

Органы чувств

Анализаторы

```
graph TD; A[Анализаторы] --> B[Рецептор]; A --> C[Нервные пути]; A --> D[Зона коры больших полушарий]; B --> E[Преобразуют поступающие сигналы в нервный импульс]; C --> F[Передают нервный импульс]; D --> G[Анализируют полученную информацию];
```

Рецептор

Преобразуют поступающие сигналы в нервный импульс

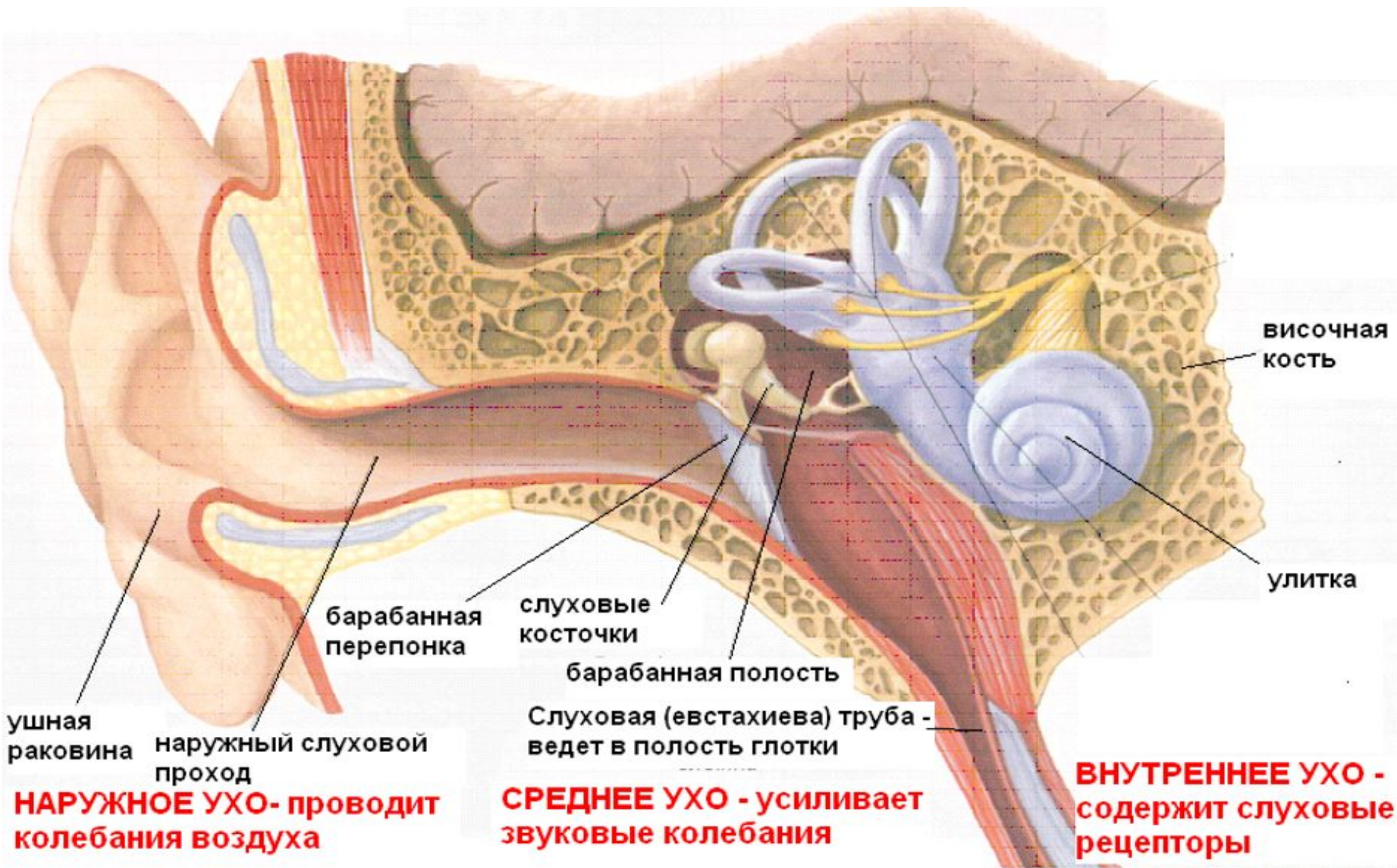
Нервные пути

Передают нервный импульс

Зона коры больших полушарий

Анализируют полученную информацию

Слуховой анализатор: 1. Рецепторы улитки 2. Слуховой нерв 3. Височная зона коры больших полушарий



