

Анализаторы. Органы чувств.

*Автор: Ширнина М.Б.,
учитель биологии
КБОУ «Школа дистанционного образования»*



Анализатор - от латинского «sensus» –
чувство, ощущение.

Это нервные системы, обеспечивающие
восприятие и анализ всех раздражителей,
действующих на животных и человека.

Учение об анализаторах, или сенсорных
системах создал Иван Петрович Павлов в
1909 году.

Анализаторы. Органы чувств.

Цели и задачи урока:

- сформировать понятие о строении и функциях анализаторов и их видов;
- знать различия между понятиями «анализатор» и «органы чувств»;
- понимать значение совместного действия анализаторов для проверки достоверности полученной информации;

.

Анализаторы. Органы чувств.

Всю информацию
об окружающем
нас мире мы
получаем
благодаря
АНАЛИЗАТОРАМ
(сенсорным
системам).

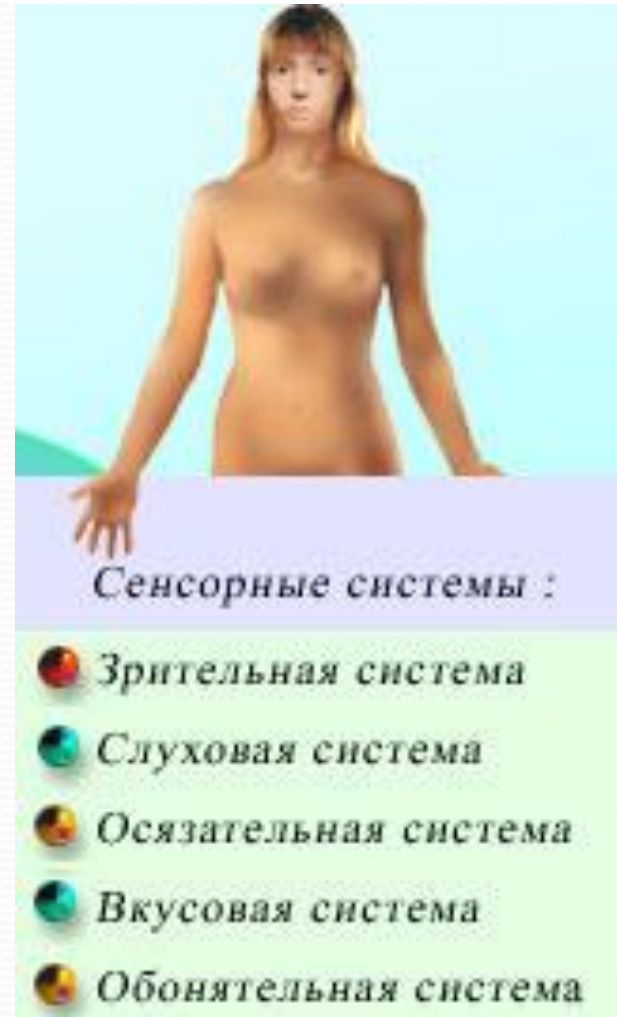
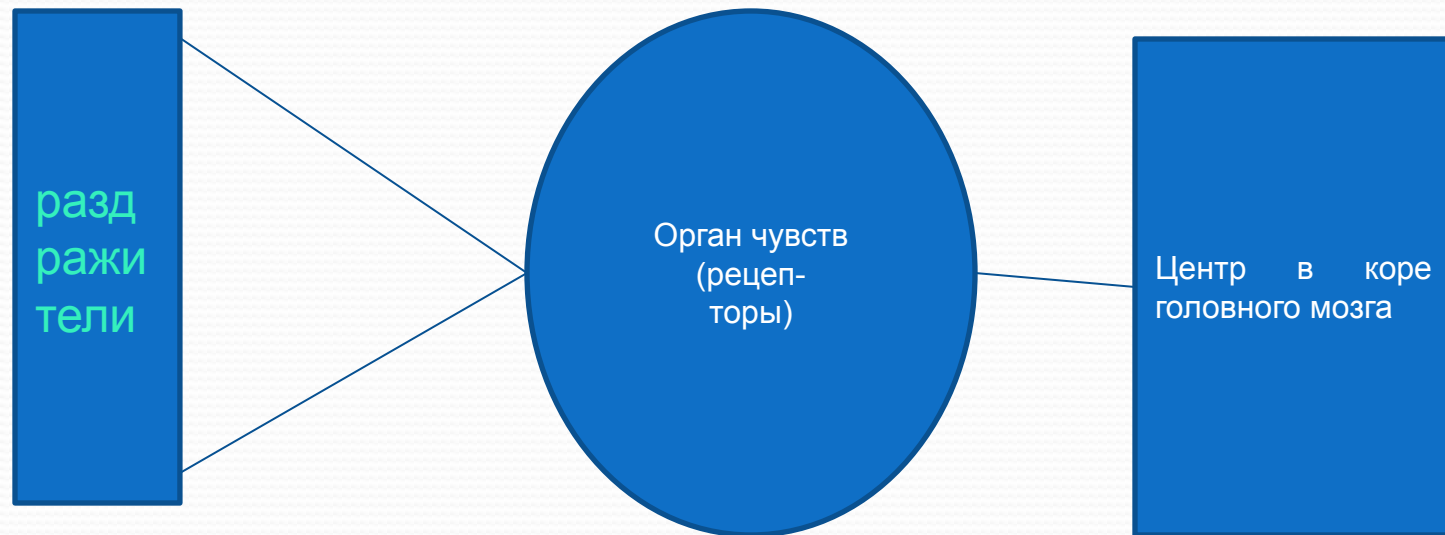


