

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Лабинский медицинский колледж»
Министерства здравоохранения Краснодарского края

Рассмотрена на заседании

Согласовано

ЦК общепроф. и общ. г.

Протокол № 3 от 29.11 2024г.

Председатель Плазун Т.И.

Заместитель директора

по учебной работе

Т.А. Жукова



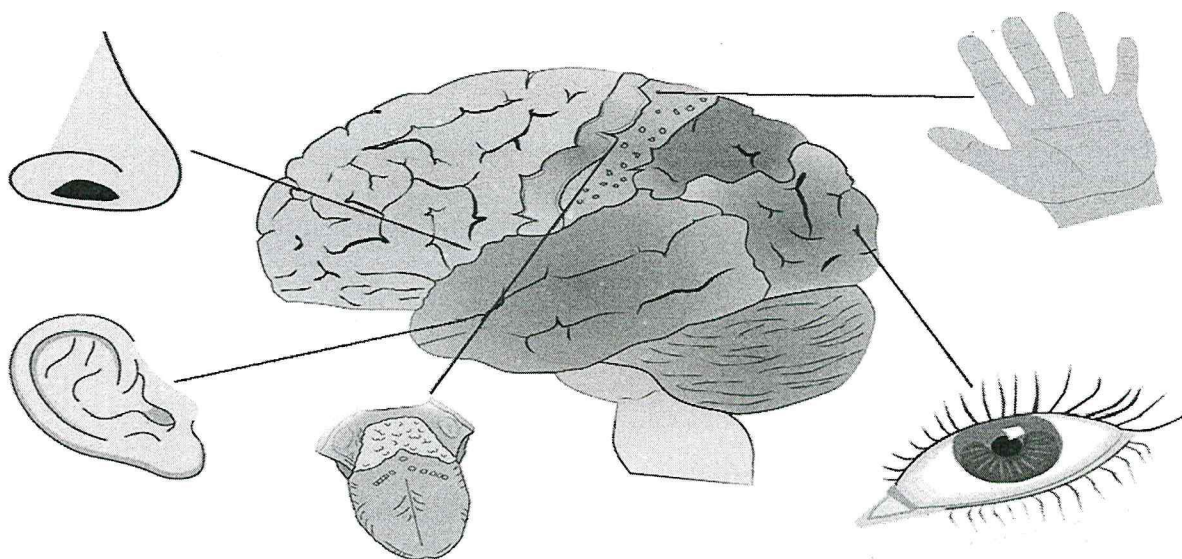
Методическая разработка

практического занятия

по дисциплине «Анатомия и физиология человека»

раздел «Анализаторы»

тема: «Изучение строения и функций сенсорных систем»



Разработано преподавателем
дисциплины
«Анатомия и физиология человека»
Остапенко О.А.

г. Лабинск
2024

Практическая работа №1

Тема: Изучение строения и функций зрительного и слухового анализаторов

Цель: углубить и закрепить знания по теме занятия с помощью работы с иллюстративным материалом и наглядными пособиями (муляжи, плакаты, иллюстрации атласа и др.).

Задачи:

- обеспечить усвоение студентами понятийно-смыслового аппарата темы занятия: анализатор, орган чувств, рецептор, зрительная сенсорная система, слуховая сенсорная система, вестибулярный аппарат;
- активизировать познавательную деятельность, развивающую аналитическое и клиническое мышление; мотивацию и интерес по овладению программным учебным материалом; а также умения работать с информационными данными, устанавливая причинно-следственные связи;
- способствовать формированию ответственности, трудолюбия и исполнительности, а также сознательного отношения к процессу обучения и будущей профессии; умению работать самостоятельно и в коллективе.

