

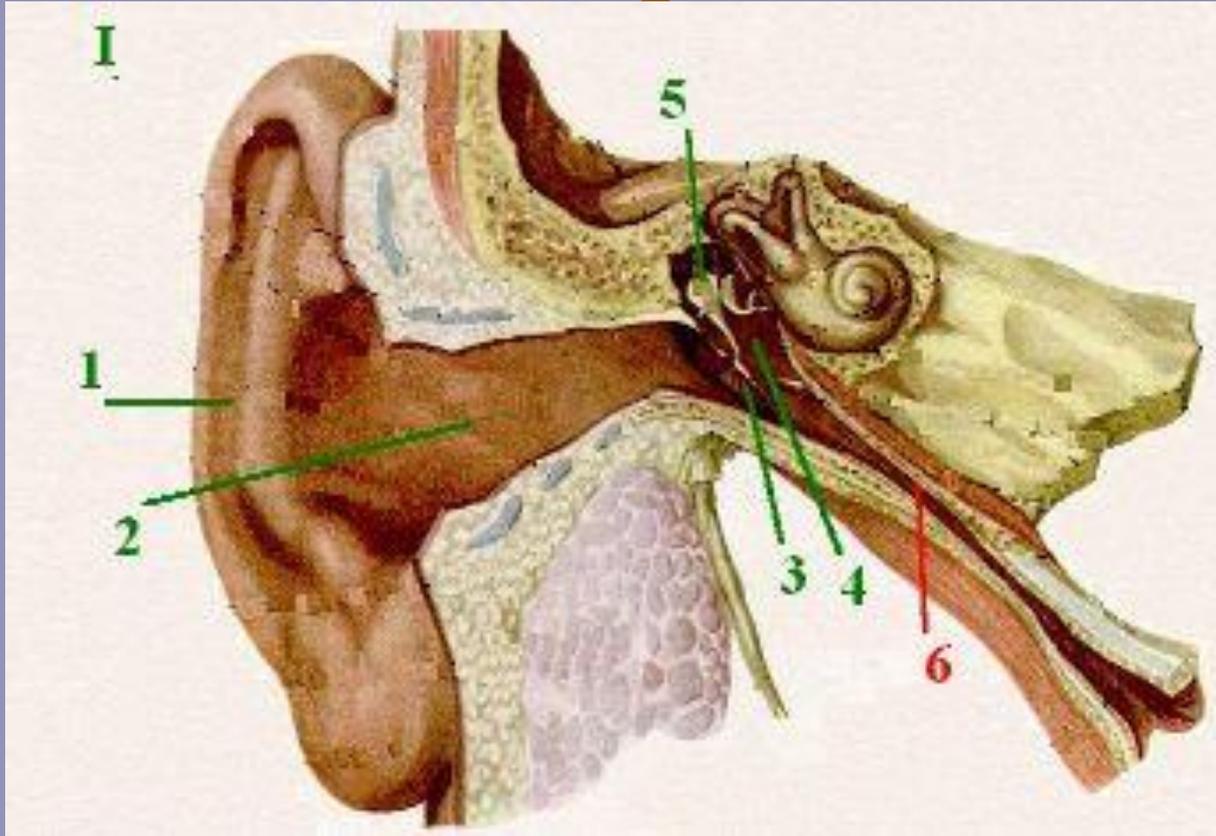
# АНАЛИЗАТОРЫ

*Органы слуха и равновесия*

# Раздражители

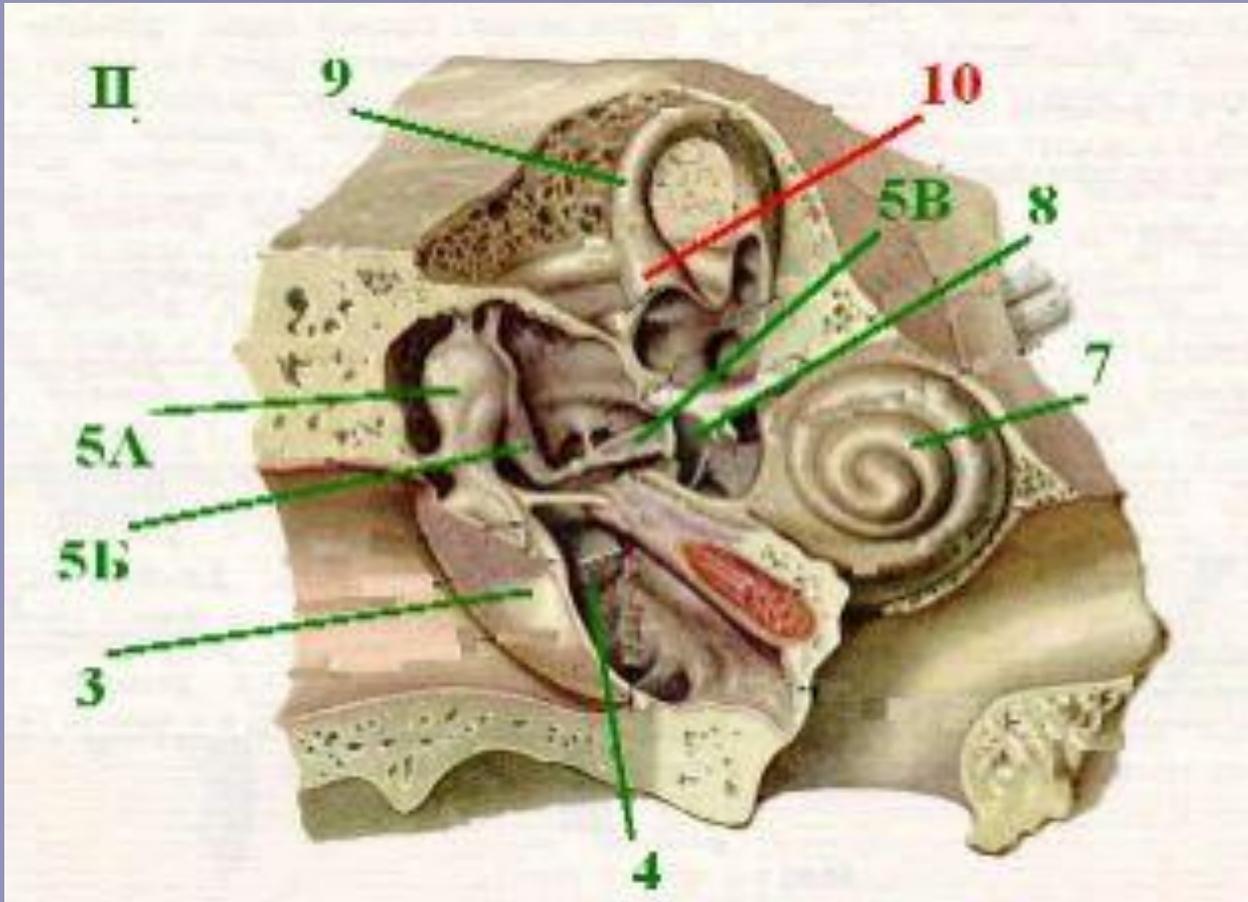
- *звуки*
- *гравитационное воздействие*
- *угловые ускорения (при вращении головы)*
- *вибрация*

# Общий вид органа слуха и равновесия



1. Ушная раковина
2. Наружный слуховой проход
3. Барабанная перепонка
4. Барабанная полость
5. Слуховые косточки
6. Слуховая (евстахиева) труба