Схема понятия «анализатор»



Анализатор состоит :

- ✓ Периферический отдел
(воспринимающий)- рецепторы- в них происходит преобразование сигналов внешнего мира (свет, звук, температура) в нервные импульсы,
- ✓ Промежуточный отдел (проводящий) - нервный путь, соединяющий органы чувств с центральным отделом,
- ✓ Центральный отдел (корковый)-зоны коры головного мозга, где происходит анализ информации, поступающий от органов чувств и возникает ощущение.

В зависимости от способа взаимодействия рецептора с раздражителем различают:

1) РЕЦЕПТОРЫ

Контактные:

- рецепторы кожи
- вкусовые

2) РЕЦЕПТОРЫ

Дистантные:

- зрительные
- слуховые
- обонятельные

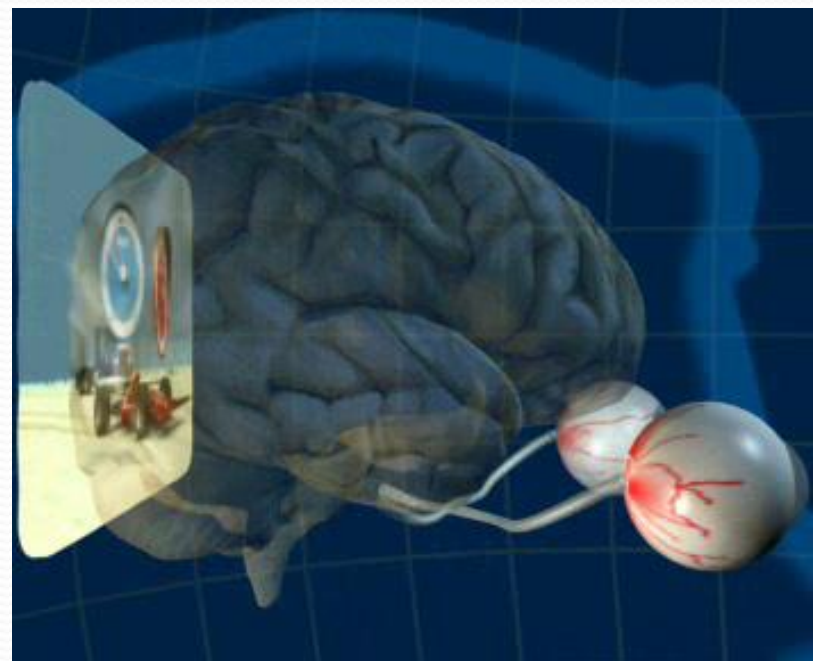
анализаторы воспринимают

Чувство	Орган	Что воспринимает
Зрение	Глаз	Световые волны
Слух	Уши	Колебания воздуха и жидкости внутреннего уха
Вкус	Язык	Молекулы пищи
Обоняние	Нос	Запах (летучие молекулы)
Осязание	Кожа	Шероховатость поверхности, давление, температуру

Зрительный анализатор.