Оборудование: атласы, таблицы, муляжи

Вопросы для самоподготовки:

- | | |
|---|---|
| 1. Анализатор. Определение.
Строение. Классификация. | оболочки гл. яблока,
вспомогательный аппарат.. |
| 2. Рецептор. Классификация. | 4. Слуховая сенсорная система. |
| 3. Зрительный анализатор. Отделы. | Отделы. Функции |
| 4. Глазное яблоко: внутреннее ядро | 5. Вестибулярная сенсорная
система. Отделы. Функции. |

Задание:

1. Дополнить текст

Орган чувств – это специализированные органы, способные с помощью рецепторов воспринимать информацию об окружающем внешнем и внутреннем мире. Существует пять специализированных органов чувств: _____

Анализатор (И.П. Павлов, 1909г.) – единая функциональная система, начинающаяся рецепторами и заканчивающаяся нервными клетками головного мозга, обеспечивающая восприятие, проведение и обработку полученной информации.

Состоит из трех отделов: _____

Понятие сенсорная система появилось позже и стало заменять понятие анализатор, дополнив его включением механизмов регуляции различных его отделов с помощью прямых и обратных связей.

2. Заполнить таблицу №1 «Виды анализаторов»:

таблица №1. Виды анализаторов

Анализатор	Периферический отдел	Проводниковый отдел	Центральный отдел
Зрительный	фоторецепторы сетчатки глаза		
Слуховой			
Вестибулярный			
Обонятельный			обонятельные ядра височной доли коры больших полушарий
Вкусовой			
Сенсомоторный чувствительный	осязательные рецепторы кожи	нервы кожной чувствительности: спинно-таламический нервный путь (таламус-отдел промежуточного мозга)	соматосенсорная зона в задней центральной извилине коры больших полушарий
Сенсомоторный двигательный		чувствительные нервы скелетно- мышечного аппарата	

3. Нарисовать, обозначить рис. №1.

Выделить цветом три оболочки глаза: фиброзная оболочка – желтый цвет; сосудистая оболочка – красный цвет; сетчатку – синий цвет.

Пояснить на основе рисунка особенности преломления лучей и формирования изображения оптической системой глаза

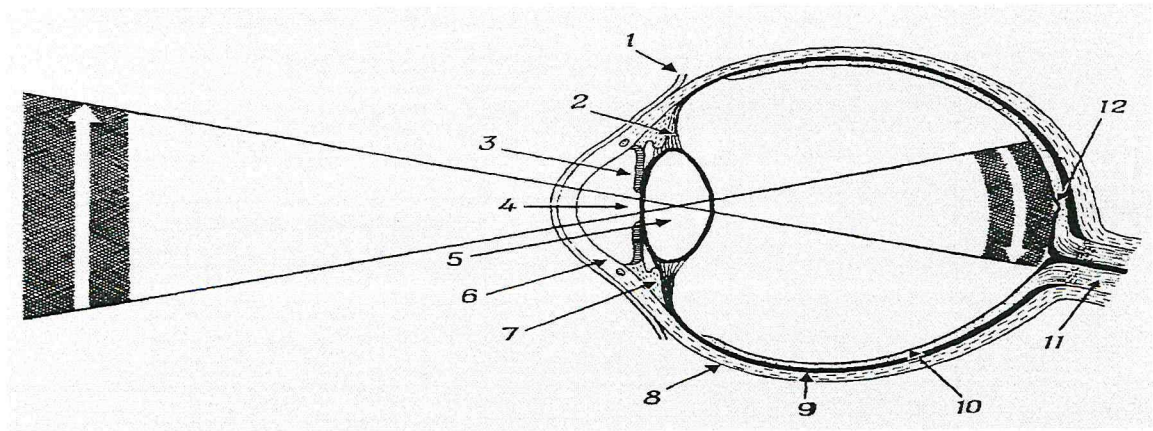


Рисунок №1. Орган зрения

4. Нарисовать схемы рефракции при нормальном зрении, при миопии, при гиперметропии. Сделать к рисункам необходимые обозначения. Пояснить особенности прохождения и фокусировки световых лучей в случаях АБВ

