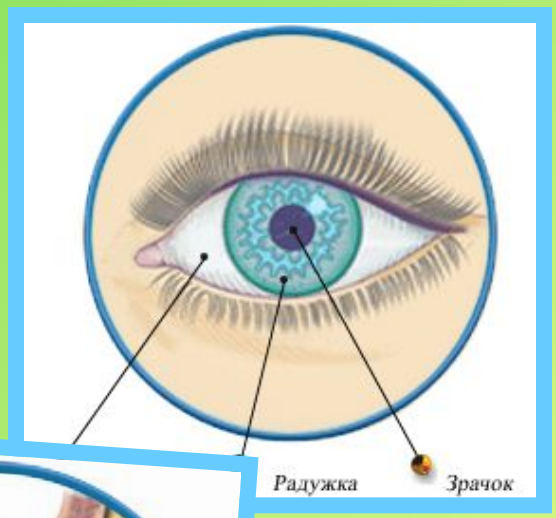
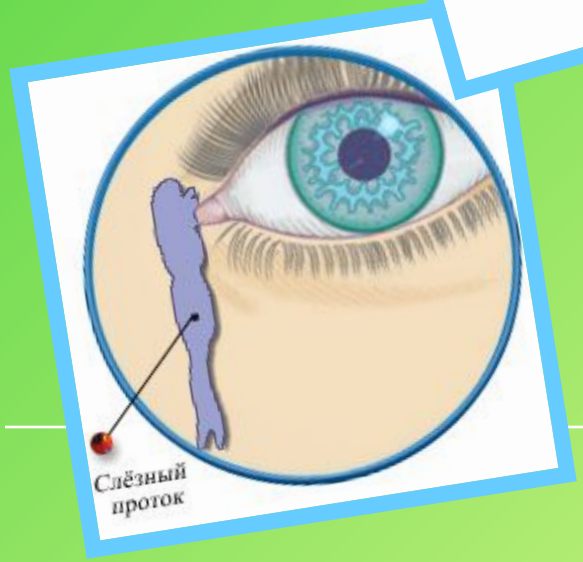
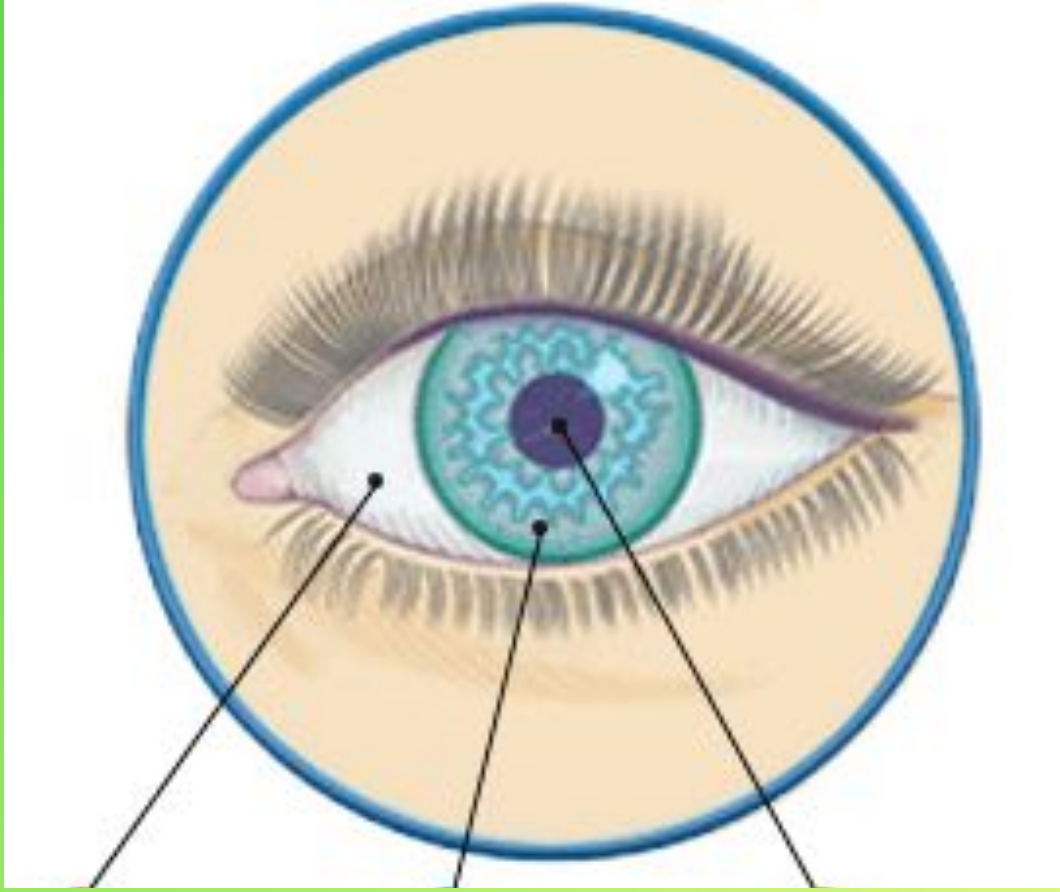
Орган зрения

Зрительный анализатор





Внешнее строение органа зрения

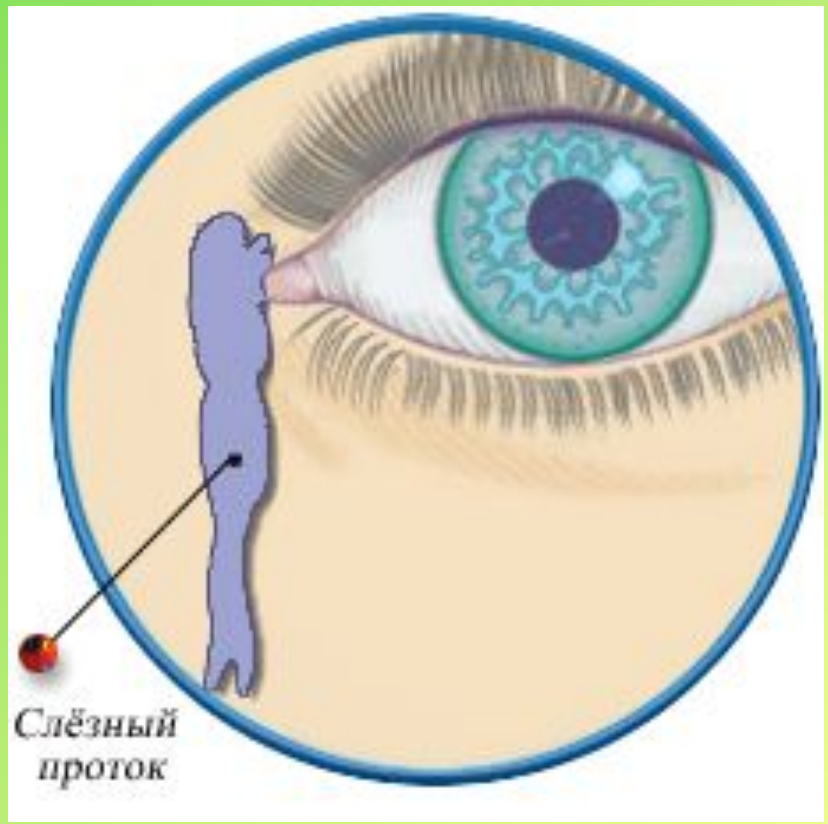


Склера (белочная оболочка)