Зрительный анализатор
позволяет опознавать
предметы, определять их
место в пространстве,
следить за
перемещениями.

До 90% информации мы
получаем через
зрительный сенсорный
канал.



Анализаторы. Органы чувств.

Зрительный анализатор:

- ✓ рецепторы сетчатки,
- ✓ зрительный нерв,
- ✓ зрительная зона коры.

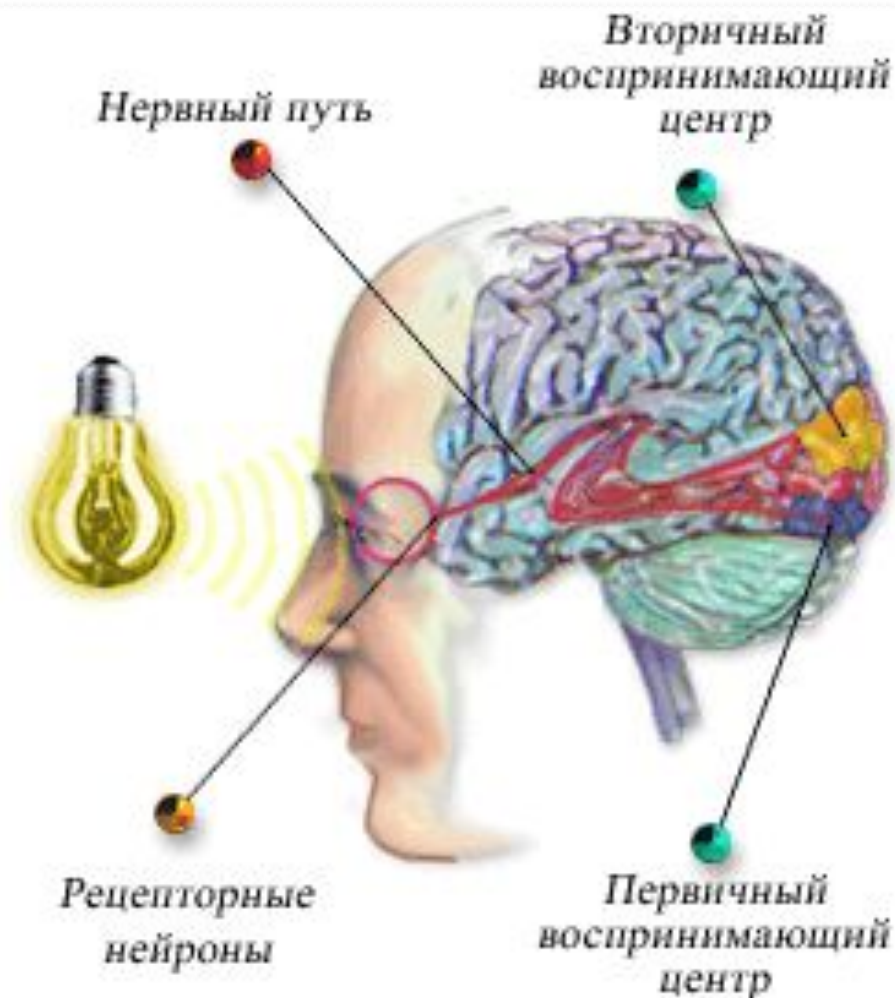
В первичных
чувствительных зонах –
анализ ощущений,
во вторичных зонах –
формирование образов.



Анализаторы. Органы чувств.

Зрительный анализатор состоит из трех частей:

- рецепторы сетчатки глаза,
- зрительный нерв,
- зрительная зона коры больших полушарий головного мозга.



Анализаторы. Органы чувств.

С помощью слуха можно воспринимать информацию на значительном расстоянии.