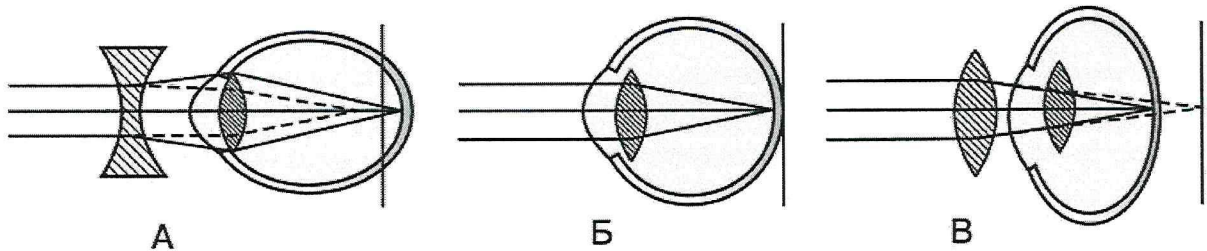


Рисунок №2. Схемы рефракции

5. Проанализировать рис. №3, ответить на вопрос: какие структуры относят к вспомогательному аппарату глаза? Перечислить и указать функции.



Рисунок №3. Вспомогательный аппарат глаза

Б. Заполнить таблицу №2 «Строение и функции органа слуха»:

таблица №2. Строение и функции органа слуха

Части уха	Строение	Функции	Обозначения (рис.2)
Наружное			6-наружная ушная раковина;...
Среднее			3-барабанная полость;..
Внутреннее			

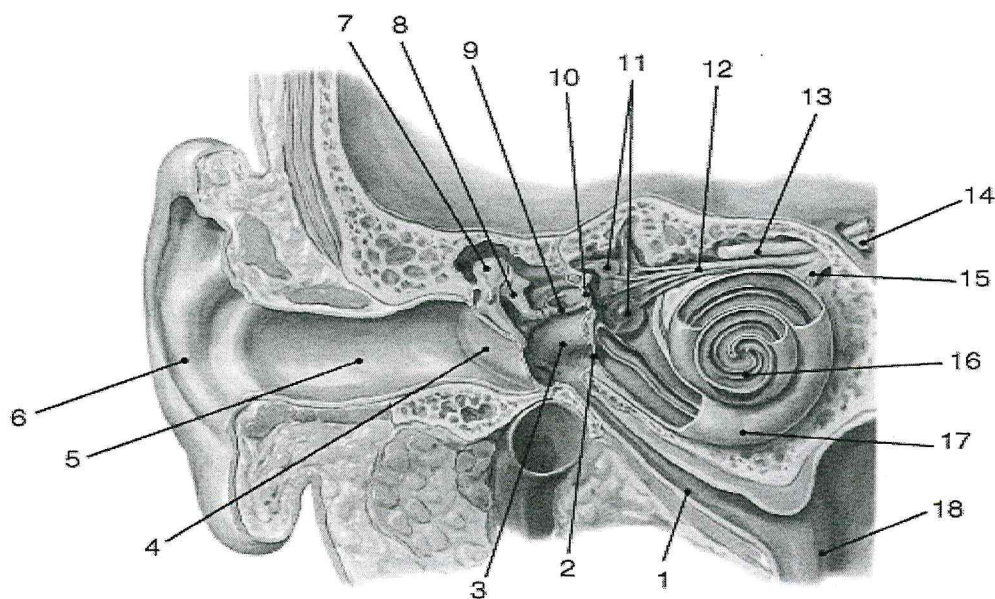


Рисунок 4. Орган слуха

- А. Каковы последствия разрыва барабанной перепонки?
- В. Чем опасно воспаление среднего уха?
- С. Что собой представляют отолитовый аппарат и полукружные каналы? Назовите функции и местоположение данных анатомических образований?
- Д. Местоположение и функции евстахиевой трубы.

Практическая работа №2

Тема: Изучение строения и функций анализаторов вкуса, обоняния и осязания

Цель: углубить и закрепить знания по теме занятия с помощью работы с иллюстративным материалом и наглядными пособиями (муляжи, плакаты, иллюстрации атласа и др.).

Задачи:

- обеспечить усвоение студентами понятийно-смыслового аппарата темы занятия: обонятельный анализатор, орган вкуса, вкусовые рецепторы, соматосенсорная система, производные кожи;
- активизировать познавательную деятельность, развивающую аналитическое и клиническое мышление; мотивацию и интерес по овладению программным учебным материалом; а также умения работать с информационными данными, устанавливая причинно-следственные связи;
- способствовать формированию ответственности, трудолюбия и исполнительности, а также сознательного отношения к процессу обучения и будущей профессии; умению работать самостоятельно и в коллективе.