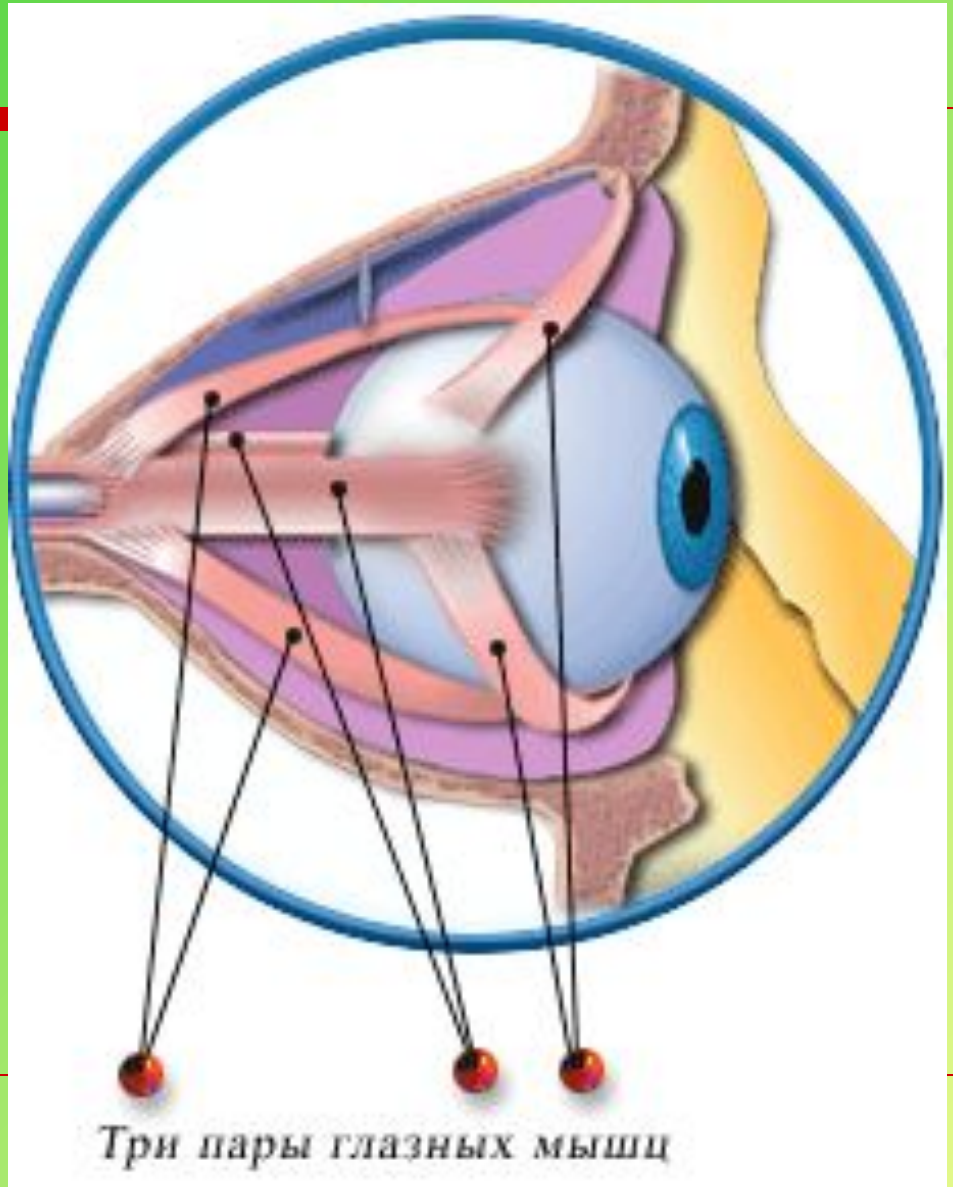
Радужка

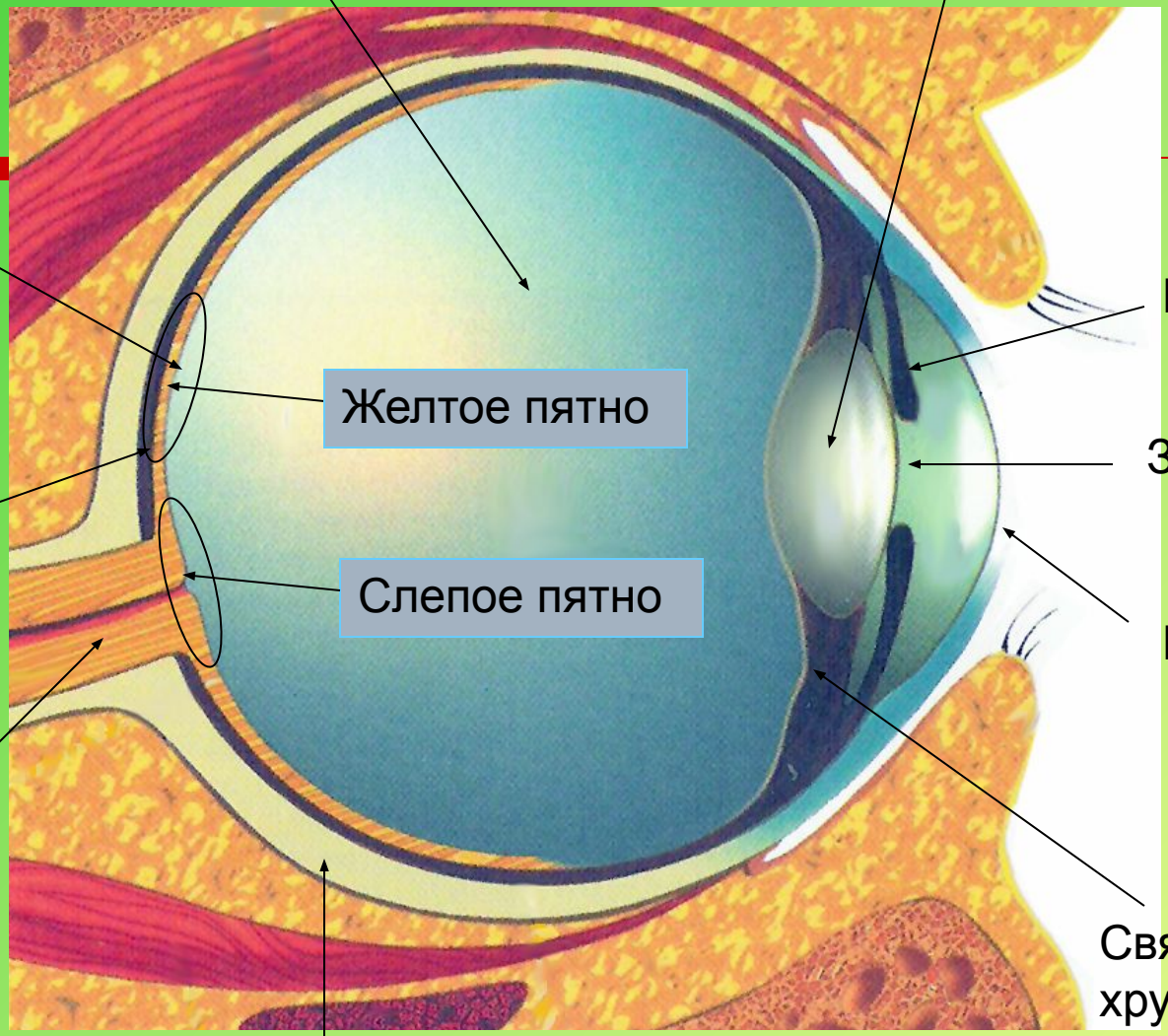
Зрачок

Слезные железы



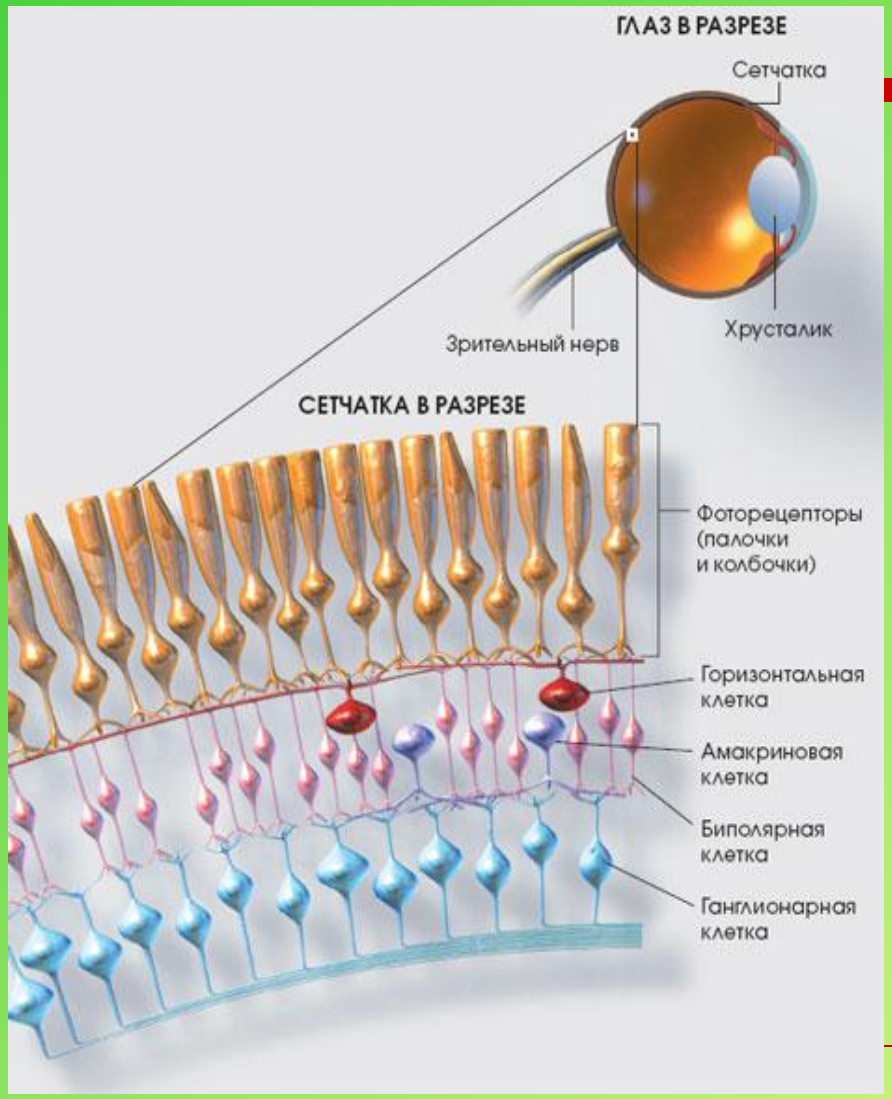
Глазные мышцы

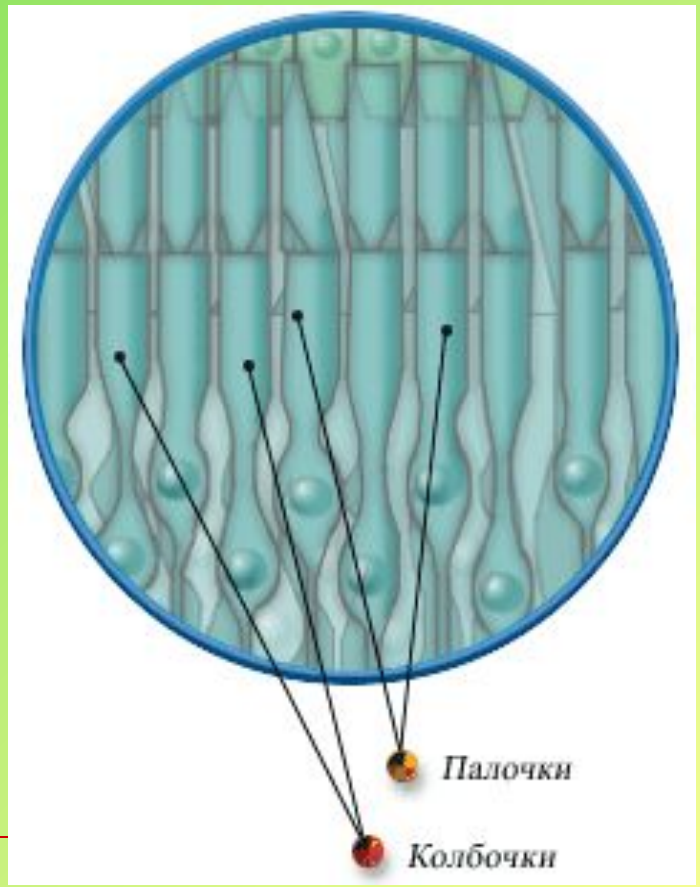



Стекловидное тело
Хрусталик
Сетчатка
Радужка
Желтое пятно
Зрачок
Сосудистая оболочка