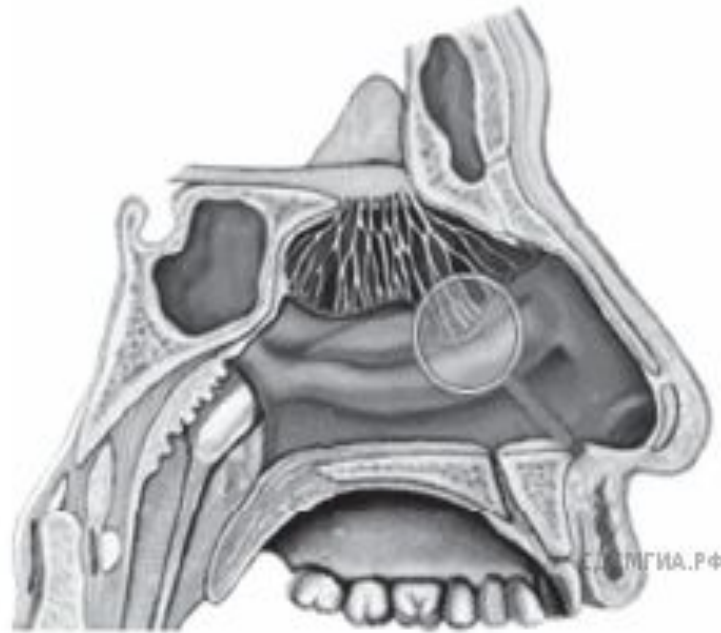
Строение и функции уха

Части уха	Строение	Функции
Наружное	Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка.	Защитная (выделение серы). Улавливает и проводит звуки. Звуковые волны колеблют барабанную перепонку, а она - слуховые косточки.
Среднее ухо	Слуховые косточки (молоточек, наковальня, стремечко), Евстахиева труба.	Слуховые косточки проводят и усиливают звуковые колебания в 50 раз. Евстахиева труба, соединенная с носоглоткой, обеспечивает выравнивание давления на барабанную перепонку.
Внутреннее ухо	Орган слуха: овальное и круглое окна, улитка с полостью, заполненной жидкостью, и кортиева орган.	Слуховые рецепторы, находящиеся в кортиева органе, преобразуют звуковые сигналы в нервные импульсы, которые передаются в слуховую зону коры больших полушарий.
	Орган равновесия (вестибулярный аппарат): 3 полукруглых канала, отолитовый аппарат.	Воспринимает положение тела в пространстве и передает импульсы в продолговатый мозг, затем в вестибулярную зону коры больших полушарий; ответные импульсы помогают поддерживать равновесие тела.

Вопросы в ОГЭ

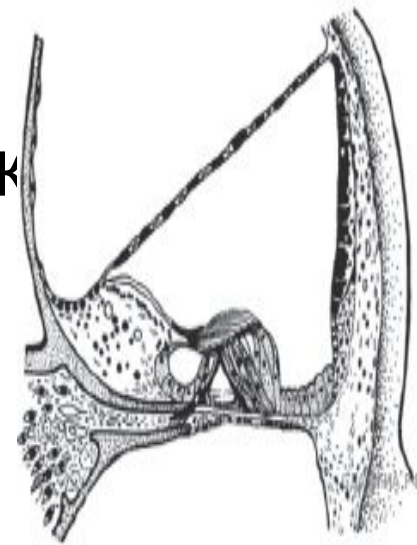
- Что воспримут изображённые на рисунке рецепторные клетки?

- 1) вкус
- 2) запах +
- 3) звук
- 4) свет



- Что воспримут изображённые на рисунке рецепторные клетки кортиева органа?

- 1) звук +(расположен внутри улитки)
- 2) свет
- 3) вкус
- 4) запах



- Что расположено в ухе человека непосредственно перед барабанной перепонкой?
- 1) наружный слуховой проход +
- 2) слуховая труба
- 3) молоточек
- 4) улитка

- Определите название структуры уха по её описанию.
- «Тонкая пластинка, расположенная на границе наружного и среднего уха».

- 1) перепончатый лабиринт улитки
- 2) овальное окно
- 3) барабанная перепонка+
- 4) покровная мембрана

- Что расположено в ухе человека непосредственно за барабанной перепонкой?
- 1) наружный слуховой проход
- 2) слуховая труба
- 3) улитка
- 4) молоточек +

- Какая последовательность соединения слуховых косточек правильно отражает передачу звуковых колебаний от барабанной перепонки наружного уха к овальному окну внутреннего уха?
- 1) молоточек → стремя → наковальня
- 2) стремя → наковальня → молоточек
- 3) наковальня → молоточек → стремя
- 4) молоточек → наковальня → стремя +

- Определите название структуры уха по её описанию. «Спиральный костный канал, свёрнутый наподобие раковины в 2,5 завитка, в который вставлен перепончатый лабиринт».
- 1) вестибулярный аппарат
- 2) среднее ухо с системой слуховых косточек
- 3) ушная раковина
- 4) улитка+

- Координируют движение и ориентацию в пространстве
- 1) продолговатый мозг и мозжечок
- 2) средний и передний мозг
- 3) мозжечок и кора головного мозга +
- 4) спинной мозг и большие полушария переднего мозга

- Внутреннее ухо человека расположено в полости кости
- 1) лобной
- 2) теменной
- 3) височной +
- 4) затылочной

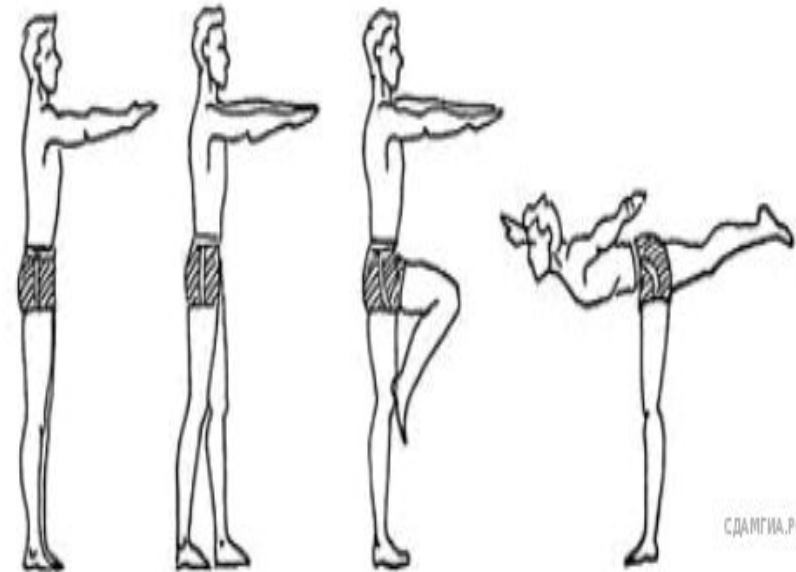
- Воспринимают изменения положения тела в пространстве рецепторы, которые расположены
 - 1) на коже
 - 2) в улитке
 - 3) в области носоглотки
 - 4) в области полукружных каналов+
 -

- Что расположено в средней части уха?
- 1) слуховой проход
- 2) улитка
- 3) вестибулярный аппарат
- 4) молоточек наковальня,стремечко +

- Слуховая труба (встахиева) среднего уха обеспечивает
 - 1) колебания жидкости в улитке внутреннего уха
 - 2) защиту от попадания в полость среднего уха микроорганизмов
 - 3) выравнивание давления по разные стороны барабанной перепонки+
 - 4) передачу звуковых колебаний от барабанной перепонки к слуховым косточкам среднего уха

- Где расположены рецепторы, позволяющие изображённому на рисунке гимнасту выполнять данные упражнения?