Оборудование: атлас, таблицы, муляжи

Вопросы для самоподготовки:

- 1.Рецептор. Классификация
- 2.Соматосенсорный анализатор.
3. Производные кожи
- 4.Обонятельная сенсорная система:
 - вспомогательный аппарат
 - обонятельные рецепторы

- проводниковый и центральный отделы
- 5. Вкусовая сенсорная система
 - вспомогательный аппарат
 - вкусовые рецепторы
 - проводниковый отдел
 - подкорковый, корковый центры.

Задание:

1.Нарисовать, обозначить рисунок 1, ответить на вопросы (ABCD):

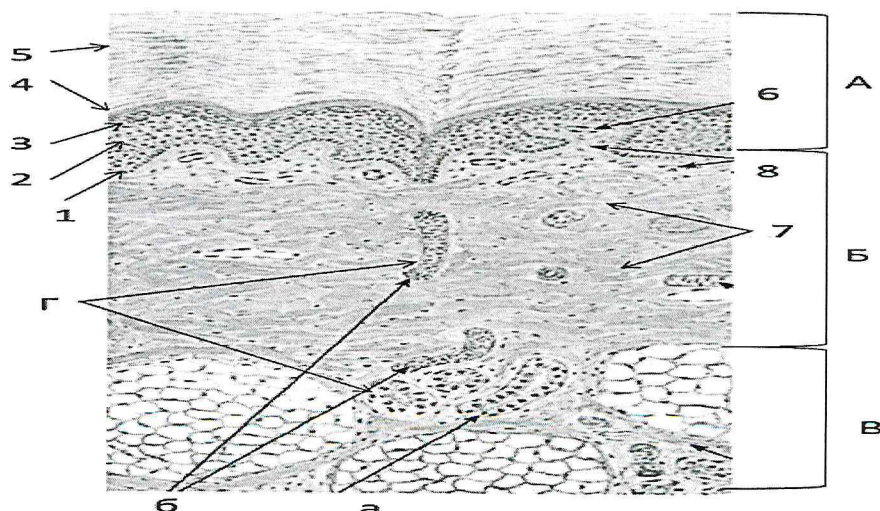


Рисунок №1. Строение кожи

- A. В организме отмечен недостаток витамина А.
- B. Как это отразится на процессе ороговения кожи?
- C. В дерме имеются пучки гладкомышечных клеток, при сокращении которых появляется так называемая "гусиная кожа", а волосы становятся "дыбом". В чем значение этой реакции?
- D. Вследствие патологического процесса нарушена деятельность сальных желез. Как изменится при этом кожа, её функция?

2. Изучить материалы учебника и атласа, выделить на рисунке №2 следующие структуры: решетчатую пластинку, обонятельную луковицу, обонятельный нерв, верхнюю носовую раковину, твердое небо, мягкое небо.