Слепое пятно
Роговица
Зрительный нерв
Связки хрусталика
Белочная оболочка (склера)

Сетчатка глаза

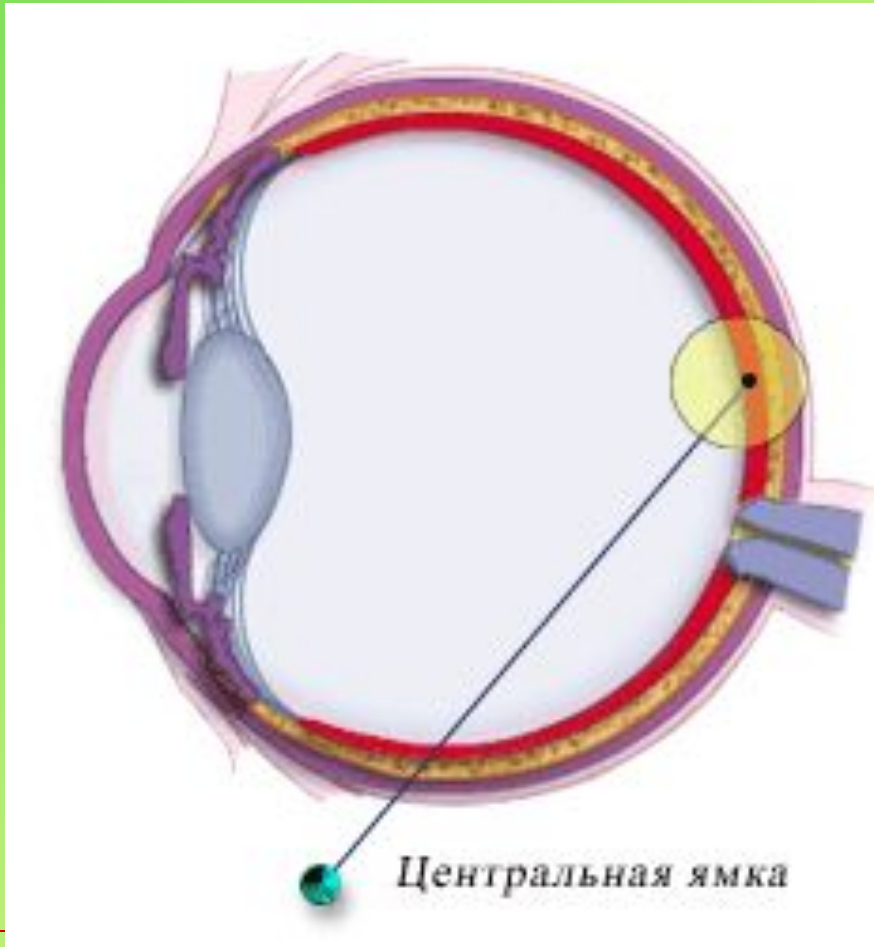
- ***Колбочки-*** **высота 10 мкм; ширина 6-7 мкм; фотопигмент – йодопсин**
- ***Палочки*** **– высота 30 мкм; ширина 2 мкм; фотопигмент - родопсин**