Для человека с этим анализатором связана членораздельная речь.



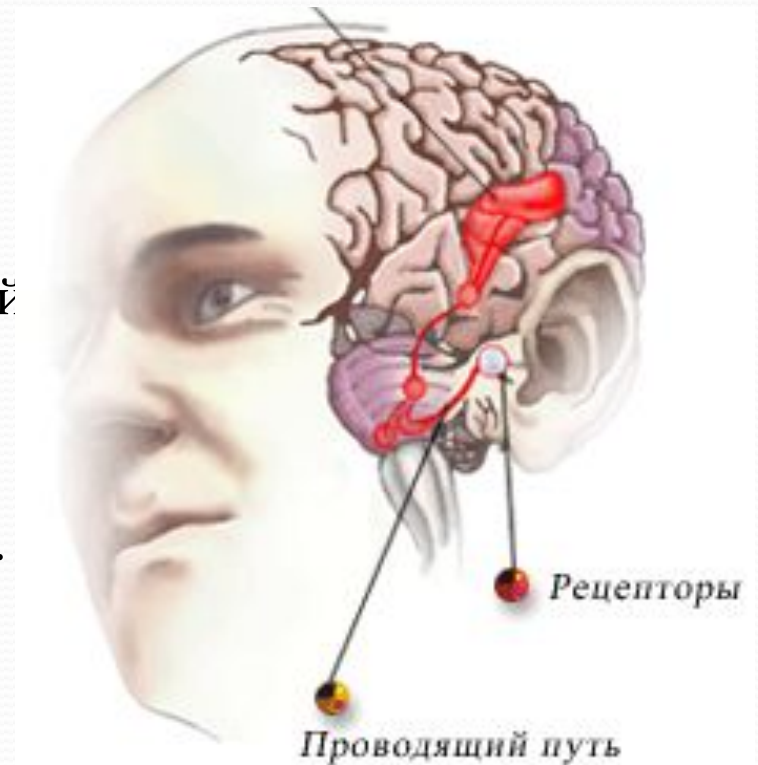
Анализаторы. Органы чувств.

Звуковые колебания через органы среднего и внутреннего уха достигают слуховых рецепторов.

Нервные импульсы по слуховому нерву передаются в слуховую зону коры в височной доле головного мозга.

Там звуки опознаются, анализируются, оцениваются.

•*Слуховые центры*



Анализаторы. Органы чувств.

Как называется
анализатор?

Где находятся его
составные части?

Какие вещества
способны вызывать у
нас ощущение запаха?



Анализаторы. Органы чувств.

Обонятельный
анализатор:

- рецепторы полости носа;
- обонятельный нерв;
- обонятельная зона коры височной доли головного мозга.



Анализаторы. Органы чувств.

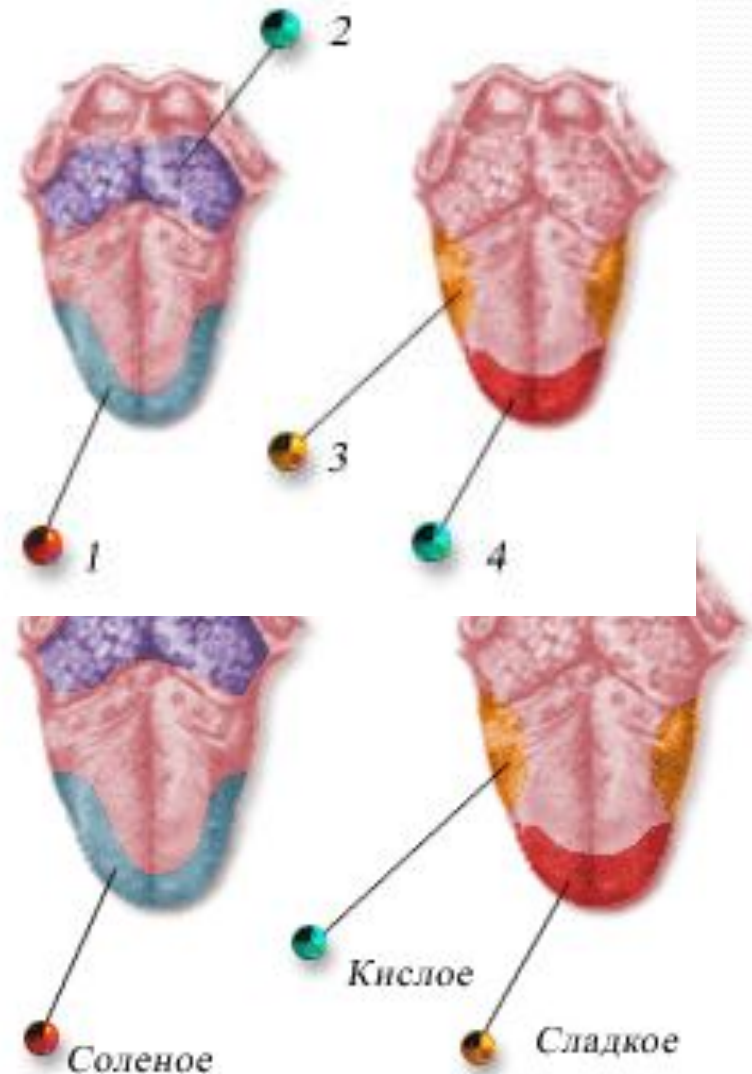
- Как называется анализатор?
- Где находятся его составные части?
- Почему мы не можем ощущать вкус сухой пищи?