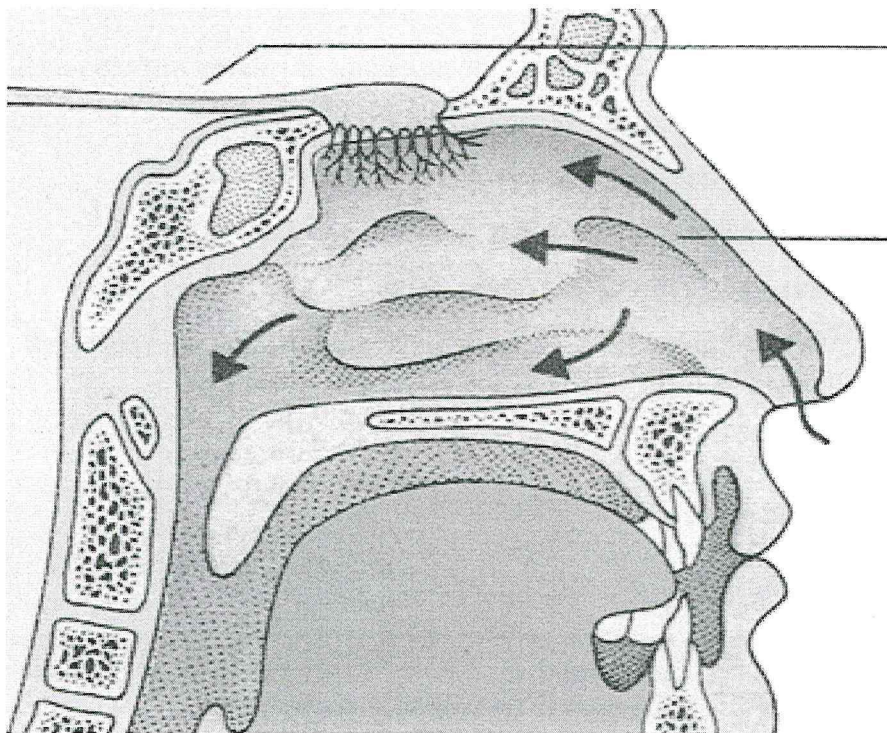


Рисунок №2. Орган обоняния

Ответить на вопросы:

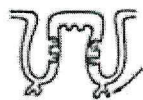
- A. Чем опасно искривление носовых хрящей?
- B. Чем опасно воспаление носовой полости?
- C. Каким образом инфекционные процессы могут распространяться из ротовой полости в область обонятельного анализатора, а далее в орган зрения или полость среднего уха и наоборот?

3. Выделить на рисунке №3, изучив материалы учебника и атласа, вкусовые зоны, дополнить следующие обозначения: тело верхушка, корень, срединная линия, спинка, слепое отверстие.

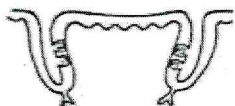
- 1 — нитевидные сосочки;
2 — грибовидные сосочки;



- 3 — желобоватые сосочки;



- 4 — листовидные сосочки;



- 5 — пограничная борозда

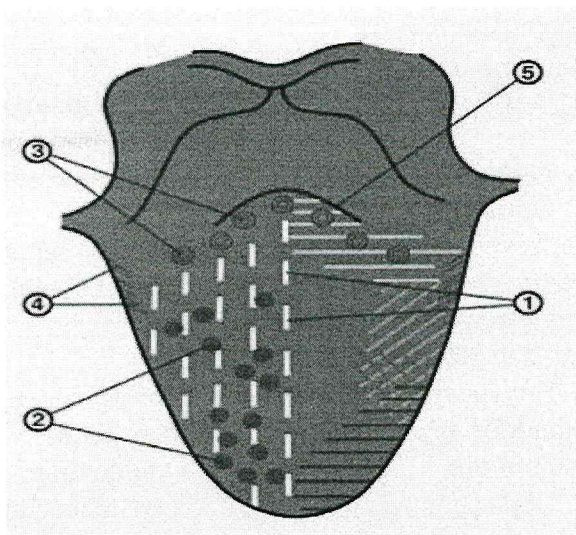


Рисунок №3. Орган вкуса

4. Дополнить текст:

В тканях языка и нёба расположены *вкусовые почки*, или _____. Общее количество вкусовых почек достигает у человека _____ тыс. У голодного они находятся в состоянии высокой активности. Во время еды активность почек заметно _____ и начинает постепенно восстанавливаться лишь спустя _____ ч.

Если изо дня в день есть одну и ту же пищу, она начинает казаться _____. Это объясняется _____ вкусовых рецепторов к однообразным раздражениям. Повышают их чувствительность различные _____ и контрастные по вкусу продукты.

От рецепторов информация о вкусовых раздражителях по волокнам _____ и частично лицевого и блуждающего нерва поступает в средний мозг, ядра таламуса и, наконец, на внутреннюю поверхность _____ долей коры больших полушарий, где расположены высшие центры вкусового анализатора. Вкусовые ощущения формируются раньше всех других. Для того, чтобы появились вкусовые ощущения, пища должна хотя бы частично раствориться в слюне.