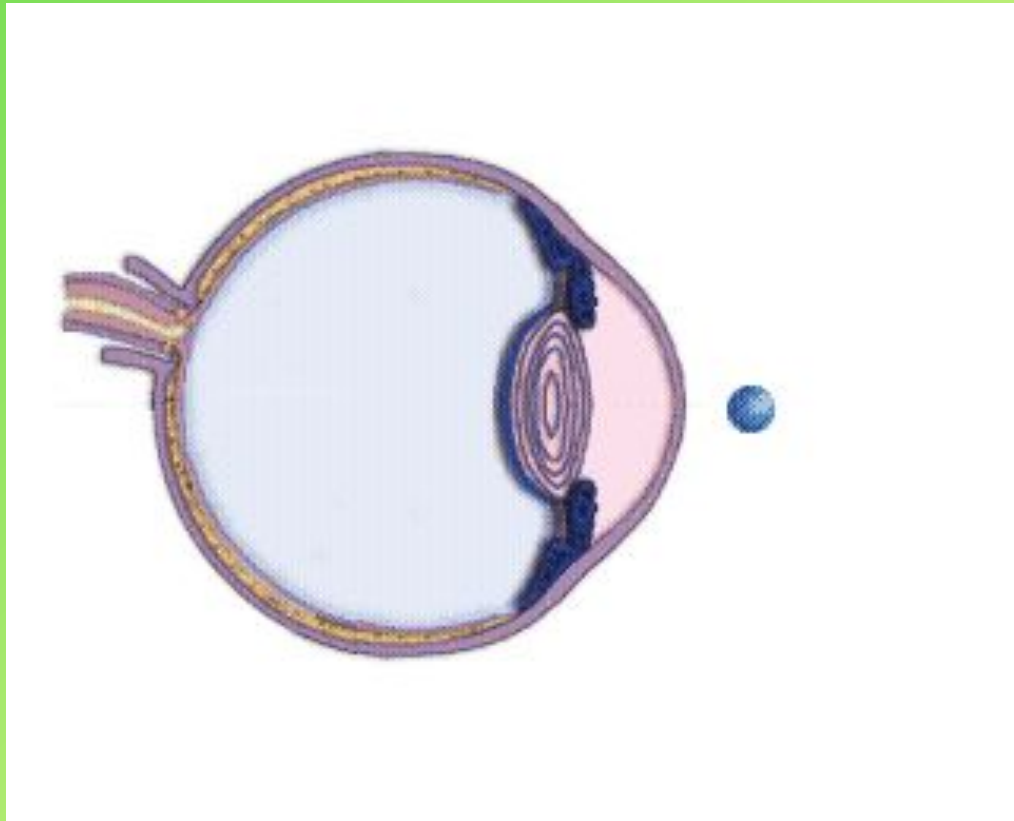
Желтое пятно

Напротив зрачка в сетчатке находится так называемое *желтое пятно*, в середине которого – центральная ямка. Плотность зрительных клеток (палочек и колбочек) в этом месте наибольшая, поэтому здесь наивысшая *острота зрения*.

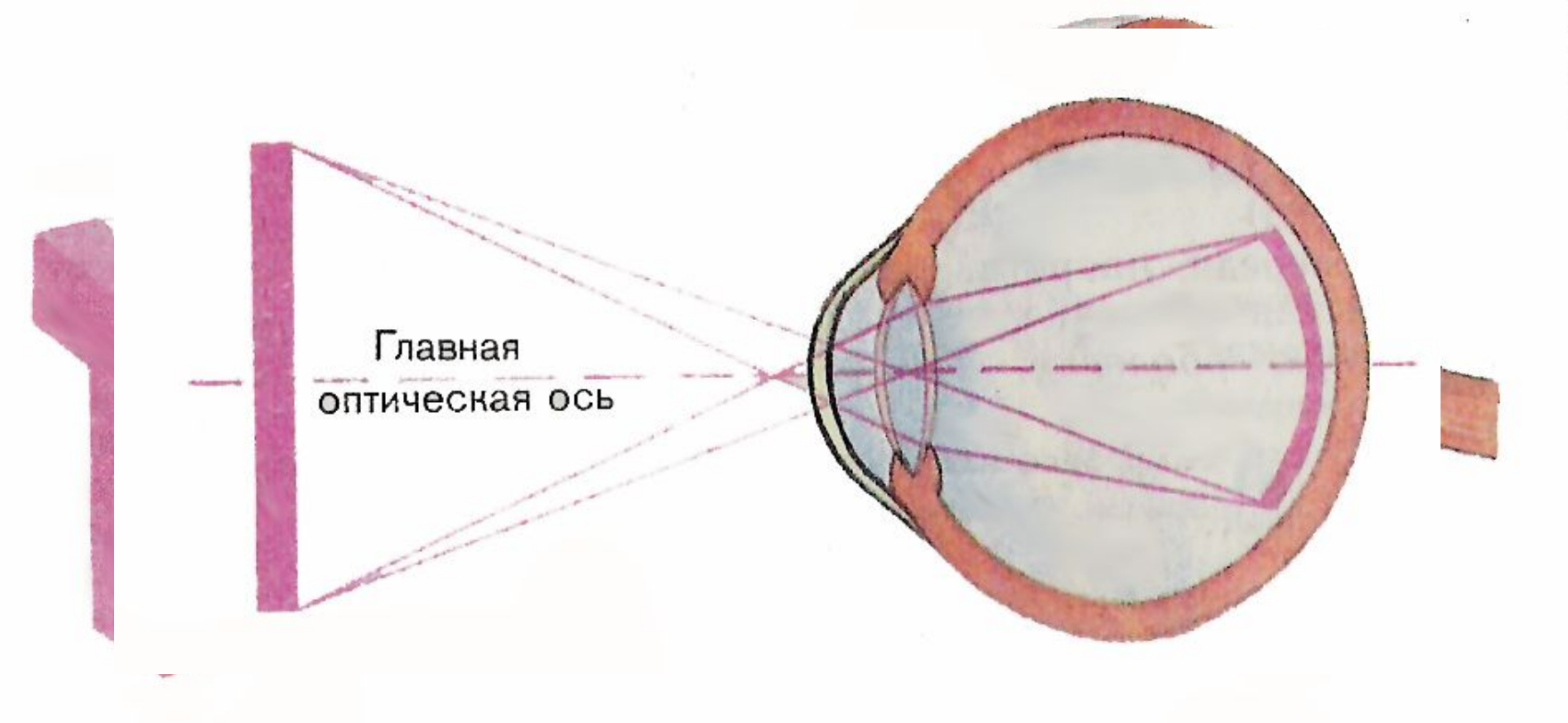


Хрусталик

Аккомодация –
непроизвольное изменение кривизны хрусталика глаза



Восприятие изображения



Адаптация

- Приспособление глаза к изменившимся условиям освещенности называется **адаптацией:**
  - **темновая адаптация** – это процесс приспособления глаза при переходе от больших яркостей к малым (50-60 мин)
  - **световая адаптация** – это процесс приспособления глаза при переходе от малых яркостей к большим (8-10 мин)

- Адаптация обеспечивается тремя явлениями:
  - изменением диаметра отверстия зрачка
  - перемещением черного пигмента в слоях сетчатки
  - различной реакцией палочек и колбочек

Связь рецепторов сетчатки глаза со зрительной зоной коры головного мозга

Зрительный анализатор позволяет опознавать предметы, определять их место в пространстве, следить за перемещениями.
До 90% информации мы получаем через зрительный сенсорный канал.