# Строение среднего и внутреннего уха



3. Барабанная перепонка

4. Барабанная полость

5 А. Молоточек

5Б. Наковальня

5В. Стремечко

7. Улитка

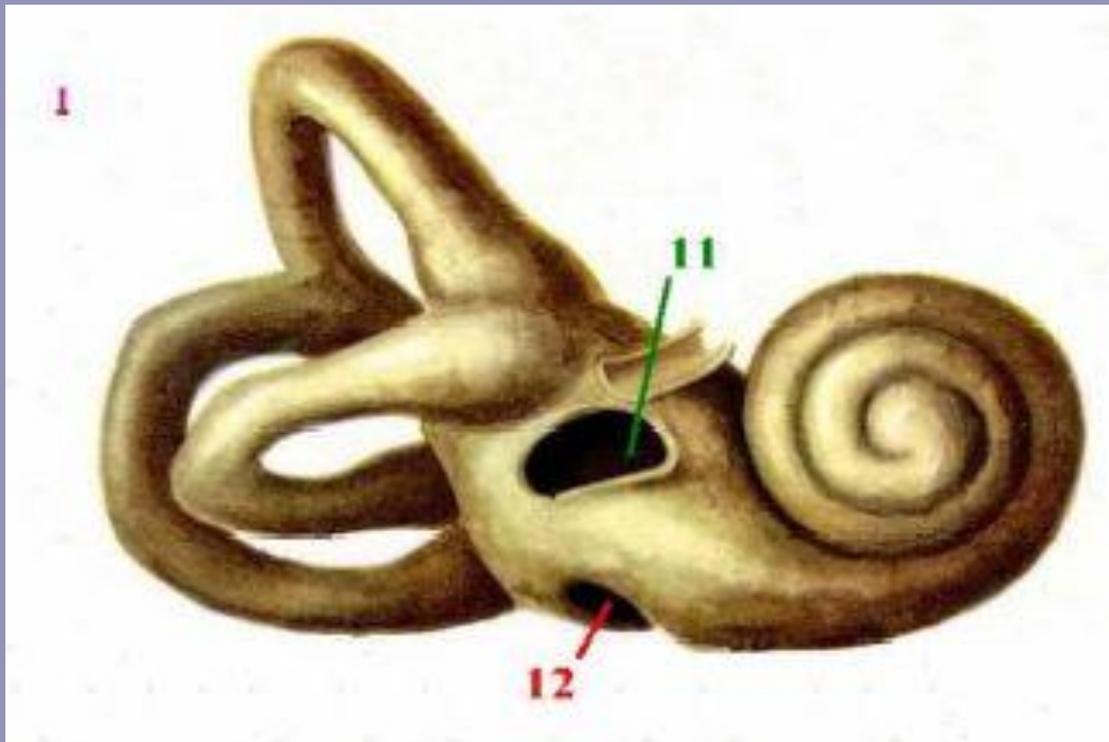
8. Преддверие

9. Три полукружных  
канала

10. Расширения  
(ампулы)