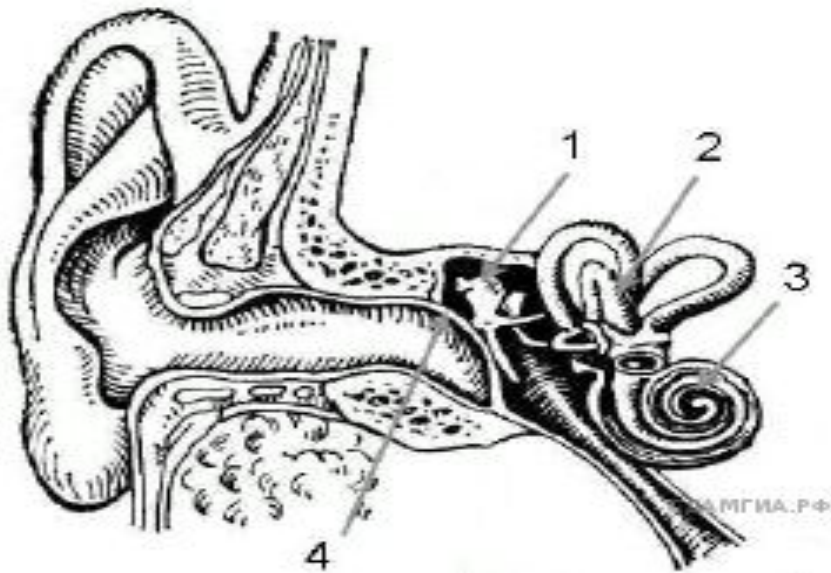
- 1) полукружные каналы+
- 2) гипоталамус
- 3) сетчатка
- 4) улитка
-



СДАМГИА.РФ

Это внутреннее ухо, вестибулярный аппарат (равновесие)

4. Барабанная перепонка(передает звук с наружного во внутреннее ухо)1.Слуховые косточки (усиливают звук)2 полукружные каналы(орган равновесия).3.Улитка(воспринимает звук, преобразует в нервные импульсы)



Какой цифрой на рисунке обозначена часть слухового анализатора, превращающая звуковые колебания в нервный импульс? (УЛИТКА №3)

Зрительная зона-височный отдел коры больших полушарий

Строение зрительного анализатора

Периферический отдел

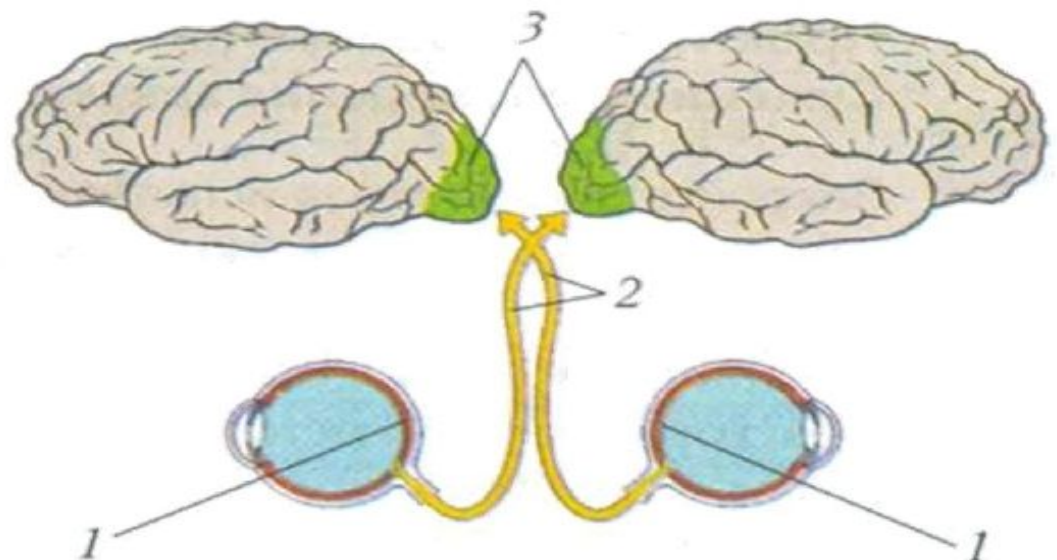
1 – сетчатка

Проводниковый отдел

2 - зрительные нервы

Центральный отдел

3 – зрительная зона коры
больших полушарий



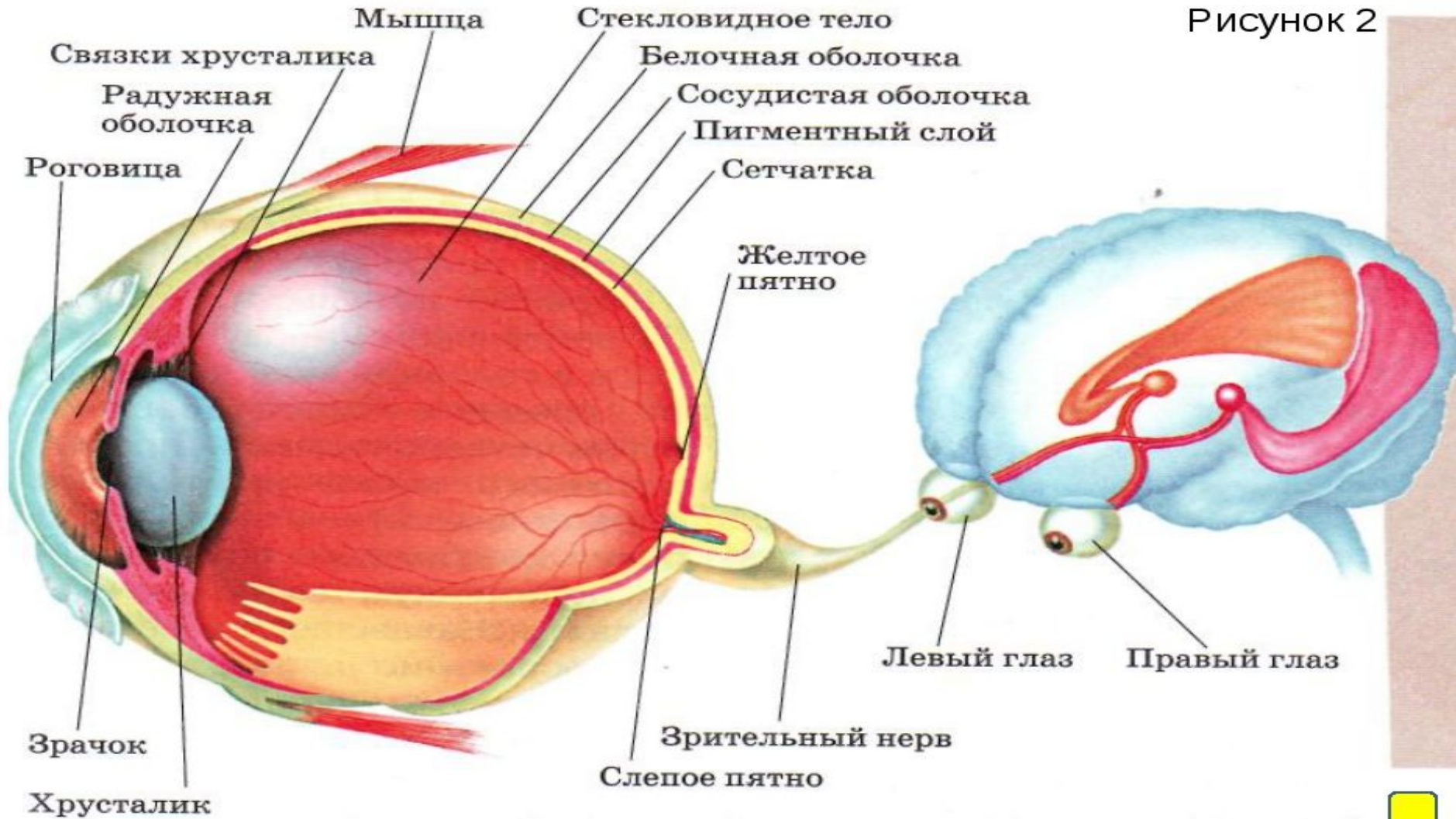
Зрительный анализатор обеспечивает восприятие величины, формы, цвета предметов, их взаимное расположение и расстояние между ними.

Желтое пятно-наиболее чувствительная часть сетчатки(много палочек и колбочек)

Слепое пятно — область на сетчатке **глаза**, которая не воспринимает свет.(нет палочек,колбочек)

Аккомодация-изменение кривизны хрусталика

Рисунок 2

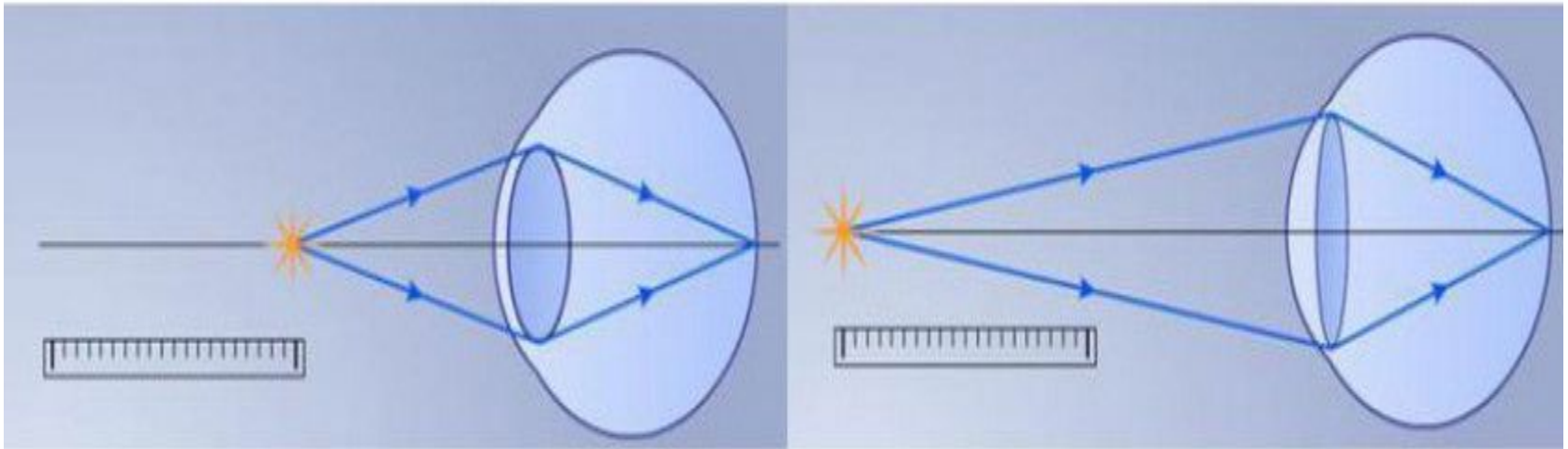


Строение глаза

№	Элемент строения глаза	Функция данного элемента глаза
1	Склера	Защищает содержание глаза, обеспечивает жесткость.
2	Роговица	Пропускает и преломляет свет
3	Радужная оболочка	Меняет размеры зрачка, регулирует свет
4	Зрачок	Отверстие в радужке, через которое проходит свет
5	Хрусталик	Обеспечивает фокусировку лучей света на сетчатке
6	Сетчатка	Возбуждает зрительный нерв
7	Стекловидное тело	Поддерживает форму глаза, пропускает свет

Аккомодация-изменение кривизны хрусталика

Аккомодация хрусталика в глазу



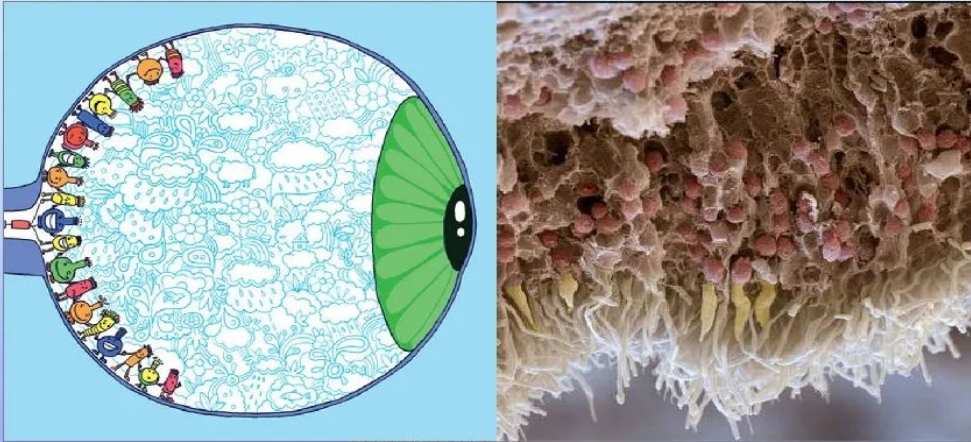
при зрении вблизи хрусталик более выпуклый при зрении вдаль хрусталик более плоский

палочки — воспринимают яркость;(сумеречное зрение)

колбочки — воспринимают цвет.(цветное)

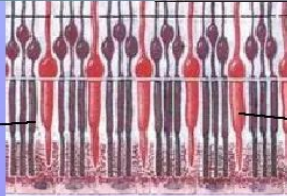
Колбочки чувствительны к **красному**,**зеленому**,**синему** цветам

Сетчатка состоит из рецепторов — палочек и колбочек.



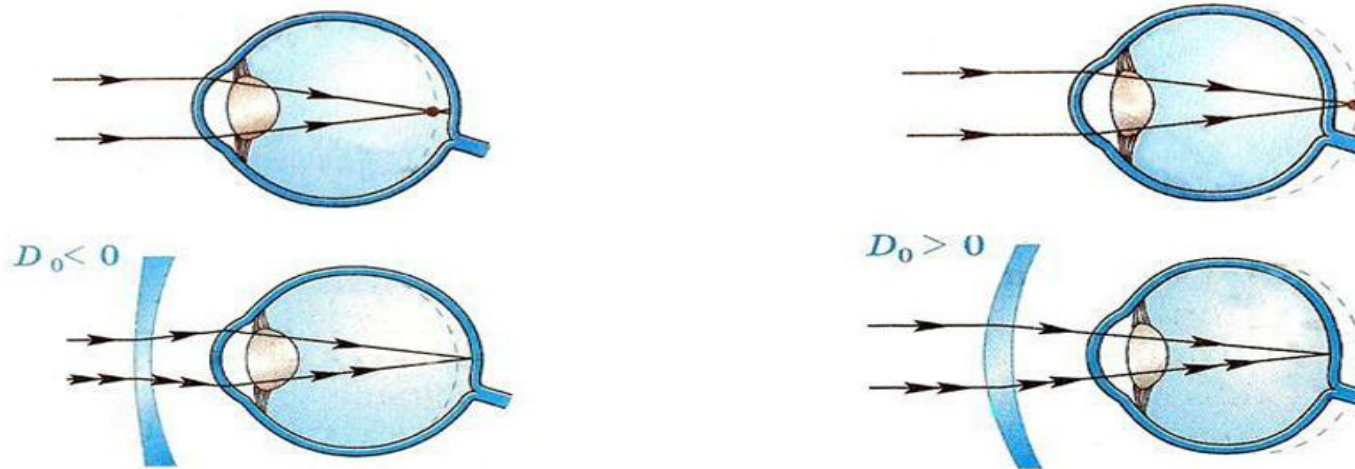
палочки

колбочки



При близорукости очки с вогнутыми, рассеивающими линзами
При дальнозоркости очки выпуклые с собирающими линзами

Близорукость и дальнозоркость



Близорукость (миопия) – это дефект глаз, при котором лучи от бесконечно удаленного точечного источника фокусируются перед сетчаткой.

Дальнозоркость (гиперметропия) – это дефект глаз, при котором истинный фокус лучей от бесконечно удаленного предмета лежит за сетчаткой.

Решу ОГЭ

- Какую функцию выполняет зрачок глаза?
- 1) преобразует энергию света в нервный импульс
- 2) регулирует световой поток+
- 3) фокусирует изображение на сетчатку
- 4) обеспечивает передачу нервных импульсов в ЦНС
-

- В какой части глазного яблока происходит фокусировка изображения у людей с нормальным зрением?
- 1) в области жёлтого пятна +
- 2) перед сетчаткой
- 3) за сетчаткой
- 4) в области слепого пятна

- Часть глаза, меняющая свою преломляющую способность в зависимости от степени удалённости рассматриваемого предмета, — это
 - 1) хрусталик+
 - 2) передняя камера
 - 3) роговица
 - 4) зрачок

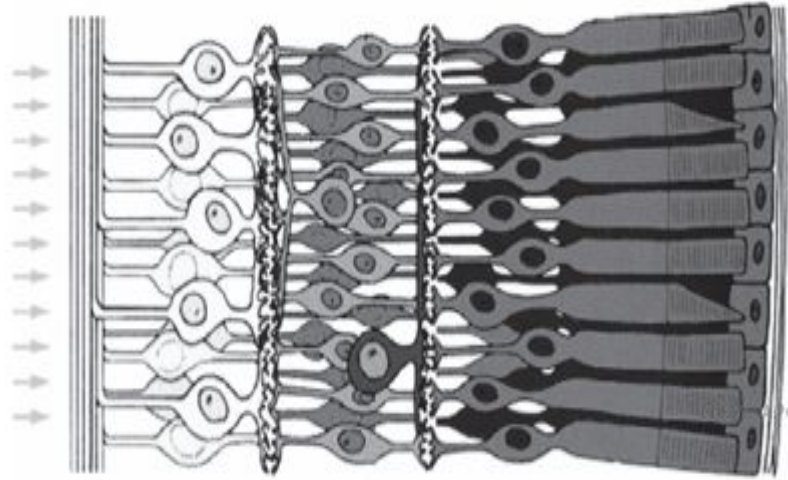
- Зрачок расположен в середине
- 1) сетчатой оболочки
- 2) радужки+
- 3) роговицы
- 4) белочной оболочки

- К какому цвету избирательно чувствительны колбочки сетчатки?
- 1) серый
- 2) белый
- 3) чёрный
- 4) красный,зеленый,синий+

- Какое из перечисленных образований относится к оптической системе глаза?
- 1) зрительный нерв
- 2) слепое пятно
- 3) сосудистая оболочка
- 4) хрусталик, стекловидное тело +

- В глазном яблоке человека за зрачком следует
 - 1) хрусталик +
 - 2) стекловидное тело
 - 3) передняя камера
 - 4) сетчатка

Что воспримут изображённые на
рисунке рецепторные
клетки?(СВЕТ)



- В глазном яблоке человека за роговицей сразу следует
 - 1) стекловидное тело
 - 2) передняя камера +
 - 3) хрусталик
 - 4) сетчатка

- В глазном яблоке человека за стекловидным телом следует
 - 1) роговица
 - 2) хрусталик
 - 3) передняя камера
 - 4) сетчатка +

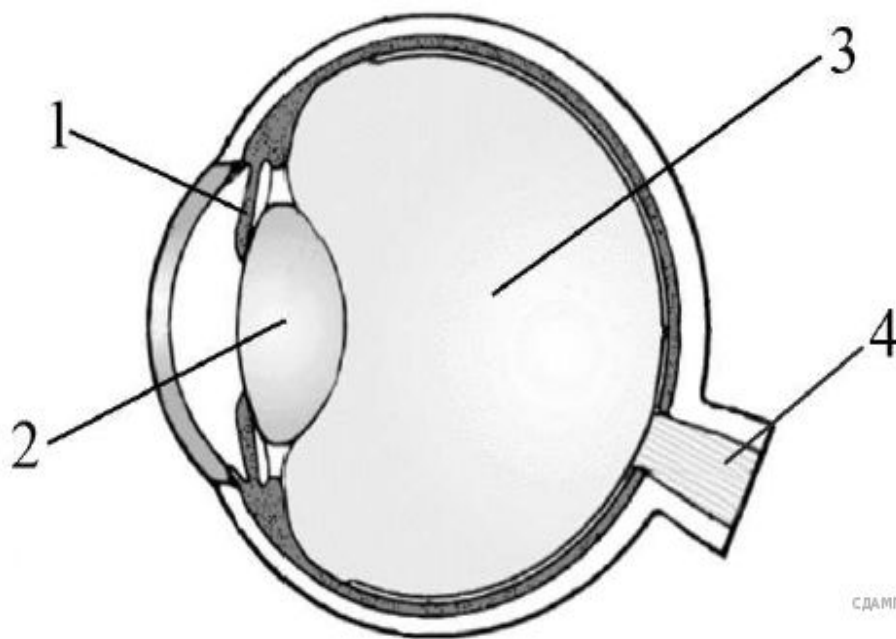
- Что расположено в глазном яблоке человека непосредственно перед сетчаткой?
- 1) передняя камера
- 2) стекловидное тело +
- 3) задняя камера
- 4) роговица

- Пигмент, который определяет цвет передней части сосудистой оболочки глаза человека, расположен в
 - 1) белочной оболочке
 - 2) радужке+
 - 3) хрусталике
 - 4) роговице
 -

- Аккомодация — это
 - 1) возбуждение зрительных рецепторов
 - 2) вращение глаза при боковом расположении предмета
 - 3) способность хрусталика изменять свою кривизну при изменении расстояния до предмета +
 - 4) изменение чувствительности рецепторов сетчатки

2.Хрусталик

- Какой цифрой на рисунке обозначена структура глаза, нарушение в которой может стать одной из причин развития близорукости?



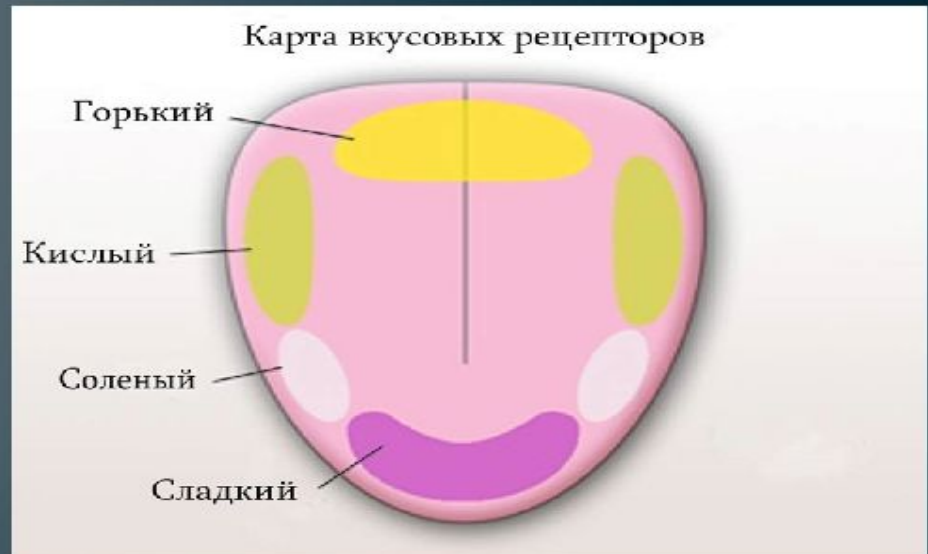
- Какие чувствительные реакции обеспечивает кора затылочной доли больших полушарий?
- 1) зрительные+
- 2) вкусовые
- 3) слуховые- в височной зоне коры
- 4) обонятельные

- При рассматривании предметов днём лучи, отражённые от них, вызывают возбуждение в фоторецепторах, расположенных в области
 - 1) хрусталика
 - 2) жёлтого пятна +
 - 3) радужки
 - 4) слепого пятна

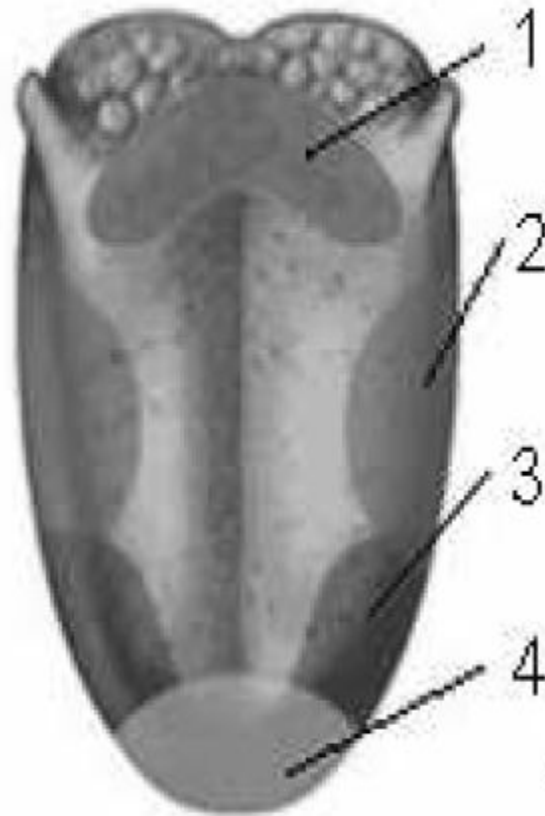
Орган вкуса

Вкусовые зоны языка

- Различные части языка отвечают за разные вкусовые ощущения.
- Кончик языка распознаёт сладкое, корень языка – горькое, боковая часть – кислое, область между кончиком и боковой частью – соленое.

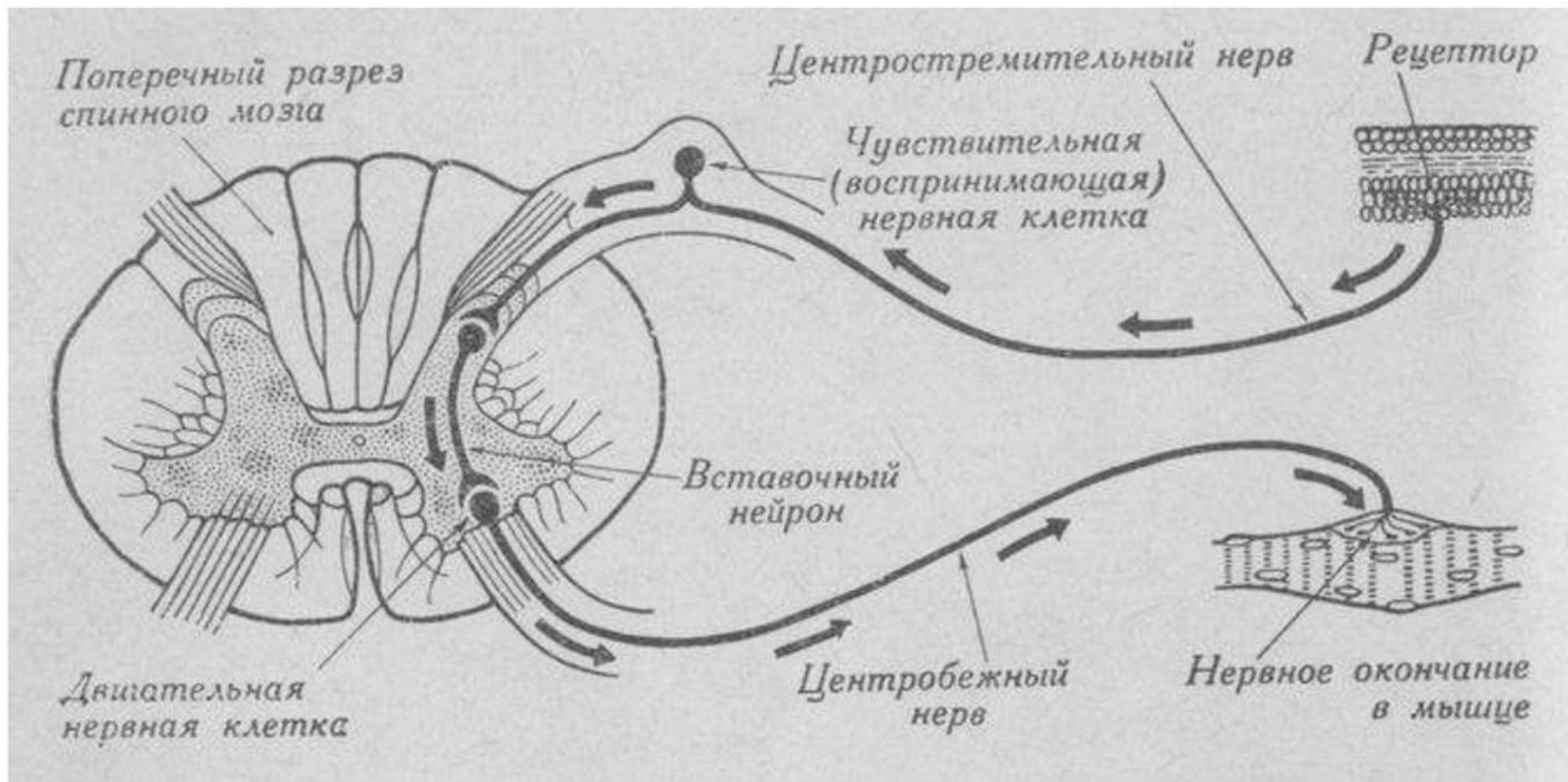


1. Горькое 2. Кислое 3. Соленое 4. Сладкое



Строение рефлекторной дуги

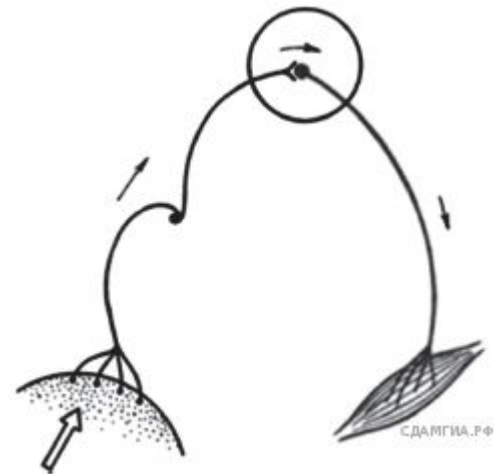
Рефлекторная дуга



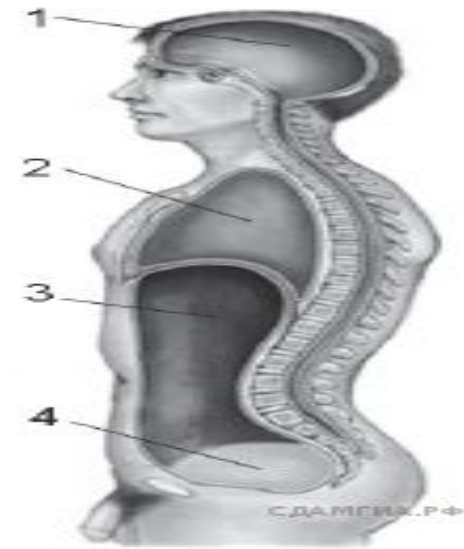
- Нервные импульсы поступают непосредственно к железам по
 - 1) аксонам двигательных нейронов +
 - 2) аксонам вставочных нейронов
 - 3) серому веществу спинного мозга
 - 4) белому веществу спинного мозга

Что отсутствует в изображённой схеме рефлекторной дуги?

- 1) вставочный нейрон +
- 2) чувствительный нейрон
- 3) рабочий орган
- 4) двигательный нейрон



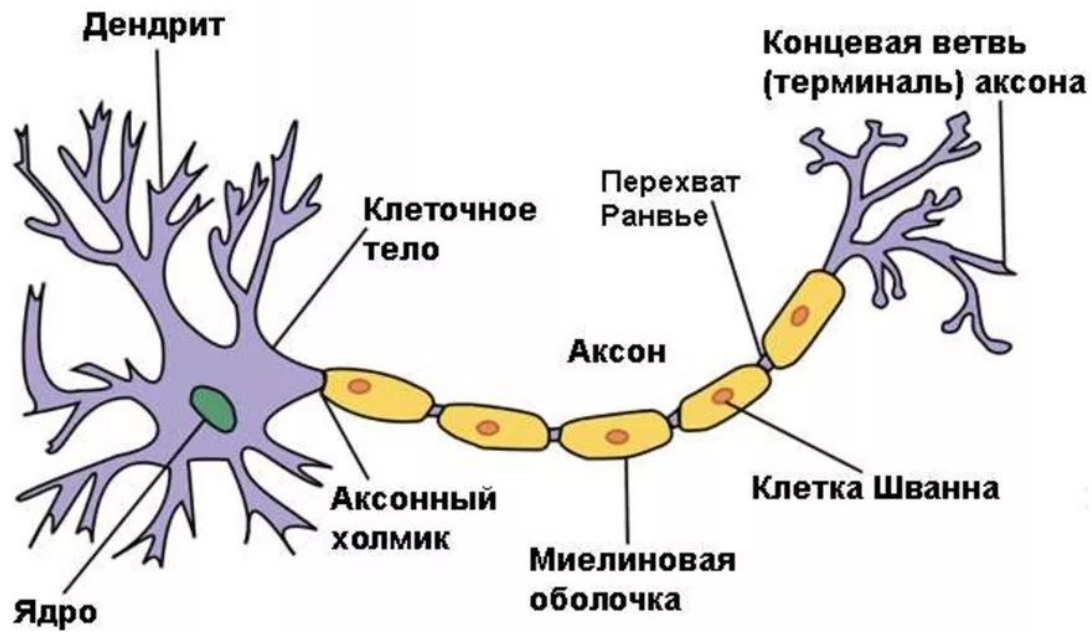
- Какая цифра обозначает полость, в которой расположена аорта
- 2-Грудная



- Какую из перечисленных функций не выполняет спинной мозг?
- 1) проведение импульсов от головного мозга к скелетной мускулатуре
- 2) осуществление простейших двигательных рефлексов
- 3) проведение импульсов от скелетной мускулатуры к головному мозгу
- 4) управление произвольными движениями скелетных мышц +
- Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая
-

Серое вещество- скопление тел нейронов(Рефлекторная)
Белое -скопление аксонов (проводниковая)

Строение нейрона



- Не будет в контрольной заданий № 4,24,27,28,29