Вкусовые ощущения очень сильно связаны с _____. Снижение возможности чувствовать запахи приводит к значительной утере вкуса. С возрастом, когда обоняние постепенно слабее, страдают и _____ ощущения.

Контроль _____

Проверочная работа

Тест по теме «Анализаторы»

Вариант 1

Часть 1. Выберите один правильный и наиболее полный ответ.

- 1) Органами чувств являются:
 - а) органы зрения, зрительный нерв, затылочная доля больших полушарий
 - б) органы слуха, проводниковый отдел, корковый отдел;
 - в) органы осязания, дыхания, вкуса;
 - г) органы вкуса, обоняния, зрения.
- 2) Внутренне ухо находится в толще кости:
 - а) теменной;
 - б) затылочной;
 - в) лобной;
 - г) височной.
- 3) Периферический отдел обонятельного анализатора находится:
 - а) в верхнем отделе носовой полости (или верхней носовой раковине);
 - б) в среднем отделе носовой полости (или средней носовой раковине);
 - в) в нижнем отделе носовой полости (или нижней носовой раковине);
 - г) в ноздрях.
- 4) Слуховые косточки в среднем ухе – это:
 - а) стремечко и молоточек;
 - б) молоточек и наковальня;
 - в) наковальня, стремечко, полукружные каналы;
 - г) молоточек, наковальня и стремечко.
- 5) Слуховая, или евстахиева, труба соединяет с глоткой:
 - а) наружное ухо;
 - б) среднее ухо;
 - в) улитку внутреннего уха;
 - г) полукружные каналы внутреннего уха.
- 6) Светочувствительные клетки (палочки и колбочки) находятся:
 - а) под роговицей;
 - б) в толще радужной оболочки;
 - в) в сетчатке;
 - г) в стекловидном теле.

Часть 2. Выберите три правильных ответа.

- 1) Радужка – это:
 - а) образование, в клетках которого содержится пигмент, определяющий цвет глаза;
 - б) часть сосудистой оболочки;
 - в) часть фиброзной оболочки, или склеры;
 - г) часть аппарата, определяющего количество света, проникающего внутрь глаза.
- 2) Болевые рецепторы располагаются:
 - а) в коже и мышцах;
 - б) в надкостнице;
 - в) в красном костном мозге;
 - г) в жёлтом костном мозге;
 - д) во внутренних органах.
- 3) В толще височной кости находятся:
 - а) среднее ухо;
 - б) улитка внутреннего уха;
 - в) вестибулярный аппарат;
 - г) ушная раковина.
- 4) Ядро глаза покрыто оболочками:
 - а) фиброзной;
 - б) хрящевой;
 - в) сосудистой;
 - г) эпителиальной;
 - д) сетчаткой.

Часть 3. Выберите правильные утверждения.

- 1) Анализаторы – это сложные анатомо-физиологические системы, обеспечивающие восприятие и анализ раздражителей, действующих на организм.
- 2) Палочки – это рецепторные клетки глаза, воспринимающие цвет.
- 3) Колбочки – это рецепторные клетки глаза, воспринимающие цвет.
- 4) Отёчность и воспаление слизистой носа ограничивают возможность восприятия запаха.
- 5) Корковый конец зрительного анализатора находится в лобной доле.

Тест по теме «Анализаторы»

Вариант 2

Часть 1. Выберите один правильный и наиболее полный ответ.

1) Роговица – это выпуклая прозрачная пластинка глаза, которая является:

- а) частью фиброзной оболочки;
- б) частью сосудистой оболочки;
- в) частью сетчатки;
- г) самостоятельной оболочкой.

2) Анализатор состоит:

- а) из рецептора, воспринимающего раздражение;
- б) из проводниковой части, передающей полученную информацию;
- в) из участка коры больших полушарий головного мозга;
- г) всё верно.

3) Рецепторы глаза, воспринимающие световое раздражение, находятся:

- а) в роговице;
- б) на радужке;
- в) в сетчатке;
- г) на сосудистой оболочке.

4) Среднее ухо расположено внутри кости:

- а) лобной;
- б) затылочной;
- в) височной;
- г) теменной.

5) Рецепторы, воспринимающие звук, расположены:

- а) на барабанной перепонке;
- б) в слуховой трубе;
- в) на стенках перепончатых лабиринтов полукружных каналов;
- г) на стенке перепончатого лабиринта улитки.

6) Наиболее сильное преломление света в глазу происходит:

- а) в жидкости за радужкой (задняя камера глаза);
- б) в хрусталике;
- в) в жидкости между роговицей и радужной (передняя камера глаза);
- г) в стекловидном теле.

Часть 2. Выберите три правильных ответа.

1) Чувствительные образования в коже, которые воспринимают ряд внешних раздражений:

- а) тактильные рецепторы;
- б) рецепторы холода (колбы Крауза);
- в) рецепторы тепла (окончания Руффини);
- г) проприорецепторы;
- д) интерорецепторы.

2) Восприятие вкусовых раздражений у человека обеспечивается наличием рецепторов, которые находятся в эпителии:

- а) сосочков языка;
- б) мягкого нёба;
- в) глотки и зева;
- г) трахеи;
- д) бронхов.

3) Во внутреннем ухе выделяют:

- а) слуховые косточки;
- б) улитку;
- в) слуховую трубу;
- г) преддверие;
- д) полукружные каналы.

4) Рецепторы в коже распределены неравномерно, их много в коже:

- а) пальцев рук и ладоней;
- б) подошв;
- в) спины;
- г) губ и кончика носа;
- д) ягодиц.

Часть 3. Выберите правильные утверждения.

- 1) Наружное ухо включает ушную раковину и слуховой проход.
- 2) Наружное ухо включает только ушную раковину.
- 3) При моргании выделившаяся из слёзной железы жидкость смачивает поверхность глаза и очищает её от инородных частиц.
- 4) Рецепторы вестибулярного аппарата, или органы равновесия, информируют ЦНС о положении тела и его частей в пространстве.

Часть 4. Впишите вместо точек нужное слово (или слова).

- 1) Широкая вкусовая гамма создаётся из сочетаний четырёх вкусовых ощущений: горького, сладкого, ... ,
- 2) Рецепторы слухового анализатора находятся в улитке уха.
- 3) Рецепторы, воспринимающие свет и преобразующие его в нервные импульсы, находятся в ... глаза.
- 4) Миопия - это
- 5) Гиперметропия- это
- 6) Желтое пятно - это

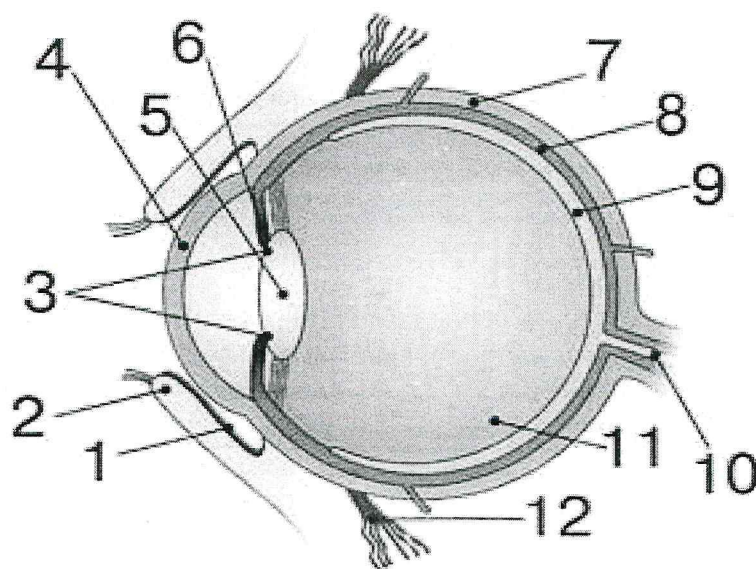
Часть 5. Приведите в соответствие.

Органы чувств	Строение
1-орган зрения	А-барабанная перепонка
2-орган слуха	Б -реснички
3-орган равновесия	В -носослезный канал
4-орган обоняния	Г-улитка
5-орган вкуса	Д-вкусовой сосочек
	Е-склера
	Ж-костный лабиринт
	З-хрусталик
	И-три полукружных канала
	К-два мешочка
	Л-вкусовые рецепторы
	М-носовая полость

Часть 6. Ответьте на вопрос:

перечислить органы, образующие вспомогательный аппарат глаз?

Часть 7. Обозначить строение глазного яблока:



- 5) Дальнозоркость у пожилых людей, как правило, является результатом усиления степени сокращения ресничной мышцы, что приводит к увеличению выпуклости хрусталика.

Часть 4. Впишите вместо точек нужное слово (или слова).

- 1) Ощутить запах того или иного вещества возможно в том случае, если оно
- 2) Давление, прикосновение к коже человек воспринимает благодаря наличию в ней ... рецепторов.
- 3) На месте выхода зрительного нерва из глазного яблока зрительных рецепторов нет, и это место называют ...
- 4) Кортиев орган – это...
- 5) Желтое пятно – это ...
- 6) Пресбиопия – это...

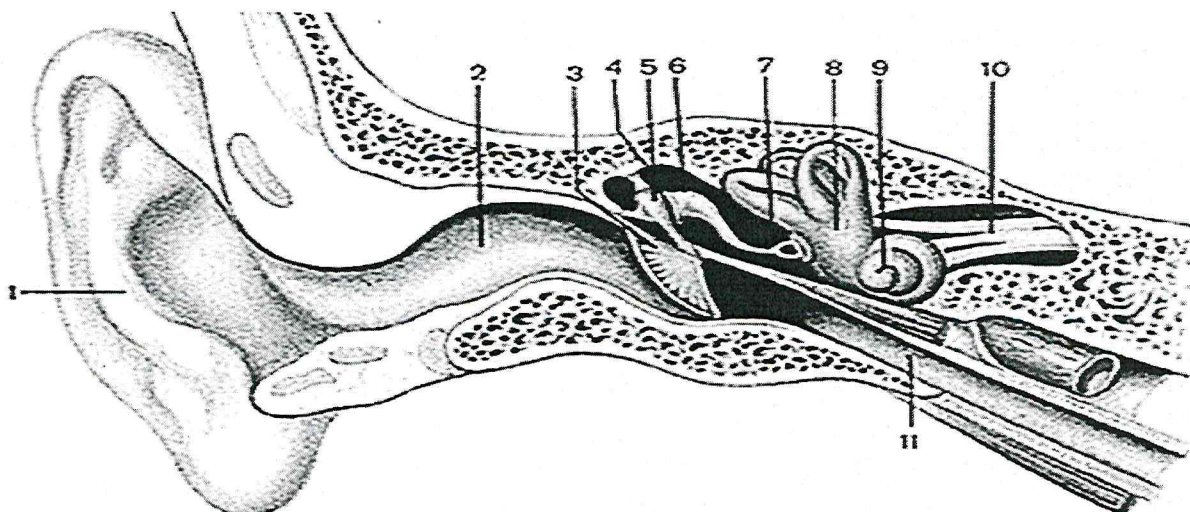
Часть 5. Приведите в соответствие.

Органы чувств	Строение
1-орган зрения	А-барабанная перепонка
2-орган слуха	Б -реснички
3-орган равновесия	В -носослезный канал
4-орган обоняния	Г-улитка
5-орган вкуса	Д-вкусовой сосочек
	Е-склера
	Ж-костный лабиринт
	З-хрусталик
	И-три полукружных канала
	К-два мешочка
	Л-вкусовые рецепторы
	М-носовая полость

Часть 6. Ответьте на вопрос:

каким образом обеспечивается поддержание в среднем ухе давления, равного внешнему (атмосферному)?

Часть 7. Обозначить строение органа слуха:



Литература

1. Анализаторы - Режим доступа: <https://ivgmu.ru>
2. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник / И.В. Гайворонский.
- М.: Академия, 2019. - 208 с.
3. Органы чувств - Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/biologia>
4. Сенсорные системы человека - Режим доступа: <https://ya.ru/images>
5. Строение глаза - Режим доступа: <https://shoes-web.ru>