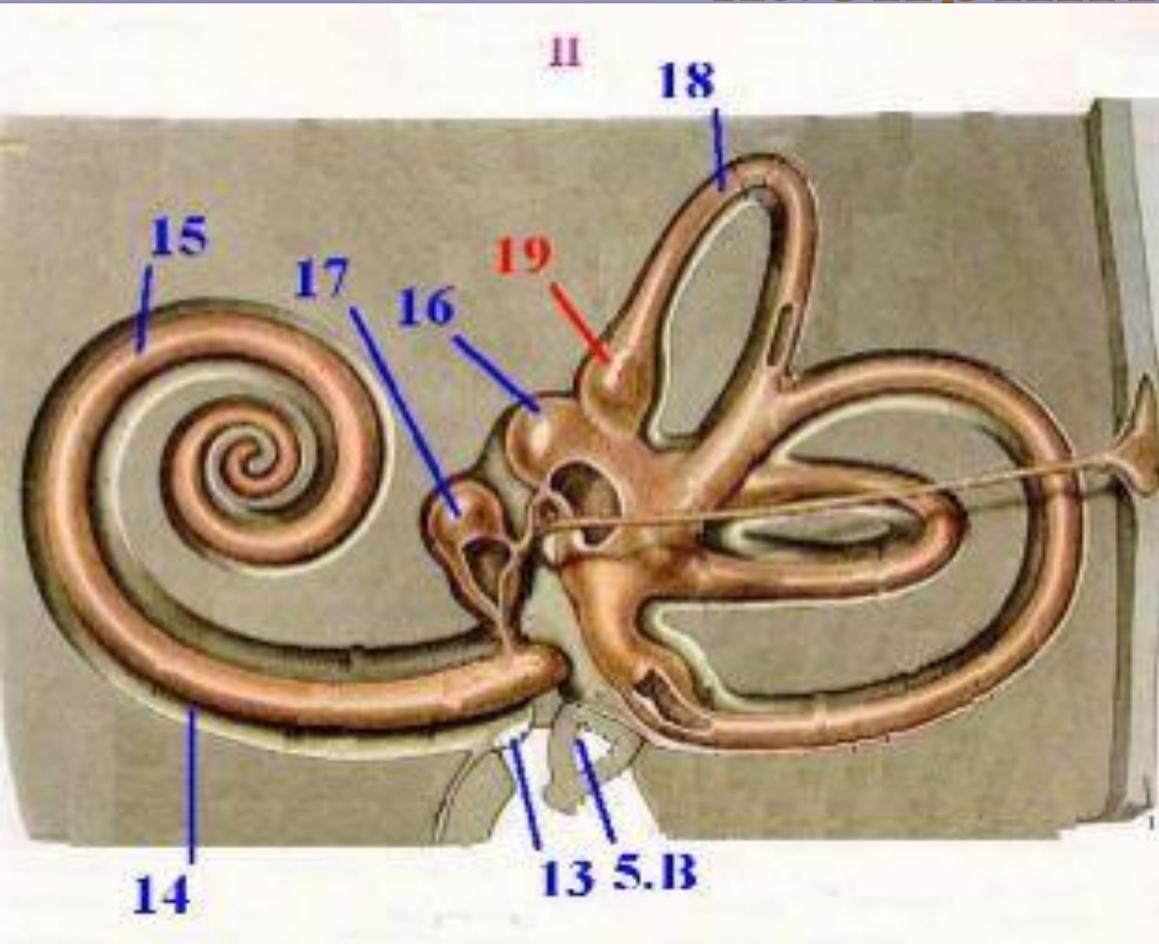
# Строение костного лабиринта



11. Окно преддверия

12. Окно улитки

# Строение перепончатого лабиринта



- 5B. Стремечко
- 13. Вторичная барабанная перепонка
- 14. Пространство между костным и перепончатым лабиринтом
- 15. Перепончатая улитка
- 16. Эллиптический мешочек
- 17. Сферический мешочек
- 18. Перепончатые полукружные каналы
- 19. Ампулярные отделы

