабанная перепонка
- 4) ушная раковина
- 5) среднее ухо
- 6) вестибулярный аппарат

Ответ:

--	--	--

10. Установите соответствие между характеристиками и типами мышечной ткани: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИПЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

- А) составляет скелетные мышцы конечностей
- Б) образована клетками веретеновидной формы
- В) находится в стенках внутренних полых органов
- Г) обеспечивает произвольные движения
- Д) образована многоядерными клетками, формирующими волокна
- Е) сокращается медленно и непроизвольно

- 1) поперечно-полосатая
- 2) гладкая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Установите соответствие между характеристиками и видами желез организма: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВИДЫ ЖЕЛЕЗ

- А) имеют выводные протоки
- Б) вырабатывают гормоны
- В) обеспечивают регуляцию всех жизненно важных функций организма
- Г) выделяют ферменты в полость желудка
- Д) выводные протоки выходят на поверхность тела
- Е) вырабатываемые вещества выделяются в кровь

- 1) внутренней секреции
- 2) внешней секреции

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

12. Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Название ткани	Местоположение в организме	Функция
_____ (А)	Скелетные мышцы	Движение тела
Кровь	_____ (Б)	Транспортная, защитная
Эпителиальная	Верхний слой кожи	_____ (В)

Список терминов и понятий:

- 1) защитная
- 2) лимфатические сосуды
- 3) альвеолярные пузырьки
- 4) гладкая мышечная
- 5) перистальтика кишечника
- 6) артерии, вены, капилляры
- 7) поперечнополосатая мышечная
- 8) соединительная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

--	--	--

13. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В почках организма человека происходят процессы

- 1) фильтрация в почечном клубочке
- 2) обратное всасывание в извитых канальцах
- 3) активирование работы надпочечников
- 4) накопление мочи в почечной лоханке
- 5) выработка гормонов
- 6) обеззараживание ядовитых веществ

Ответ:

--	--	--

14. Установите соответствие между характеристиками и типами тканей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) способна возбуждаться и передавать возбуждение
- Б) состоит из плотно прилегающих друг к другу клеток
- В) обеспечивает согласованную деятельность разных систем органов
- Г) образует наружный покров кожи
- Д) выполняет защитную функцию
- Е) образована клетками с отростками

ТИПЫ ТКАНЕЙ

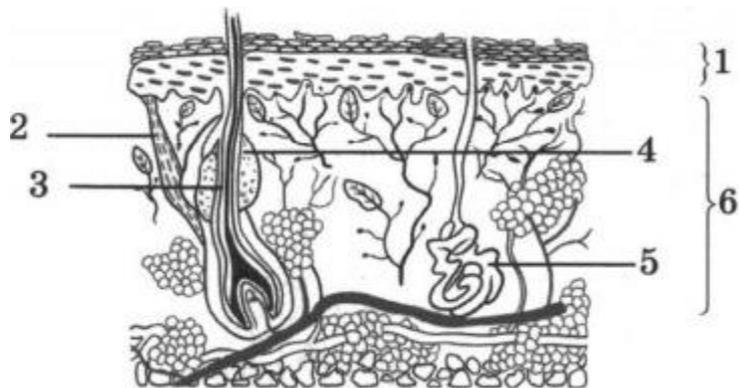
- 1) нервная
- 2) эпителиальная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

15. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение кожи». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) эпидермис
- 2) кровеносный сосуд
- 3) нерв
- 4) корень волоса
- 5) потовая железа
- 6) дерма

Ответ:

--	--	--	--

16. Установите соответствие между строением, функциями и структурами органа зрения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) двояковыпуклая эластичная линза
- Б) состоит из фоторецепторов
- В) преломляет и фокусирует лучи
- Г) прозрачная передняя часть белочной оболочки
- Д) преобразует свет в нервные импульсы
- Е) обладает аккомодацией

СТРУКТУРЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

- 1) хрусталик
- 2) сетчатка
- роговица

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	3	2	1

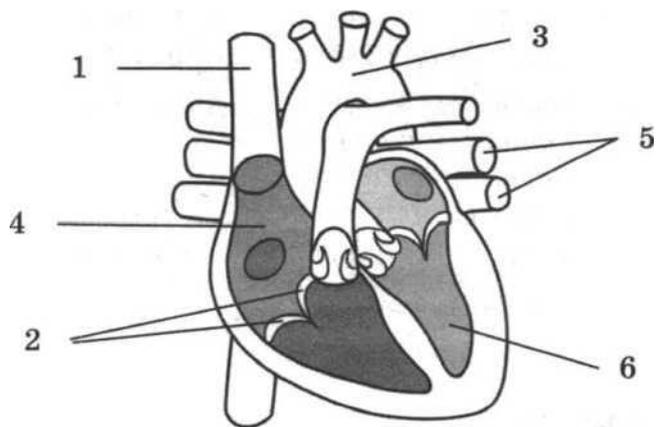
17. Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека при переваривании пищи. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) измельчение, перемешивание пищи и первичное расщепление углеводов
- 2) всасывание воды и расщепление клетчатки
- 3) расщепление белков в кислой среде под действием пепсина
- 4) всасывание через ворсинки в кровь аминокислот и глюкозы
- 5) проведение пищевого комка по пищеводу

Ответ:

--	--	--	--	--

18. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение сердца». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) аорта
- 2) трехстворчатый клапан
- 3) легочные вены
- 4) правое предсердие
- 5) верхняя полая вена
- 6) левый желудочек

Ответ:

--	--	--

19. Установите соответствие между характеристиками и отделами пищеварительной системы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОТДЕЛЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

- | | |
|---|-----------------------------|
| А) выделяется соляная кислота | 1) желудок |
| Б) всасывается вода | 2) двенадцатиперстная кишка |
| В) под действием бактерий расщепляется целлюлоза | 3) толстая кишка |
| Г) под действием желчи активируется поджелудочный сок | |
| Д) вырабатывается фермент пепсин | |

ки расщепляются до конечных продуктов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20. Установите последовательность процессов, происходящих при вдохе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) легкие, следуя за стенками грудной полости, расширяются
- 2) возникновение нервного импульса в дыхательном центре
- 3) воздух по воздухоносным путям устремляется в легкие — происходит вдох
- 4) при сокращении наружных межреберных мышц поднимаются ребра
- 5) объем грудной полости увеличивается

Ответ:

--	--	--	--	--

21. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К скелету свободной верхней конечности относят кости:

- 1) плечевую
- 2) подвздошную
- 3) лучевую
- 4) локтевую
- 5) лобковую
- 6) малую берцовую

Ответ:

--	--	--

22. Рассмотрите предложенную схему классификации иммунитета. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ:

23. Каковы особенности строения и функций поджелудочной железы у человека? Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) относится к смешанным железам
- 2) самая крупная железа внешней секреции
- 3) вырабатывает ферменты, расщепляющие белки пищи
- 4) выделяет гормон инсулин, регулирующий углеводный обмен
- 5) выполняет защитную, барьерную роль в организме
- 6) участвует в эмульгировании жиров

Ответ:

--	--	--

24. Установите последовательность процессов, происходящих при свертывании крови. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование фибрина
- 2) освобождение из тромбоцитов тромбопластина
- 3) повреждение стенки сосуда
- 4) взаимодействие тромбина с фибриногеном
- 5) формирование тромба