Анализаторы. Органы чувств.

Вкусовой
анализатор:

- рецепторы на языке;
- вкусовой нерв;
- вкусовая зона коры височной доли головного мозга.



Анализаторы. Органы чувств.

Где находятся части осязательного анализатора?

Какую информацию мы можем получить с их помощью?

Как Вы думаете, различные ощущения вызывают раздражение разных или одинаковых рецепторных клеток?

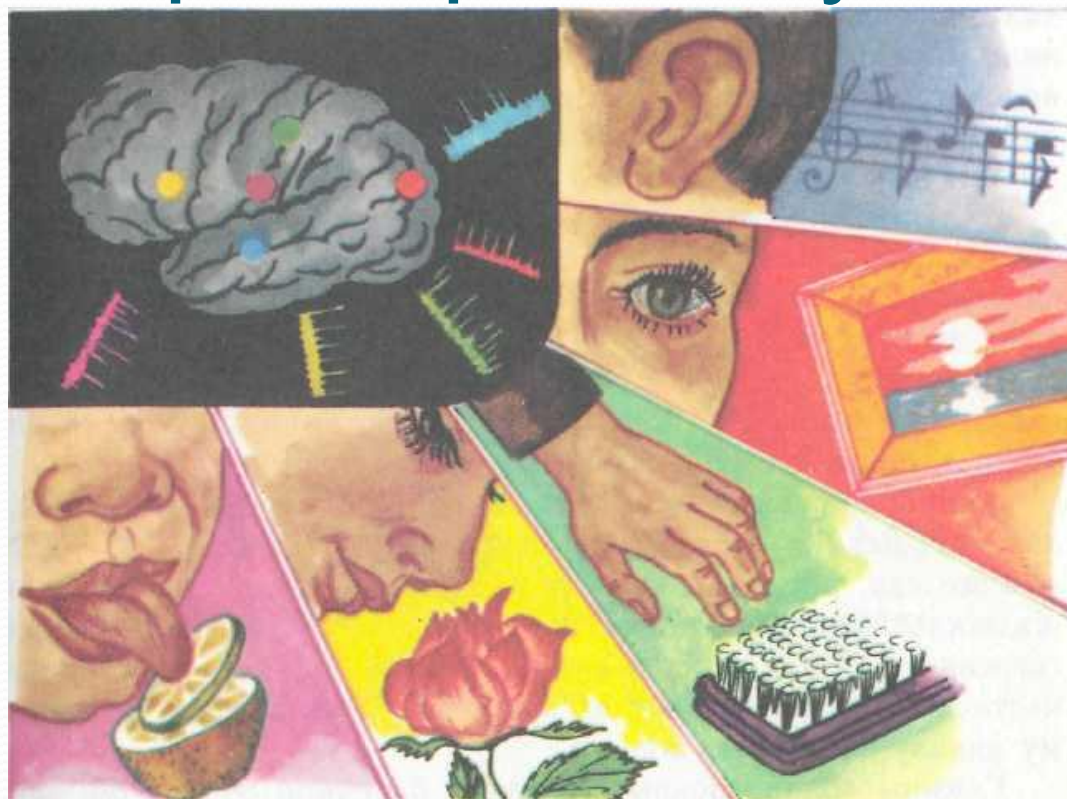
Анализаторы. Органы чувств.

Осязательный
анализатор:

- рецепторы кожи;
- осязательный нерв;
- осязательная зона
коры теменной доли
головного мозга.



Анализаторы. Органы чувств.



Разные анализаторы взаимно дополняют и уточняют друг друга.

Анализаторы. Органы чувств.

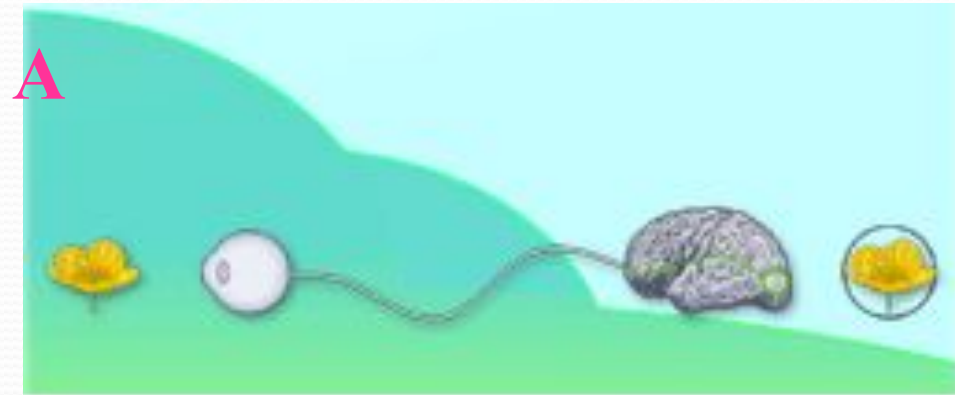
Операции на мозге ведутся под местным наркозом. Больной находится в сознании, и с ним можно общаться. Чтобы не повредить здоровые ткани, приходится раздражать участки мозга специальными электродами – тестерами.

- Во время операции больной «слышал» речь своих сослуживцев, обсуждавших профессиональные дела. Какие участки мозга раздражал хирург? В какой доле переднего мозга они находятся?
- Больной видел светящиеся точки. Какие участки мозга раздражал хирург? В каком полушарии они находятся?

Анализаторы. Органы чувств.

На рисунке изображены зрительные анализаторы здорового человека и больных.

Определите, кто из пациентов здоров и какая часть зрительного анализатора повреждена у каждого больного.



ПРОВЕРЬ себя

1. Анализатор -это

- 1) глаз 2) системы, обеспечивающие восприятие и анализ всех раздражителей 3) орган чувств 4) ухо

2. Зрительные рецепторы у человека расположены в

- 1) хрусталике 2) стекловидном теле 3) сетчатке 4) зрительном нерве

3. Нервные импульсы в органе слуха человека возникают

- 1) в улитке 2) в среднем ухе 3) на барабанной перепонке
4) на перепонке овального окна

4. К возникновению близорукости может привести

- 1) повышение уровня обмена веществ 2) чтение текста лежа
3) повышенная возбудимость нервной системы 4) чтение текста на расстоянии 30—35 см от глаз

5. В какой доле коры больших полушарий головного мозга находится зрительная зона у человека?

- 1) затылочной 2) височной 3) лобной 4) теменной

6. Проводниковая часть зрительного анализатора

- 1) сетчатка 2) зрачок 3) зрительный нерв 4) зрительная зона коры головного мозга

7. В какую область коры больших полушарий поступают нервные импульсы от рецепторов слуха?

- 1) затылочную; 2) теменную; 3) височную; 4) лобную

Подведи итог

Знал	Что узнал на уроке	Хочу еще узнать больше