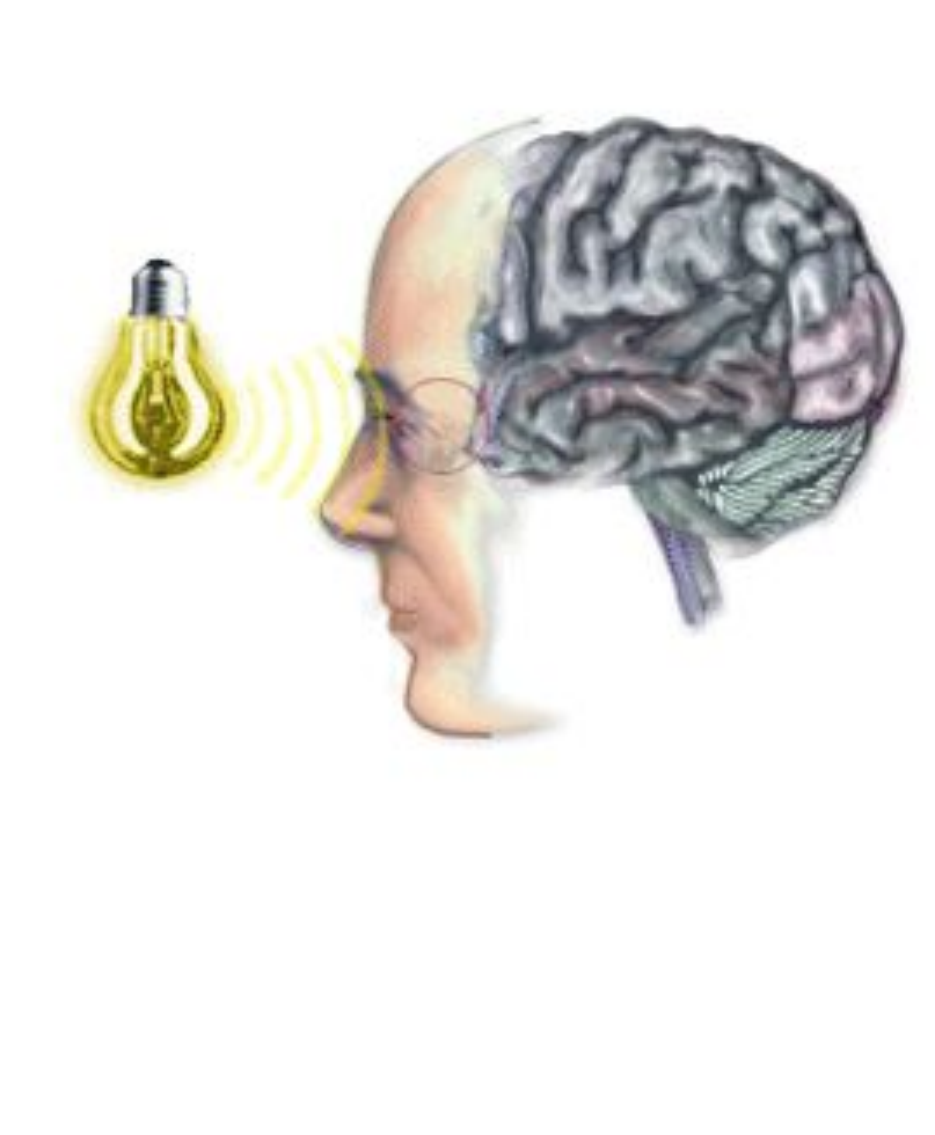
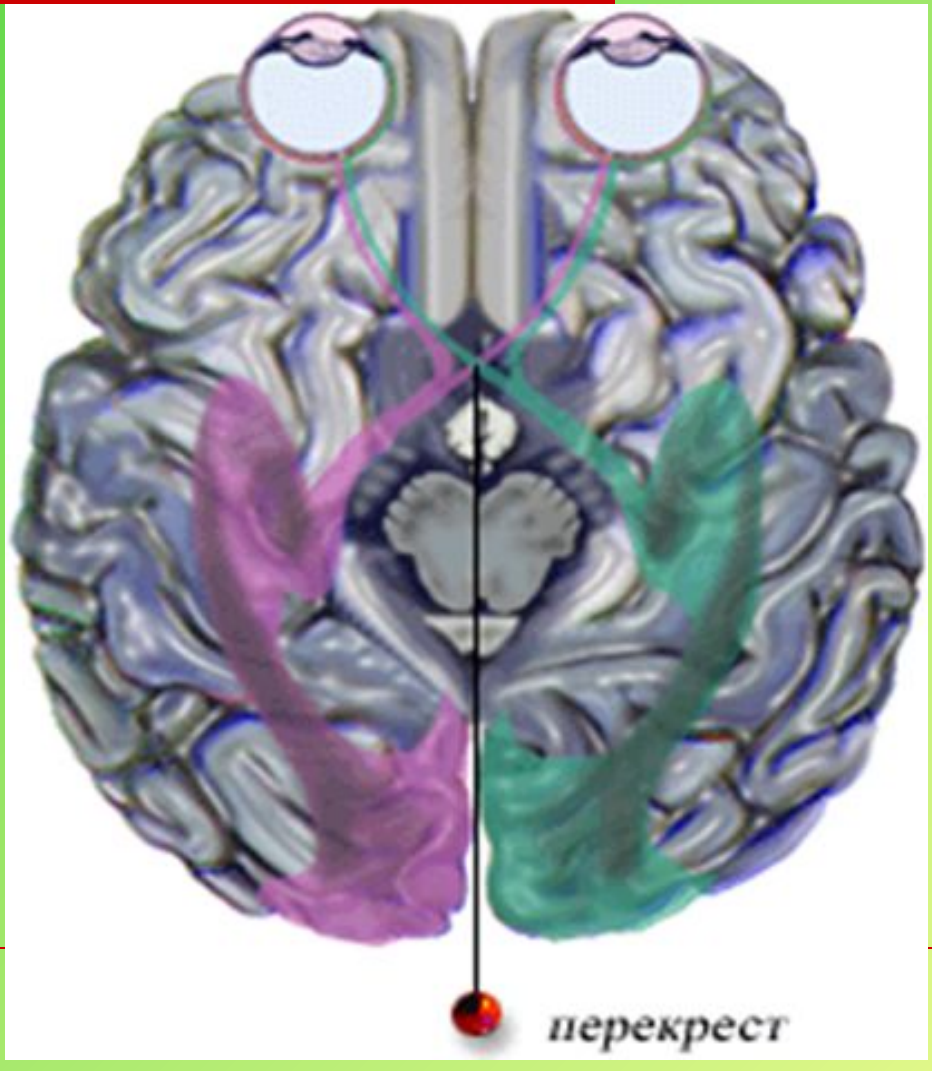
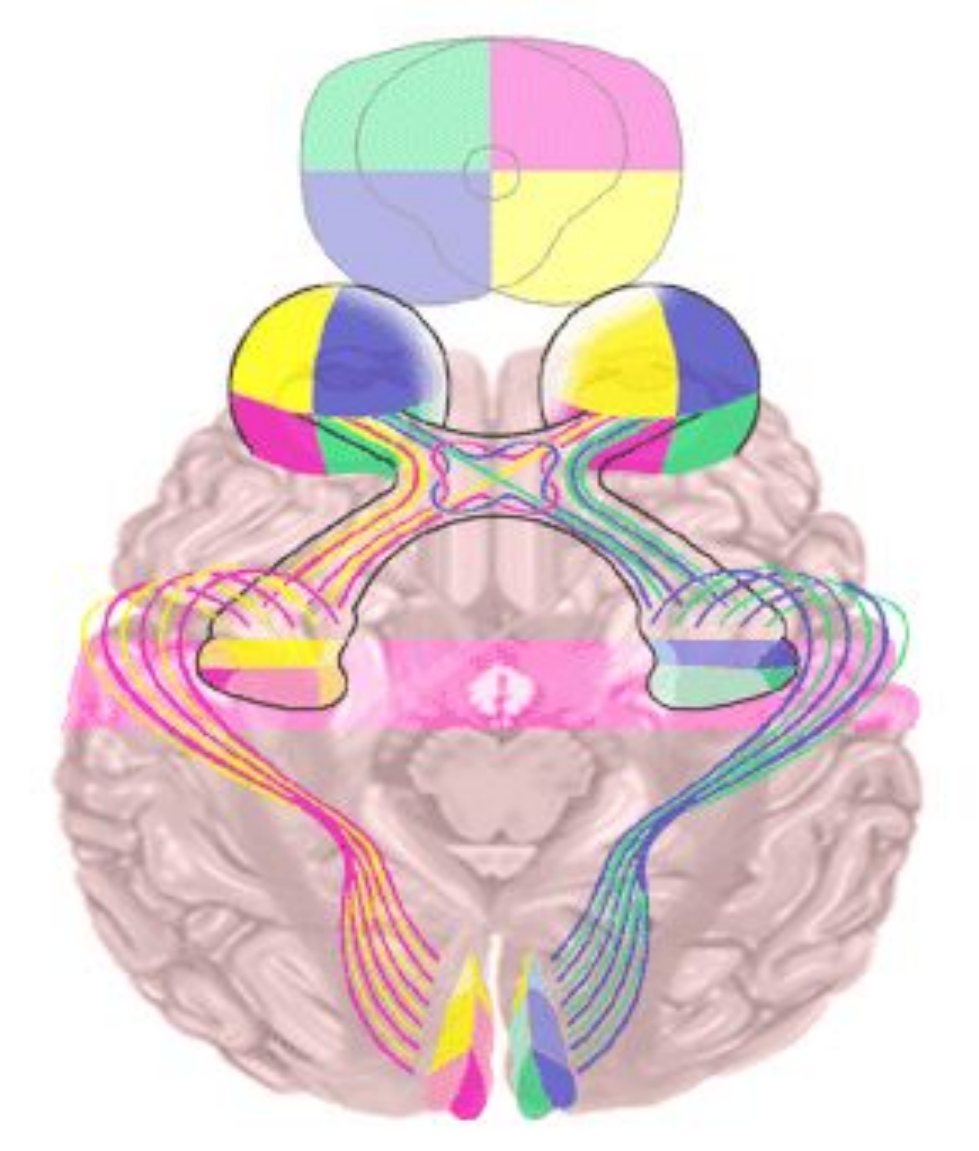