# Орган слуха воспринимает звуковые колебания в следующей последовательности



# Из каких частей состоит слуховой анализатор?

## *Строение анализатора*

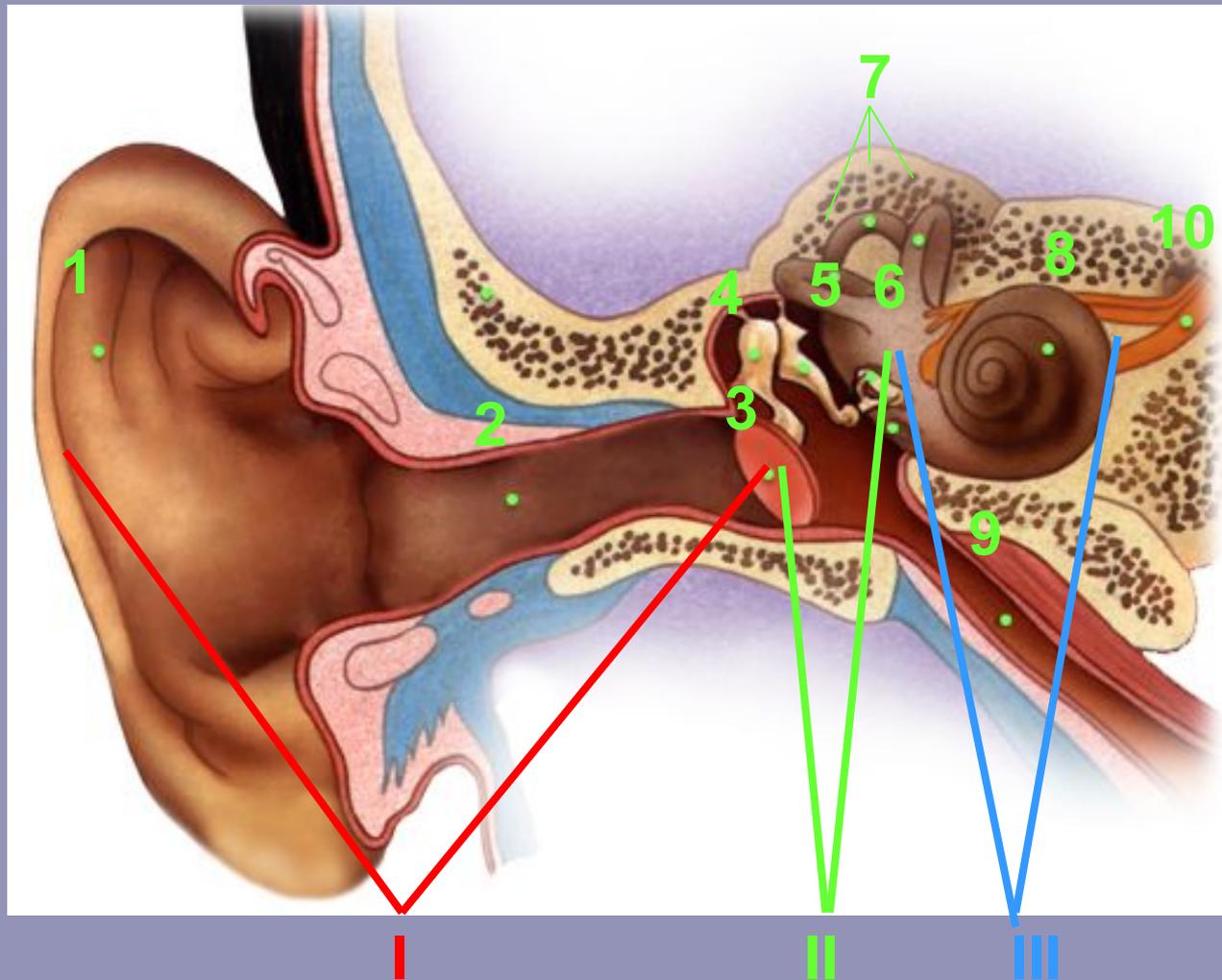
*1 часть*  
ухо

*3 часть*  
Слуховая зона коры  
больших полушарий  
головного мозга

*2 часть*  
слуховой нерв



# Функции отделов органа слуха



1. Какие функции выполняют наружное ухо, среднее и внутреннее ухо?

2. По материалу в тексте дома заполни в тетради следующую таблицу.

# Таблица. Строение и функции отделов органа слуха (с.80 – 81)

Отделы уха	Строение	Функции
1. Наружное ухо		
2. Среднее ухо		
3. Внутреннее ухо		

# Строение слухового анализатора

Части уха	Строение	Функции
Наружное	Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка	Защита (выделение серы) Улавливание и проведение звуков
Среднее	Слуховые косточки: - молоточек - наковальня - стремечко Евстахиева труба	Косточки проводят и усиливают звуковые колебания в 50 раз. Евстахиева труба - выравнивание давления в среднем ухе.
Внутреннее	<i>Орган слуха</i> : овальное и круглое окна, улитка с полостью и жидкостью, кортиева орган	Слуховые рецепторы кортиева органа преобразуют звуковые сигналы в нервные импульсы, которые идут в слуховую зону КБП
	<i>Орган равновесия</i> : 3 полукружных канала, отолитовый аппарат	Воспринимает положение тела в пространстве и передает импульсы в продолговатый мозг, затем в вестибулярную зону КБП

# ОРГАН РАВНОВЕСИЯ

## ЛАБИРИНТ

```
graph TD; L[ЛАБИРИНТ] --> PK[Полукружные каналы]; L --> OA[Отолитовый аппарат<br/>2 мешочка(круглый и овальный)]; PK --> UD[Ускоренное движение]; UD --> DJL[Движение жидкости в лабиринте]; DJL --> RCL1[Рецепторные клетки]; OA --> PNH[Повороты и наклоны головы]; PNH --> SO[Смещение отолитов]; SO --> RCL2[Рецепторные клетки];
```

Полукружные каналы

Ускоренное движение

Движение жидкости в лабиринте

Рецепторные клетки

Отолитовый аппарат  
2 мешочка(круглый и овальный)

Повороты и наклоны головы

Смещение отолитов

Рецепторные клетки

## Вопросы для закрепления материала

- Сколько частей выделяют у органа слуха?
- Сколько полукружных каналов имеет орган равновесия?
- В какой части органа слуха находятся слуховые рецепторы?
- Чем наружное ухо ограничено от среднего?
- Где расположен орган равновесия