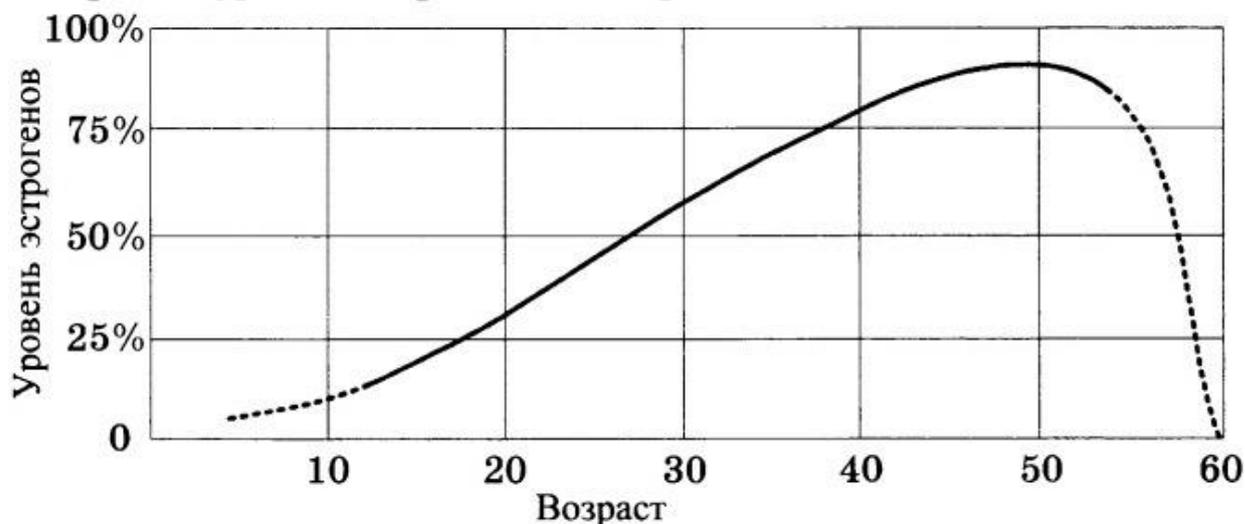
Ответ:

--	--	--	--	--

25. Проанализируйте кривую уровня эстрогенов на протяжении жизни женщины.

Кривая уровня эстрогенов на протяжении жизни женщины

Кривая уровня эстрогенов на протяжении жизни женщины



Выберите верные утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- 1) Уровень эстрогенов в организме женщины растет с рождения и до 50 лет.
- 2) Самый высокий уровень эстрогена в организме женщины наблюдается в возрасте 60 лет.
- 3) Самый низкий уровень эстрогена в организме женщины наблюдается после 60 лет.
- 4) Уровень эстрогенов в организме женщины уменьшается с 10 до 50 лет.

Уровень эстрогенов в организме женщины растет на протяжении всей жизни.

Ответ:

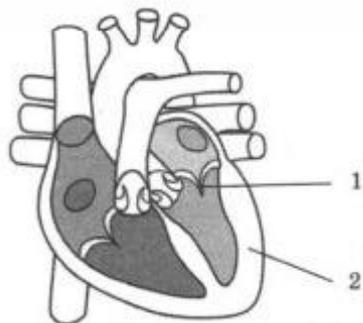
--	--

Часть 2

26. При гипофункции поджелудочной железы наблюдается увеличение сахара в крови. Какое заболевание при этом развивается? Выделение какого гормона нарушается при данном заболевании?

Ответ:

27. Назовите структуры сердца, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2. Объясните их функции.



Ответ:

28. Укажите звенья рефлекторной цепи и поясните функции каждого звена.

Ответ:

29. Найдите три ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

(1) Внутренняя среда организма образована кровью, тканевой жидкостью, лимфой. (2) Кровь состоит из плазмы и форменных элементов. (3) Эритроциты крови вырабатывают антитела, создавая иммунитет. (4) Основная функция эритроцитов заключается в переносе газов. (5) Тромбоциты участвуют в процессе свертывания крови. (6) В плазме крови содержится растворимый белок фибрин. (7) Из клеток печени образуются все форменные элементы крови.

Ответ:

30. Почему в семье здоровых родителей гемофилией страдают сыновья? Ответ поясните.

Ответ: