

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Иркутского районного муниципального образования  
«Хомутовская средняя общеобразовательная школа № 2»

Контрольно-измерительные материалы  
По курсу биологии 9 класс

Разработчик:  
Горбунова Надежда Сергеевна,  
учитель биологии  
МОУ ИРМО «Хомутовская СОШ№2»

## Пояснительная записка

Предлагаемый вниманию дидактический материал (контрольно-оценочные материалы по биологии для 9 класса) предназначен для школ, работающих по стандартам второго поколения и реализующих новые подходы к оценке достижения учениками планируемых результатов обучения в соответствии с требованиями ФГОС.

**Актуальность разработки** пакета контрольно-оценочных материалов определяется Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Согласно пункту 9, статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационнопедагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также *оценочных и методических материалов*. В соответствии с пунктом 1 статьи 58 указанного выше Федерального закона освоение образовательной программы (за исключением образовательной программы дошкольного образования), в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном образовательной организацией. Таким образом, оценочные средства для оценивания результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, являются неотъемлемой частью нормативного методического обеспечения образовательной деятельности.

Содержательно - критериальную и нормативную **основу разработки** оценочных средств определили:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ №413 от 17 мая 2012 г.),
2. Рабочая программа по биологии 5-9 классы (ФГОС ООО).
3. Учебно-методический комплекс к линии учебников под редакцией В.В. Пасечника (Биология.: 9 класс. Базовый уровень. учеб. для общеобразовательных учреждений / Пасечник В.В., А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк - М.: Просвещение, 2023. – 272 с).

**Назначение (цель) контрольно-оценочных материалов** - оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 9 класса по биологии.

### **Задачи:**

1. Контроль и управление процессом приобретения обучающимися 9 класса, необходимых знаний, умений, определённых в ФГОС.
2. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения биологии с выделением положительных (отрицательных) результатов и планирование предупреждающих (корректирующих) мероприятий.
3. Качественная подготовка к основному государственному экзамену по биологии.
4. Обеспечение соответствия результатов обучения через внедрение инновационных технологий обучения.

В контрольно-оценочные материалы включены различные типы заданий базового уровня и повышенного уровня.

*Базовый (опорный) уровень* достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний, о правильном выполнении учебных действий в рамках диапазона (круга) задач, построенных на опорном учебном материале; о способности использовать действия для решения простых учебных и учебно-практических задач (как правило, знакомых и освоенных в процессе обучения).

*Повышенный (функциональный) уровень* достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а



В) жировая

Е) поперечнополосатая

13. Соотнесите органоид и его функции

Органоид	Функции
1) митохондрия 2) рибосома 3) эндоплазматическая сеть	А) транспорт синтезированных веществ Б) синтез белка В) синтез молекул АТФ

14. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
ядро	Хранение информации
...	Синтез белка

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

А) рибосома;      Б) митохондрия; В) клеточный центр;      Г) вакуоль.

**Контрольная работа «Общий обзор организма человека»**

**2 вариант**

1. Строение тела человека изучает:

А) гигиена Б) анатомия В) физиология Г) гистология

2. Физиология изучает:

А) закономерности психических процессов      Б) строение организма  
В) функции организма и его органов      Г) условия сохранения здоровья

3. Появление в процессе эволюции пятипалых конечностей у животных связано с

А) переходом к водному образу жизни; б) выходом на сушу;  
в) необходимостью лазать по деревьям; г) необходимостью охотиться.

4. Какая из особенностей строения черепа человека связана с наличием речи?

А) низкий лоб;      б) плоский нос;  
в) выступающий вперед подбородок; г) развитые надглазничные валики.

5. Появление у некоторых особей признаков, существовавших у предков, но затем утраченных в процессе эволюции, называется:

А) атавизмы Б) гомологичные органы В) аналогичные органы Г) рудименты

6. Человек современного типа является:

А) дриопитеком Б) кроманьонцем В) неандертальцем Г) человеком умелым

7. Наименьшей структурной и функциональной единицей строения организма является

А) ген; Б) хромосома; В) клетка; Г) орган

8. Диафрагма отделяет:

А) грудную полость от брюшной  
Б) ротовую полость от грудной  
В) ротовую полость от полости черепа  
Г) брюшную полость от полости таза

9. В результате митоза формируются:

А) три дочерние клетки с одинаковым набором хромосом  
Б) две дочерние клетки с разным набором хромосом  
В) две дочерние клетки с таким же набором хромосом, как в материнской клетке  
Г) четыре половые клетки с разным набором хромосом

10. Эпителиальная ткань:

А) образована клетками с длинными отростками  
Б) образована плотно прилегающими друг к другу клетками  
В) имеет сильно развитое межклеточное вещество

Г) состоит из мышечных волокон

Часть 2. Выберите ТРИ верных ответа

11. Рудиментарными органами человека являются:

- А) Аппендикс (отросток слепой кишки)
- Б) Остатки мигательной перепонки глаза
- В) Копчиковые позвонки (остатки скелета хвоста)
- Г) Сплошной волосяной покров
- Д) Перепонки между пальцами
- Е) Многососковость

12. Видами мышечной ткани являются:

- А) гладкая
- Б) костная
- В) поперечнополосатая сердечная
- Г) мерцательная
- Д) хрящевая
- Е) поперечнополосатая

13. Соотнесите органоид и его функции

Органоид	Функции
1) Лизосома	А) сортирует синтезированные молекулы, формирует лизосомы
2) Клеточный центр	Б) участвует в делении клетки
3) комплекс Гольджи	В) расщепление сложных органических веществ

14. В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
митохондрия	...
Чувствительный нейрон	Проведение нервного импульса

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- А) образование АТФ;
- Б) упаковка веществ;
- В) образование глюкозы;
- Г) образование нервного импульса

### **Контрольная работа по теме: « Дыхательная система» 1 вариант**

1. насыщение крови кислородом во время вдоха происходит в
  - а) легочных пузырьках
  - б) плевральной полости
  - в) бронхах
  - г) трахее
2. Когда голосовые связки расходятся наиболее широко?
  - а) когда человек молчит
  - б) когда человек говорит шепотом
  - в) когда человек говорит громко
  - г) когда человек кричит
3. При большой физической нагрузке у нетренированного человека
  - а) значительно увеличивается частота дыхания
  - б) значительно увеличивается глубина дыхания
  - в) несколько увеличивается и частота и глубина дыхания
  - г) резко увеличивается концентрация кислорода в крови
4. Палочка Коха вызывает
  - а) грипп
  - б) коклюш
  - в) рак легких
  - г) туберкулез легких
5. Укажите, где находится дыхательный центр?
  - а) продолговатый мозг
  - б) промежуточный мозг
  - в) коре больших полушарий
  - г) месте разветвления трахеи на бронхи
6. Дыхательный объем – это
  - а) наибольший объем воздуха, который можно выдохнуть после самого глубокого вдоха
  - б) объем воздуха, выдыхаемый после обычного спокойного вдоха
  - в) объем воздуха, вдыхаемый после обычного спокойного выдоха
  - г) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха
7. К нижним воздухоносным, или дыхательным, путям относят:

а) ротовая полость      б) носоглотка      в) гортань      г) ротоглотка

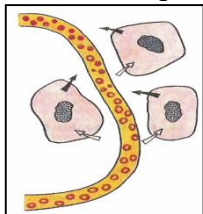
8. Как расположена диафрагма во время вдоха:

- а) поднимается вверх      б) не изменяет своё положение  
в) опускается вниз      г) поднимается вверх и затем опускается вниз

9. Хрящевые полукольца составляет основу скелета

- а) трахеи      б) гортани      в) бронхиол      г) пищевода

10. Процесс, изображенный на рисунке происходит в



- а) легких  
б) тканях  
в) почках  
г) желудке

11. Установите соответствие

Орган	Функция
а) слизистая оболочка	1) не пропускает пищу в гортань
б) альвеолы	2) не дают трахее сужаться
в) трахея	3) очищает вдыхаемый воздух от пыли и микробов и согревает
г) надгортанник	4) поверхностный слой воздухоносных путей
д) гортань	5) покрывает стенку грудной полости изнутри
е) плевра	6) внутри содержит голосовые связки
ж) хрящевые полукольца	7) самая длинная часть воздухоносного пути
з) носовая полость	8) место газообмена между легкими и кровью

12. Определите путь воздуха при выдохе:

- а) легкие – бронхи – трахея – гортань – носовая полость  
б) носовая полость – трахея – гортань – бронхи – легкие  
в) носовая полость – гортань – трахея – бронхи – легкие  
г) носовая полость – гортань – бронхи – трахея – легкие

13. Выберите правильные суждения:

- а) из носовой полости воздух попадает в гортань      б) легкие покрыты плеврой  
в) при выдохе - объем грудной клетки уменьшается      г) бронхи заканчиваются альвеолами  
д) трахея - орган голосообразования      е) газообмен происходит в трахее

14. Вставьте в текст «Дыхание» пропущенные термины из предложенного перечня

Дыхание

В процессе дыхания происходит обмен газов между клетками и окружающей средой. У человека газообмен состоит из четырех этапов: 1) Обмен газов между воздушной средой и \_\_\_\_\_ (А). 2) Обмен газов между лёгкими и \_\_\_\_\_ (Б). 3) \_\_\_\_\_ (В) газов кровью к тканям. 4) Газообмен в \_\_\_\_\_ (Г).

Первые два этапа относятся к \_\_\_\_\_ (Д) дыханию, четвертый этап к \_\_\_\_\_ (Е).

термины:

- 1) ткани      2) кровь      3) лёгкие      4) транспорт      5) легочное  
6) тканевое      7) гемоглобин      8) эритроциты

15. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема

лёгких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту

зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

- 1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?
  - 2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?
  - 3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?
16. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? Уменьшение трения при дыхании

Объект	Процесс
Гортань	Звукообразование
...	Уменьшение трения при дыхании

- а) гортань б) полость носа в) бронхи г) плевральная полость

17. В какое время года длинный нос полезнее короткого?

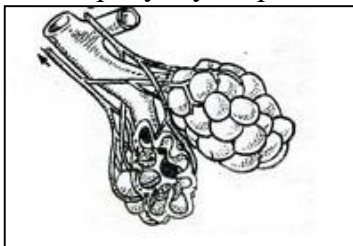
### Контрольная работа по теме: « Дыхательная система» 2 вариант

1. Носовая полость выстлана
  - а) плоским эпителием б) кубическим эпителием в) цилиндрическим эпителием г) мерцательным эпителием
2. Голосовые связки располагаются в
  - а) носовой полости б) носоглотке в) гортани г) трахее
3. При вдохе воздух из гортани поступает в
  - а) ротоглотку б) трахею в) бронхи г) легкие
4. Число главных бронхов у человека составляет
  - а) 1 б) 2 в) 3 г) 4
5. Альвеолы - это элементы строения
  - а) гортани б) трахеи в) главных бронхов г) легких
6. Жизненная емкость легких – это
  - а) наибольший объем воздуха, который можно выдохнуть после самого глубокого вдоха
  - б) объем воздуха, выдыхаемый после обычного спокойного вдоха
  - в) объем воздуха, вдыхаемый после обычного спокойного выдоха
  - г) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха
7. При большой физической нагрузке у тренированного человека
  - а) значительно увеличивается частота дыхания
  - б) значительно увеличивается глубина дыхания
  - в) несколько увеличивается и частота и глубина дыхания
  - г) резко увеличивается концентрация кислорода в крови
8. Легкие состоят из
  - а) мышечной ткани б) хрящевой ткани в) соединительной ткани г) эпителиальной ткани

9. Голосовая щель находится в

- а) ротовой полости б) ротоглотке в) гортани г) трахее

10. По рисунку определите происходящий процесс



- а) газообмен  
б) фильтрация крови  
в) всасывание питательных веществ  
г) освобождение от ядовитых веществ пищи

11. Установите соответствие между процессами, происходящими на вдохе и выдохе.

- 1) вдох а) межреберные мышцы сокращаются  
2) выдох б) диафрагма опускается  
в) ребра опускаются  
г) объем грудной полости уменьшается  
д) воздух поступает в легкие  
е) легкие сжимаются

12. Определите путь воздуха при вдохе:

- а) легкие – бронхи – трахея – гортань – носовая полость  
б) носовая полость – трахея – гортань – бронхи – легкие  
в) носовая полость – гортань – трахея – бронхи – легкие  
г) носовая полость – гортань – бронхи – трахея – легкие

13. Выберите правильные суждения:

- а) в плевральной полости отрицательное давление, ниже атмосферного  
б) при вдохе объем грудной клетки увеличивается, а диафрагма поднимается  
в) при выдохе объем альвеол увеличивается  
г) в усиленном вдохе принимают участие брюшные мышцы  
д) центры вдоха и выдоха располагаются в продолговатом мозге  
е) трахея – орган голосообразования

14. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? Уменьшение трения при дыхании

Объект	Процесс
Гортань	Звукообразование
...	Уменьшение трения при дыхании

- а) гортань  
б) полость носа  
в) бронхи  
г) плевральная полость

15. Вставьте в текст «Газообмен у человека» пропущенные термины из предложенного перечня

Газообмен у человека

В газообмене у человека участвуют две системы: дыхательная и \_\_\_\_ (А). Атмосферный воздух попадает в организм человека через носовую или ротовую полость, откуда поступает в гортань и далее через \_\_\_\_ (Б) и бронхи в лёгкие. В лёгких происходит газообмен между воздухом и \_\_\_\_ (В), в результате чего кровь насыщается кислородом. С током крови \_\_\_\_ (Г) поступает к органам и тканям, где снова происходит газообмен. Из крови в ткани поступает кислород, а из тканей в кровь — углекислый газ. \_\_\_\_ (Д) будет удалён из крови при газообмене в лёгких.

термины:

- 1) глотка 2) кровь 3) покровная 4) кровеносная 5) лимфа 6) кислород 7) углекислый газ 8) трахея

16. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема легких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.



Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

- 1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?
- 2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?
- 3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

17. Ученые проделали такой опыт. Под большой колпак, куда поступал воздух с бактериями, поместили кролика. Как обычно, кролик дышал носом, и, хотя в воздухе были болезнетворные бактерии, он не заболел. Под другой такой же колпак посадили второго кролика, но в нос ему вставили стеклянные трубочки. При дыхании воздух в дыхательное горло поступал через трубочки и не соприкасался со слизистой оболочкой носа. Кролик вскоре заболел и погиб. Почему?

### Мочевыделительная система. Кожа. Вариант 1.

- A1. Что выполняет роль фильтра в почках:  
 А) корковый слой                      б) мочевой пузырь  
 В) почечная лоханка                г) стенки капилляров и капсул
- A2. В почках фильтруется:  
 А) кровь   б) моча в) лимфа   г) плазма
- A3. Выберите функции кожи:  
 А) терморегуляторная, защитная;   б) химическая, секреторная;  
 В) транспортная, дыхательная;   Г) опорная, двигательная.
- A4. Выберите производные кожи:  
 А) волосы, ногти;   Б) потовые, сальные железы;   В) волосы, ногти, сальные железы, потовые железы.
- A5. Где расположены нервные окончания и кровеносные капилляры:  
 А) в дерме   б) в эпидермисе   в) в подкожной клетчатке
- A6. При понижении температуры окружающей среды:  
 А) усиливается потоотделение                      Б) расширяются кровеносные сосуды кожи  
 В) происходит накопление гликогена      Г) усиливается энергетический обмен
- A7. В норме вторичная моча отличается от первичной преобладанием  
 А) ионов натрия   б) ионов калия   В) мочевины   г) глюкозы
- A8. Опасность нарушения работы почек заключается в том, что может произойти:  
 А) расщепление органических соединений до неорганических ;  
 Б) Удвоение молекул ДНК;   В) выработка гормонов  
 Г) изменение состава внутренней среды организма
- A9. Образующийся в коже под влиянием солнечного света пигмент меланин:  
 А) способствует охлаждению организма;                      Б) смазывает эпидермис и волосы, смягчая их  
 В) защищает организм от ультрафиолетового излучения;   Г) Служит опорой для волос.
- A10. В случае химического ожога в первую очередь необходимо:  
 А) наложить на рану стерильную повязку;   Б) обратиться к врачу;  
 В) смазать место ожога йодом;                      Г) промыть пораженное место большим количеством воды.
- A11. Возбудителем чесотки является:

А) плоский червь Б) простейшее; В) клещ; Г) бактерия

В1. Выберите три правильных ответа из шести.

Органами выделения в нашем организме являются:

1) Сердце 2) Легкие; 3) Кожа; 4) Почки; 5) Желудок; 6) Мышцы

В2. Установите соответствие между жидкостью и ее особенностями у здорового человека

Особенности	Жидкость
А) эритроциты отсутствуют Б) глюкоза в норме отсутствует В) имеются белки Г) повышенное содержание мочевины Д) белки отсутствуют Е) имеются тромбоциты, лейкоциты, эритроциты	1) кровь 2) вторичная моча

В3. Вставьте в текст пропущенные определения из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

В коже выделяет несколько слоев. Самый наружный слой - \_\_\_\_\_ (А) – образован клетками \_\_\_\_\_ (Б). Глубже расположена собственно кожа, или \_\_\_\_\_ (В), в который находятся рецепторы и кожные железы. Внутренний слой кожи – подкожная клетчатка, образованная клетками \_\_\_\_\_ (Г).

Термины:

1) Эпителиальная ткань; 2) Соединительная ткань; 3) Дерма 4) Эпидермис; 5) Плевра; 6) ворсинки

В4. Установите правильную последовательность прохождения мочи:

А) мочеточник; Б) почечная лоханка; В) мочеиспускательный канал; Г) мочевого пузыря

С1. Причины заболеваний мочевыделительной системы. Их профилактика.

### Мочевыделительная система. Кожа. Вариант 2.

А1. Структурно-функциональной единицей почки является:

А) нефрон Б) почечная лоханка В) почечная пирамида Г) мочеточник

А2. Образование первичной мочи начинается с:

А) всасывания Б) фильтрации В) диффузии

А3. Выберите заболевание мочевыделительной системы.

А) гастрит б) чесотка В) кариес Г) цистит

А4. Выберите функции мочевыделительной системы:

А) терморегуляторная, защитная; Б) выделительная, секреторная;  
В) транспортная, дыхательная; Г) опорная, двигательная.

А5. Наружный слой кожи называется:

А) клетчатка с Б) дерма В) эпидермис

А6. Выберите роговые образования кожи:

А) волосы, ногти; Б) потовые, сальные железы; В) волосы, ногти, сальные железы, потовые железы.

А7. Где расположены потовые и сальные железы:

А) в эпидермисе Б) в дерме В) в подкожной клетчатке

А8. Испарение пота:

А) защищает кожу от вредных микроорганизмов; Б) очищает кожу  
В) способствует охлаждению организма Г) повышает температуру тела

А9. Люди, стремящиеся быстро и сильно загореть, подвергаются риску возникновения:

А) сахарного диабета Б) рахита В) рака кожи Г) «куриной слепоты»

А10. Кожу необходимо содержать в чистоте, т.к. грязная кожа:

А) хуже проводит тепло Б) вырабатывает гормоны  
В) не имеет рецепторов Г) является благоприятной средой для развития микробов.

А11. Негативное влияние на работу почек оказывает:

А) физическая нагрузка; Б) умственный труд  
В) употребление свежих фруктов и овощей Г) употребление алкоголя

В1. Выберите три правильных ответа из шести. Во вторичной моче не должны быть.

1) Аминокислоты; 2) Глюкоза; 3) Вода; 4) Мочевая кислота; 5) Белки; 6) Минеральные соли

В2. Установите соответствие между жидкостью и ее особенностями здорового человека

Особенности	Жидкость
-------------	----------

А) состоит из клеток жировой ткани Б) клетки содержат пигмент, защищающий от ультрафиолетового излучения В) образован преимущественно соединительной тканью Г) клетки постоянно отмирают и слущиваются Д) выполняет теплоизолирующую функцию Е) основная ткань - эпителиальная	1) эпидермис 2) подкожная клетчатка
---	--

В3. Вставьте в текст пропущенные определения из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

Удаление из крови ненужных веществ (продукта распада, излишка воды и т.п.) происходит в \_\_\_\_\_ (А), структурной единицей которых является \_\_\_\_\_ (Б), состоящий из капсулы и извитого канальца. Образовавшаяся моча по \_\_\_\_\_ (В) поступает в \_\_\_\_\_ (Г), где она накапливается и затем удаляется наружу.

Термины:

1) Мочеточники; 2) Нефрон; 3)Почки; 4) Почечная артерия; 5) Мочевой пузырь; 6)Почечная вена

В4. В4. Установите правильную последовательность прохождения мочи:

А) мочеточник; Б) мочевого пузырь В) мочеиспускательный канал; Г) почечная лоханка

С1. Первая помощь при ожогах и обморожении

## Контрольная работа «Питание и пищеварение»

### Вариант 1.

1. Какие органические вещества расщепляются ферментами слюны?  
1) белки 2) полисахариды 3) нуклеиновые кислоты 4) липиды
2. Сколько коренных зубов находится в каждой челюсти?  
1) два 2) четыре 3) шесть 4) восемь 5) десять.
3. Назовите компонент желудочного сока, который отсутствует в других соках.  
1) вода 2) соляная кислота 3) муцин  
4) лизоцим 5) пищеварительные ферменты.
4. Назовите пищеварительный сок, компоненты которого осуществляют эмульгацию жиров.  
1) слюна 2) желудочный сок 3) желчь 4) поджелудочный сок
5. Назовите слизистый белок, который входит в состав всех пищеварительных соков.  
1) пепсин 2) трипсин 3) муцин 4) лизоцим 5) липаза
6. Назовите отдел пищеварительной системы, в который открывается проток, несущий желчь.  
1) желудок 2) двенадцатиперстная кишка 3) толстая кишка 4) пищевод.
7. Как называется плотное вещество – основа зуба?  
1) эмаль 2) пульпа 3) дентин 4) цемент
8. В каком отделе пищеварительной системы под действием бактерий происходит расщепление клетчатки?  
1) желудок 2) двенадцатиперстная кишка  
3) толстая кишка 4) ротовая полость
9. Какие вещества расщепляются в желудке?  
1) жиры молока 2) белки 3) углеводы 4) нуклеиновые кислоты.
10. Какая реакция характерна для желудочного сока?  
1) слабокислая 2) слабощелочная 3) кислая 4) нейтральная
11. Где происходит полостное и пристеночное пищеварение ?  
1) ротовая полость 2) желудок 3) тонкая кишка 4) толстая кишка.
12. Где происходит обезвреживание ядов (аммиака)?  
1) печень 2) желудок 3) почки 4) толстая кишка
13. Как называется вена, по которой кровь от пищеварительной системы поступает в печень?  
1) нижняя полая вена 2) воротная 3) верхняя полая вена 4) легочная вена
14. В каком отделе пищеварительной системы расщепление углеводов затруднено?  
1) ротовая полость 2) желудок 3) тонкая кишка 4) толстая кишка
15. В каком отделе пищеварительной системы происходит следующее: жиры распадаются на капельки (эмульгация), активизируется фермент трипсин, расщепляющий белки, продолжается расщепление углеводов.  
1) желудок 2) ротовая полость  
3) двенадцатиперстная кишка 4) тонкая кишка.
16. Что не характерно для кишечной ворсинки?  
1) однослойный эпителий 2) кровеносные капилляры  
3) нервные волокна 4) железистые клетки
17. Назовите фермент, расщепляющий крахмал?  
1) мальтаза 2) пепсин 3) химозин 4) липаза
18. Как называется волнообразное движение мышечных стенок органов пищеварения?  
1) тонус 2) перистальтика 3) всасывание 4) стимуляция.
19. Непереваренные остатки пищи удаляются из организма через:  
1) двенадцатиперстную кишку 2) аппендикс  
3) толстую кишку 4) прямую кишку.
20. Расщепление питательных веществ происходит под влиянием:

1) витаминов 2) воды 3) ферментов 4) гормонов

21. Вставьте в текст пропущенные слова из предложенного перечня.

Процессы, происходящие в толстом кишечнике человека

В толстом кишечнике в кровь всасывается большое количество \_\_\_\_\_ (А). Железы толстого кишечника вырабатывают много \_\_\_\_\_ (Б) и облегчают таким образом продвижение и выведение непереваренных остатков пищи. Бактерии толстого кишечника синтезируют некоторые \_\_\_\_\_ (В). Непереваренные остатки пищи попадают в \_\_\_\_\_ (Г) и удаляются из организма.

Перечень слов:

- 1) Слизь;
- 2) Вода;
- 3) Глюкоза;
- 4) Витамин;
- 5) прямая кишка;
- 6) слепая кишка;
- 7) поджелудочная железа.

22. На третьей перемене старшеклассник Петр посетил школьную столовую, где выбрал на второй завтрак следующие блюда: кукурузные хлопья с тертым яблоком, блины, сдобную булочку, какао с молоком и сахаром. Используя данные таблиц 1 и 2 ответьте на следующие вопросы.

- 1) какова энергетическая ценность второго завтрака Петра?
- 2) Насколько предложенное меню восполняет суточную норму Петра по жирам, если ему 16 лет и он весит 70 кг?
- 3) В чем проявляется взаимосвязь процессов дыхания и питания у человека?

Табл 1. Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков.

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г/кг	Энергетическая потребность, ккал
7-10	2,3	1,7	330	2550
11-15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 2. Энергетическая и пищевая ценность продукция школьной столовой.

блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энерг ценность, ккал
Каша манная на молоке	10,6	5,4	69,6	371,3
Каша из овсяных хлопьев на воде	6,2	1,7	32,0	158,0
Морковь с сахаром	0,7	-	25,4	65,3
Кукурузные хлопья с тертым яблоком	7,5	0,4	87,4	360,2
Творожная масса с изюмом	21	5	15,6	185
Блины ( по 2 шт. в порции)	5,1	3,1	32,6	189
Сдобная булочка (50 г)	3,9	4,8	27,3	170
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Какао с молоком и сахаром	8,7	37,6	60,5	138,3

## Контрольная работа «Питание и пищеварение»

### Вариант 2.

1. Питательные вещества выполняют следующие функции:

- а) строительную и энергетическую б) строительную и двигательную
- в) двигательную и энергетическую г) регуляторную и двигательную.

2. Слюнные железы принимают участие в расщеплении:

- а) белков б) жиров в) углеводов г) белков и углеводов.
3. Печень играет большую роль в пищеварении, т.к.:
- а) содержит много ферментов б) в ней всасываются питательные вещества  
в) выделяет желчь, эмульгирующую жиры г) расщепляет жиры.
4. Соляная кислота входит в состав:
- а) поджелудочного сока б) желудочного сока  
в) слюны г) содержимого толстого кишечника.
5. Сокоотделительные рефлексy осуществляются:
- а) пищеварительной системой б) выделительной системой  
в) нервной системой г) мышцами.
6. Всасывание – это процесс:
- а) расщепления сложных веществ на простые  
б) образования растворимых питательных веществ  
в) прохождения веществ через слой или ряд слоев клеток пищеварительного тракта в кровь или лимфу  
г) обезвреживания ядовитых веществ в печени.
7. Липаза – это фермент, расщепляющий:
- а) белки б) жиры в) крахмал г) растительную клетчатку.
8. Пепсин – это фермент, который выделяется:
- а) слюнными железами б) желудочными железами  
в) кишечными железами г) печенью.
9. В толстом кишечнике всасывается:
- а) аминокислота б) глюкоза  
в) вода г) глицерин и жирные кислоты.
10. В толстом кишечнике осуществляется процесс:
- а) переваривания белков б) переваривания углеводов  
в) переваривания жиров г) переваривания растительной клетчатки.
11. Пристеночное пищеварение в тонком кишечнике осуществляется за счет:
- а) ферментов кишечного сока б) фагоцитоза клеток эпителия ворсинок  
в) ферментов поджелудочного сока г) желчи.
12. Продукты расщепления жиров (глицерин и жирные кислоты) всасываются из тонкой кишки:
- а) в венозные капилляры б) в артериальные капилляры  
в) в лимфатические капилляры г) в межклеточную жидкость.
13. Симбиотические бактерии, расщепляющие клетчатку, обитают:
- а) в толстой кишке б) в тонкой кишке  
в) в двенадцатиперстной кишке г) в аппендиксе.
14. Глотание – это рефлекторный акт, центр которого находится:
- а) в спинном мозге б) в мозжечке  
в) в продолговатом мозге г) в мышце языка.
15. Пищевод – это мышечная трубка:
- а) по которой пищевой комок попадает в желудок благодаря действию силы тяжести  
б) сокращение стенок которой продвигает пищевой комок в желудок  
в) железы стенок которой выделяют пищеварительный сок  
г) которая одной своей стенкой граничит с глоткой.
16. Большие коренные зубы имеют:
- а) 1 корень б) 2 корня в) 3 корня г) 2 или 3 корня.
17. Муцин выделяется:
- а) слюнными железами б) поджелудочной железой  
в) печенью г) аппендиксом.
18. Лизоцим – это:
- а) слизь б) бактерицидное вещество

в) пищеварительный фермент г) патогенный микроорганизм.

19. Пищевод, в отличие от тонкого кишечника:

- а) имеет слизистую оболочку
- б) обеспечивает передвижение пищи
- в) располагается между глоткой и желудком
- г) является отделом желудочно-кишечного тракта.

20. Тонкий кишечник, как и пищевод:

- а) имеет мышечную стенку
- б) обеспечивает химическое расщепление сложных органических веществ
- в) располагается после желудка
- г) осуществляет всасывание питательных веществ.

21. Вставьте в текст пропущенные слова из предложенного перечня.

Процесс пищеварения в ротовой полости человека.

С помощью \_\_\_\_\_ (А) человек воспринимает вкус, механические свойства и температуру пищи. Человек не чувствует вкуса \_\_\_\_\_ (Б) пищи. Помимо ферментов, расщепляющих сложные углеводы, в слюне содержится \_\_\_\_\_ (В), формирующее пищевой комок. В ротовой полости происходит быстрое, по сравнению с кожными покровами, заживление мелких повреждений слизистой оболочки. Это происходит благодаря особым \_\_\_\_\_ (Г) слюны.

Перечень слов:

- 1) Обеззараживающее вещество;
- 2) Клейкое вещество;
- 3) Жидкое;
- 4) Рецепт;
- 5) витамин;
- 6) фермент;
- 7) горькая;
- 8) сухая.

22. На второй перемене учащиеся начальной школы посетили школьную столовую, где им предложили на второй завтрак следующее меню: кашу манную на молоке, творожную массу с изюмом, чай с сахаром. Используя данные таблиц 1 и 2, ответьте на следующие вопросы.

- 1) какова энергетическая ценность второго завтрака?
- 2) Насколько предложенное меню восполняет суточную норму по углеводам для детей 7-10 лет (в %)?
- 3) В чем сущность энергетического обмена у человека?

Табл 1. Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков.

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г/кг	Энергетическая потребность, ккал
7-10	2,3	1,7	330	2550
11-15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 2. Энергетическая и пищевая ценность продукция школьной столовой.

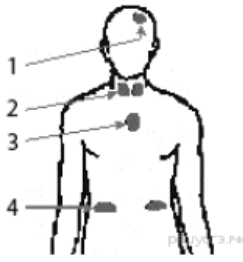
блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энерг ценность, ккал
Каша манная на молоке	10,6	5,4	69,6	371,3
Каша из овсяных хлопьев на воде	6,2	1,7	32,0	158,0
Морковь с сахаром	0,7	-	25,4	65,3
Кукурузные хлопья с тертым яблоком	7,5	0,4	87,4	360,2
Творожная масса с изюмом	21	5	15,6	185
Блины ( по 2 шт. в порции)	5,1	3,1	32,6	189

Сдобная булочка (50 г)	3,9	4,8	27,3	170
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Какао с молоком и сахаром	8,7	37,6	60,5	138,3

### Нейрогуморальная регуляция. Вариант 1.

1. Регуляция функций в организме осуществляется...
  - А) нервно-гуморальной системой Б) только эндокринной системой
  - В) только нервной системой
2. Гуморальная регуляция функций организма заключается в...
  - А) передаче органам нервного импульса Б) химическом взаимодействии клеток органов и их систем через кровь В) поступлении питательных веществ с пищей
3. При избытке гормона щитовидной железы развивается заболевание...
  - А) сахарный диабет Б) карликовость В) базедова болезнь
4. Гормоны поступают в...
  - А) кровь Б) кишечник В) тканевую жидкость
5. Синапсом называется:
  - А) отросток нейрона Б) контакт между нейронами
  - В) нервный узел Г) нервное сплетение
6. Основными свойствами нервной клетки являются:
  - А) сократимость и проводимость Б) возбудимость и сократимость В) возбудимость и проводимость Г) способность к фагоцитозу
7. Импульсы в ЦНС проводят :
  - А) рецепторы Б) двигательные нейроны
  - В) вставочные нейроны Г) чувствительные нейроны
8. Нервный импульс — это результат
  - А) тепловых процессов, происходящих в клетках В) химических процессов
  - Г) электрохимических процессов Д) механических процессов
9. Возбуждение от ЦНС к органу или железам передается:
  - А) по чувствительным нейронам Б) вставочным нейронам
  - В) исполнительным (двигательным) нейронам
  - Г) чувствительным и вставочным нейронам
10. К железам смешанной секреции относится:
  - А) гипофиз Б) поджелудочная железа В) щитовидная железа Г) надпочечники
11. Дугу спинно-мозгового рефлекса составляют
  - 1) рецептор — исполнительный нейрон — вставочный нейрон — чувствительный нейрон — мышца
  - 2) мышца — рецептор — чувствительный нейрон — исполнительный нейрон — вставочный нейрон
  - 3) рецептор — чувствительный нейрон — вставочный нейрон — исполнительный нейрон — мышца
- . Безусловный рефлекс:
  - а) приобретается в процессе жизни;
  - б) вырабатывается на определенные сигналы; в) передается по наследству;
  - г) подкрепляется условными раздражителями.
- Слуховая зона расположена в:
  - а) зрительной доле, б) височной, в) затылочной, г) теменной.
14. Какой цифрой на рисунке обозначена щитовидная железа?
  - 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4





15. Установите соответствие между отделами нервной системы и их функциями.

ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ      ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1) симпатическая     | А) сужает сосуды кожи           |
| 2) парасимпатическая | Б) замедляет ритм работы сердца |
|                      | В) сужает бронхи                |
|                      | Г) расширяет зрачки             |

--

16. Установите соответствие между железами и их типами.

ЖЕЛЕЗЫ	ТИПЫ ЖЕЛЁЗ
А) слюнная Б) гипофиз В) надпочечник Г) эпифиз Д) печень Е) поджелудочная железа	1) внешней секреции 2) внутренней секреции

17. Что называется гомеостазом

18. При инсульте люди теряют способность говорить, хотя понимают все, что им говорят. Как вы думаете, почему?

**Нейрогуморальная регуляция. Вариант 2**

1. Чем образовано серое вещество спинного мозга?

- 1) аксонами нейронов    2) соединительной тканью  
 3) сократительными волокнами    4) телами нейронов и их дендритами

2. Активное поступление адреналина в кровь происходит во время

- 1) медленного сна    2) спортивного соревнования  
 3) чтения любимой книги    4) прослушивания лирической музыки

3. Расстройство деятельности вегетативной нервной системы у человека приводит к

- 1) воспалительным процессам в органах дыхания  
 2) нарушению согласованной работы внутренних органов  
 3) нарушению режима питания    4) избыточному синтезу витаминов

4. Какой из приведенных органов относят к эндокринной системе?

- 1) двенадцатиперстная кишка    2) спинной мозг    3) почка    4) надпочечник

5. Рефлекторная дуга начинается с

- 1) вставочного нейрона    2) рабочего органа  
 3) исполнительного нейрона    4) рецептора

6. Нервные узлы относят к:

- 1) центральному отделу    2) периферическому отделу  
 3) коре больших полушарий    4) подкорковым ядрам

7. В продолговатом мозге находится нервный центр регуляции

- 1) кожного чувства    2) глотания  
 3) зрения    4) координации произвольных движений

8. Дугу спинно-мозгового рефлекса составляют

- 1) рецептор — исполнительный нейрон — вставочный нейрон — чувствительный нейрон — мышца
- 2) рецептор — чувствительный нейрон — вставочный нейрон — исполнительный нейрон — мышца
- 3) мышца — рецептор — чувствительный нейрон — исполнительный нейрон — вставочный нейрон

9. Органы какой системы вырабатывают гормоны?

- 1) пищеварительной
- 2) дыхательной
- 3) эндокринной
- 4) половой

10. Гормоны — это

- А) белки, катализирующие химические реакции
- Б) соединения белков и витаминов
- В) биологически активные вещества, поступающие с пищей
- Г) биологически активные вещества, вырабатываемые организмом

Слуховая зона расположена в:

- а) зрительной доле,
- б) височной,
- в) затылочной,
- г) теменной.

12. Гипофиз вырабатывает гормон:

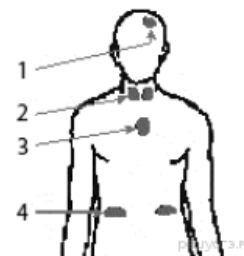
- А) адреналин
- Б) тироксин
- В) мелатонин
- Г) гормон роста

13. Поджелудочная железа вырабатывает гормон:

- А) адреналин
- Б) тироксин
- В) гормон роста
- Г) инсулин

14. Какой цифрой на рисунке обозначен тимус?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



инсулин

нервной системы выполняет.

15. Установите соответствие между функцией человека и отделом, который эту функцию

ФУНКЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) направляет импульсы к скелетным мышцам Б) иннервирует гладкую мускулатуру органов В) обеспечивает перемещение тела в пространстве Г) регулирует работу сердца Д) регулирует работу пищеварительных желёз	1) соматическая 2) вегетативная

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

ЖЕЛЕЗА	ТИП ЖЕЛЁЗ
А) щитовидная Б) поджелудочная В) слёзная Г) сальная Д) половая Е) надпочечник	1) внутренней секреции 2) смешанной секреции 3) внешней секреции

17. Чем отличается нервная регуляция от гуморальной?

18. Почему в состоянии алкогольного опьянения у человека нарушается походка?

**Нейрогуморальная регуляция. Вариант 3.**

. По выполняемой функции периферическая нервная система подразделяется на:

- а) соматическую и вегетативную; б) симпатическую и парасимпатическую; в) центральную и симпатическую;
- г) периферическую и соматическую.

. Рецепторы:

- а) несут возбуждение к ЦНС; б) воспринимают раздражения;
- в) передают возбуждение с чувствительных на двигательные нейроны; г) передают возбуждение с чувствительных на вставочные.

. Периферическая нервная система образована:

- а) спинной и головной мозг; б) нервы;
- в) головной мозг и нервы; г) нервы, нервные узлы

. Центр регуляции дыхания расположен:

- а) в мозжечке; б) в продолговатом мозге;
- в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.

Где находится зрительная зона?

- а) затылочная доля; б) теменная доля; в) лобная; г) височная.

. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

- а) нервных импульсов; б) витаминов;
- в) гормонов; г) ферментов.

Гипофиз представляет собой:

- а) железу внутренней секреции; б) железу внешней секреции;
- в) отдел промежуточного мозга; г) железа, смешанной секреции.

Нерв – это:

- а) пучки нервных волокон, лежащие за пределами ЦНС;
- б) аксон одного нейрона; в) скопления тел нейронов;
- г) проводящие пути спинного мозга.

Какое заболевание связано с нарушением работы гипофиза?

- а) базедова болезнь; б) сахарный диабет; в) ожирение; г) карликовость

**10.** Импульсы от рецептора в ЦНС :А) проводят чувствительные нейроны

Б)двигательные нейроны В)вставочные нейроны Г)рецепторы

**11.** Дугу спинно-мозгового рефлекса составляют

1)рецептор — исполнительный нейрон — вставочный нейрон — чувствительный нейрон — мышца

2) рецептор — чувствительный нейрон — вставочный нейрон — исполнительный нейрон — мышца

. Безусловный рефлекс:

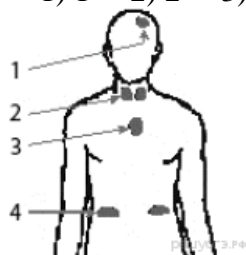
- а) приобретается в процессе жизни;
- б) вырабатывается на определенные сигналы;
- в) передается по наследству;
- г) подкрепляется условными раздражителями.

**13.** Импульсы от ЦНС к органу :

А) проводят чувствительные нейроны Б)двигательные нейроны В)вставочные нейроны Г)рецепторы

**14.**Какой цифрой на рисунке обозначен гипофиз?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4



**15.** Установите соответствие между эффектом воздействия вегетативной нервной системы и отделом.

ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ	ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
--------------------	-----------------------

- |  |                      |
|--|----------------------|
| А) расширяет зрачки                        | 1) симпатическая     |
| Б) сужает зрачки                           | 2) парасимпатическая |
| В) повышает амплитуду сердечных сокращений |                      |
| Г) уменьшает вентиляцию лёгких             |                      |
| Д) снижает кровяное давление               |                      |

**16.** Установите соответствие между органами, и видами нервной системы, которые контролируют их деятельность: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

УПРАВЛЯЕМЫЕ ОРГАНЫ	ВИДЫ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
--------------------	----------------------

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| А) мочевого пузыря              | 1) соматическая |
| Б) бицепсы                      | 2) вегетативная |
| В) печень                       |                 |
| Г) жевательные и височные мышцы |                 |
| Д) кишечник                     |                 |
| Е) глазодвигательные мышцы      |                 |

**17.** Где располагается мозжечок и какие функции он выполняет.

**18.** Предложите объяснение физиологической основы наркотической зависимости.

#### **Нейрогуморальная регуляция. Вариант 4.**

**1.** Элементарной единицей нервной ткани является

- А) аксон Б) нефрон В) нейрон

**2.** Высшим центром контроля нейрогуморальной регуляции организма человека является

- А) гипоталамус Б) гипофиз В) головной мозг Г) спинной мозг

**3.** В гуморальной регуляции функций организма человека принимает участие

- А) гемоглобин Б) фибриноген В) глюкоза Г) инсулин

Куда непосредственно попадают гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции?

- а) в кишечник; б) в тканевую жидкость ;  
в) в кровь; г) на поверхность кожи

Нерв – это:

- а) пучки нервных волокон, лежащие за пределами ЦНС;  
б) скопления тел нейронов; в) проводящие пути спинного мозга  
г) аксон одного нейрона;

**6.** Импульсы от органа в ЦНС проводят:

- А) чувствительные нейроны Б) двигательные нейроны  
В) вставочные нейроны Г) рецепторы

**7.** Нервный импульс — это результат

- А) тепловых процессов, происходящих в клетках В) химических процессов Г) механических процессов Д) электрохимических процессов

**8.** Какой из приведенных органов относят к эндокринной системе?

- 1) двенадцатиперстная кишка 2) надпочечник 3) спинной мозг 4) почка

**9.** Рефлекторная дуга начинается с

- 1) вставочного нейрона 2) рабочего органа  
3) исполнительного нейрона 4) рецептора

**10.** При недостатке гормона щитовидной железы развивается заболевание...

- А) сахарный диабет Б) микседема В) гигантизм

**11.** Гуморальная регуляция функций организма заключается в...

А) передаче органам нервного импульса    Б) химическом взаимодействии клеток органов и их систем через кровь    В) поступлении питательных веществ с пищей

Центр регуляции дыхания:

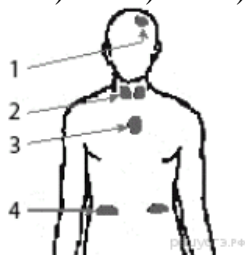
- а) в продолговатом мозге; б) в мозжечке;  
в) в коре больших полушарий; г) в гипофизе.

Где находится зрительная зона?

- а) лобная; б) теменная доля; в) затылочная доля; г) височная.

14. Какой цифрой на рисунке обозначены надпочечники?

- 1) 1    2) 2    3) 3    4) 4



15. Установите соответствие между признаком и типом нейрона, для которого он характерен: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК	ТИП НЕЙРОНА
<p>А) тела и отростки расположены в сером веществе спинного мозга</p> <p>Б) передаёт нервные импульсы к скелетной мышце</p> <p>В) осуществляет связь между чувствительным и исполнительным нейронами</p> <p>Г) воспринимает нервные импульсы от чувствительного нейрона</p> <p>Д) передаёт нервные импульсы к органам</p>	<p>1) двигательный</p> <p>2) вставочный</p>

16. Установите соответствие между действием гормона на организм человека и видом гормона: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНА	ВИД ГОРМОНА
<p>А) повышает кровяное давление</p> <p>Б) усиливает и учащает сокращение сердца</p> <p>В) сужает кровеносные сосуды</p> <p>Г) превращает избыток глюкозы в гликоген</p> <p>Д) превращает гликоген в глюкозу</p>	<p>1) адреналин</p> <p>2) инсулин</p>

17. Чем отличается симпатический отдел НС от парасимпатического.

18. Иногда в случае черепных травм резко ухудшается зрение, хотя сами глаза не повреждены. Как вы это можете это объяснить?