Схема перекреста зрительных нервов



Зрительные пути к головному мозгу



НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

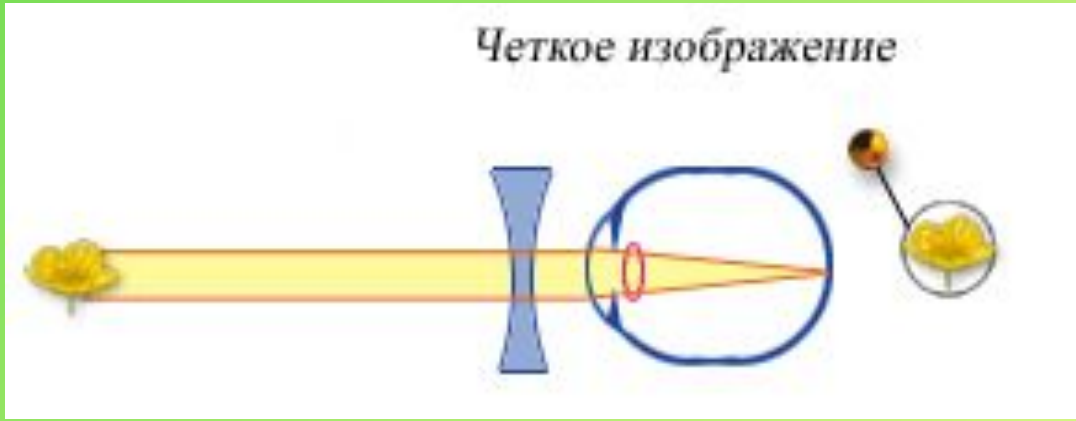
Близорукость

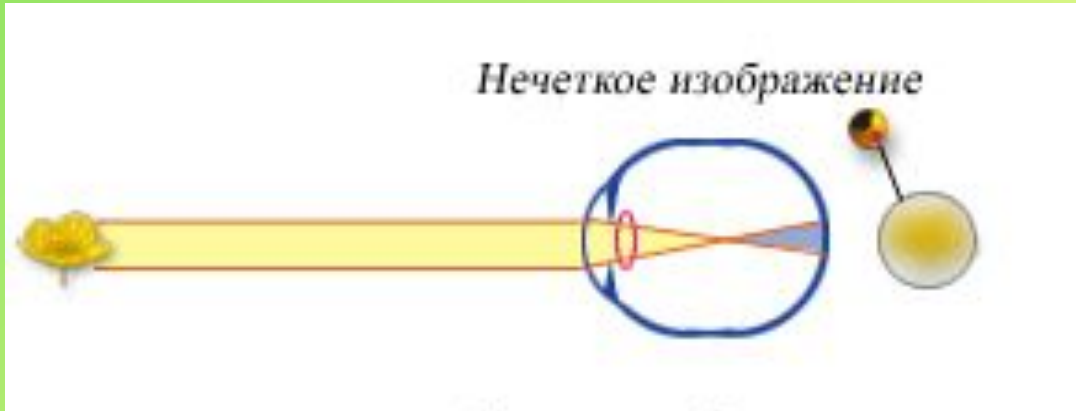
Причины:

- Врожденная близорукость вызвана удлинением глазного яблока
- Приобретенная близорукость вызвана увеличением кривизны хрусталика

Необходимы:

- Двояковогнутые линзы

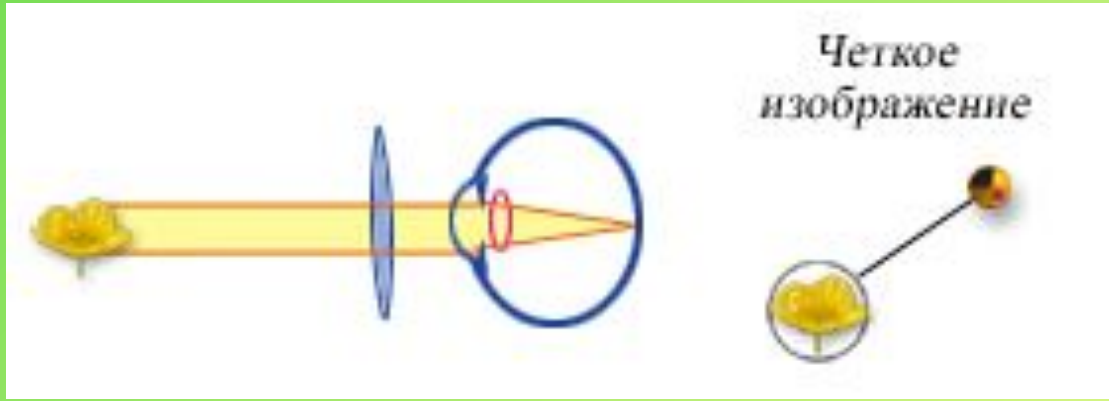


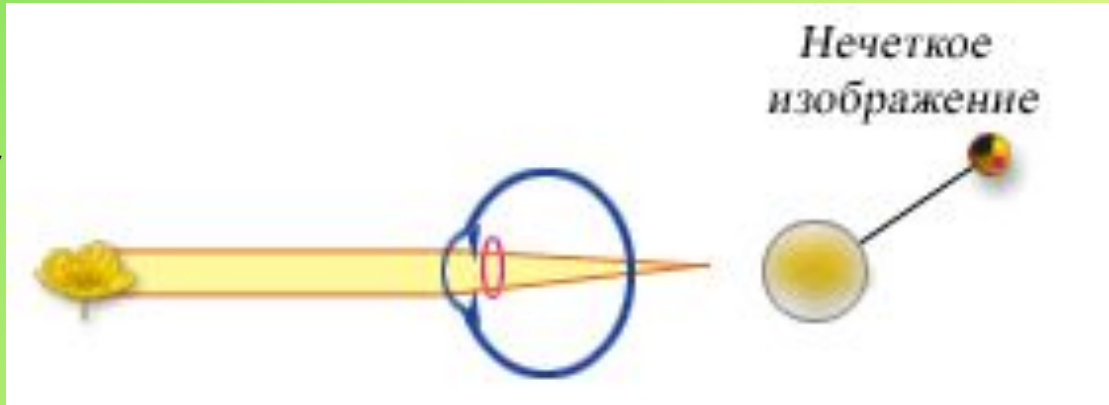


Дальнозоркость

Причины:

- *Врожденная дальнозоркость* вызвана укороченным глазным яблоком
- *При приобретенной дальнозоркости* – более плоский хрусталик,
- потеря хрусталиком эластичности, поэтому теряется способность к аккомодации.

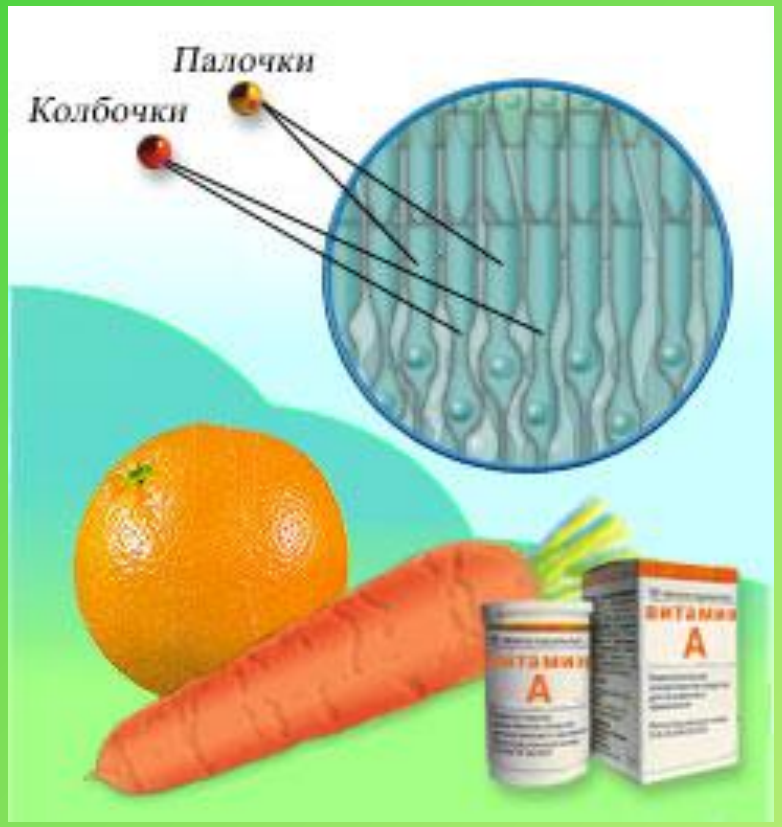




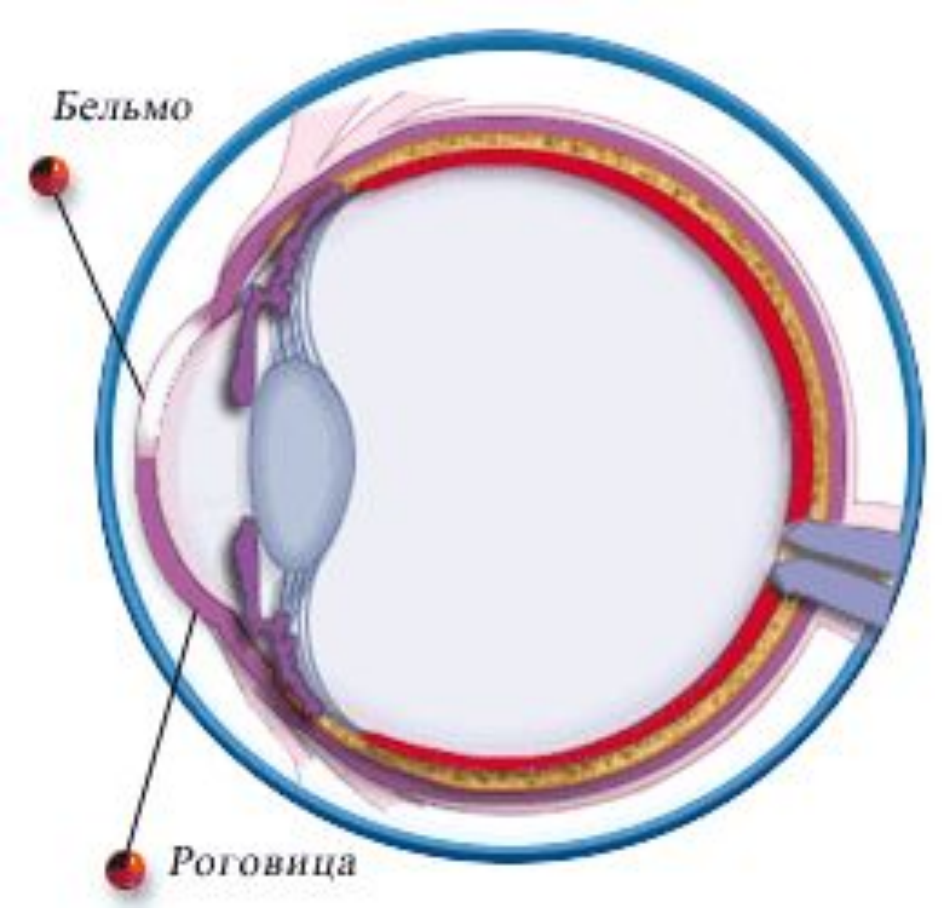
Необходимы:

- Двояковыпуклые линзы

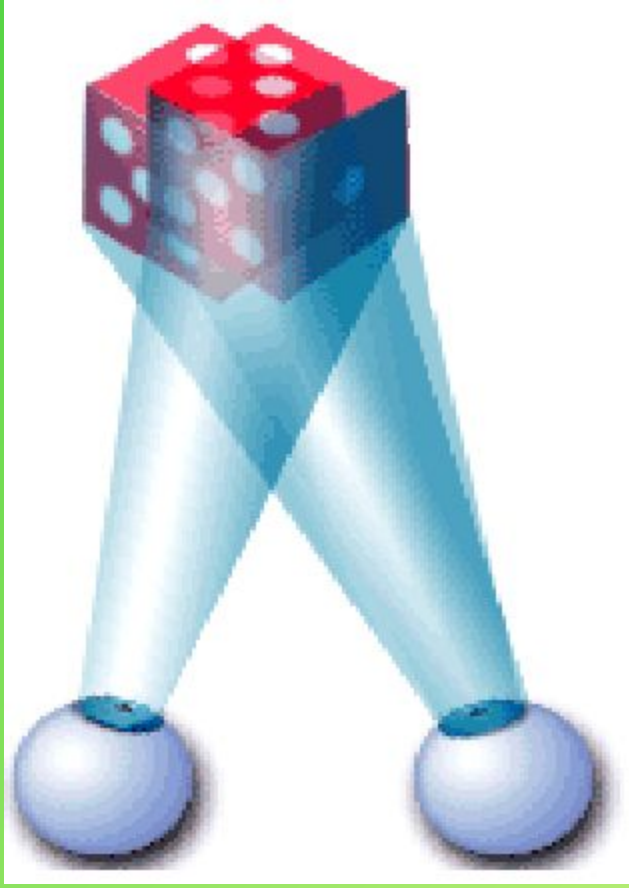
Куриная слепота –



- *Бельмо* – помутнение роговицы после воспаления или повреждения
- *Катаракта* – помутнение хрусталика
- *Глаукома* – повышение внутриглазного давления



Косоглазие



Это состояние, при котором
один глаз смотрит не прямо,
а во внутреннюю или внешнюю
сторону. Вызывается не достаточным
балансом между мышцами,
контролирующими движение глаза,
или сбоем в нервной системе,
контролирующей эти мышцы.

Дальтонизм (цветовая слепота)

Различают три вида цветослепоты:

-Протанопия

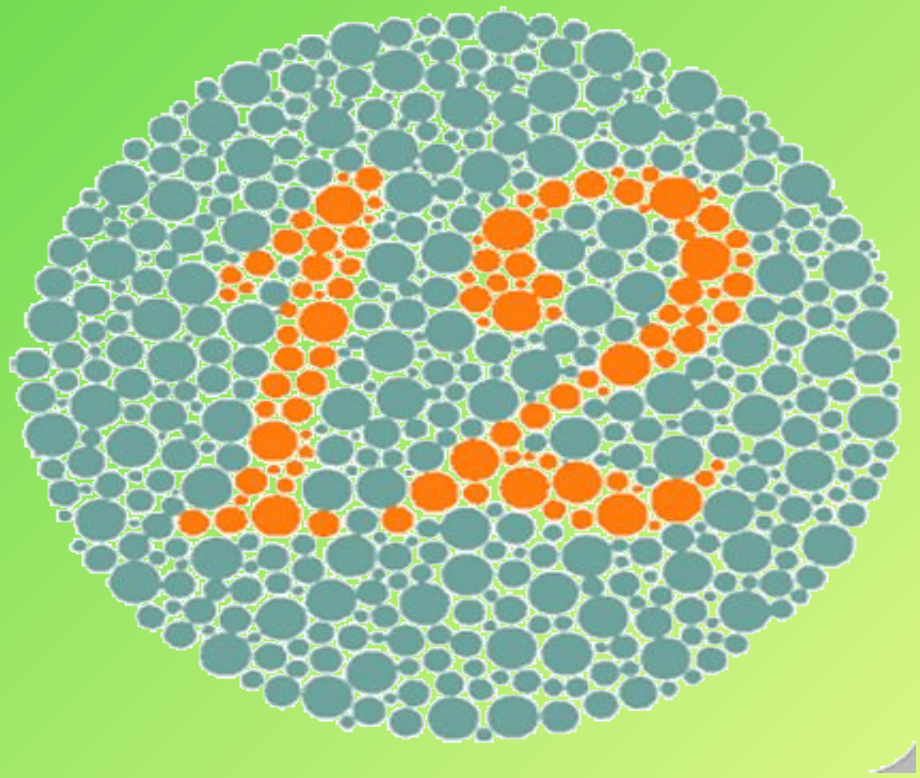
-Дейтеранопия

-Тританопия

ТАК ВИДИТ НОРМАЛЬНЫЙ ГЛАЗ И ГЛАЗ ДАЛЬТОНИКА

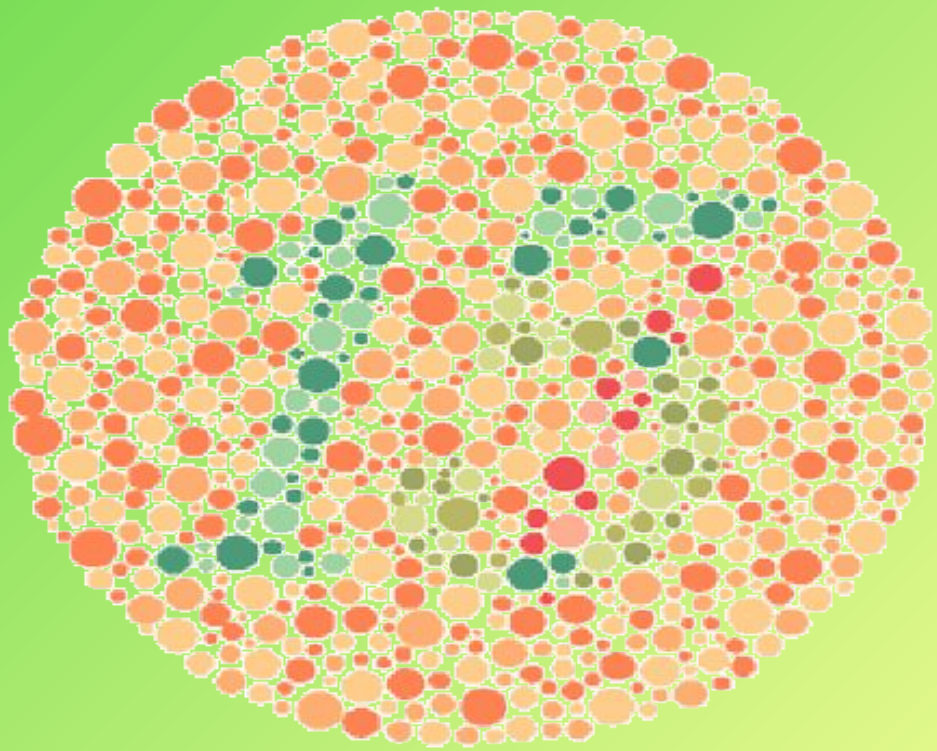
ПРОЙДИТЕ ТЕСТ:

ЧТО ИЗОБРАЖЕНО НА КАРТИНКЕ?



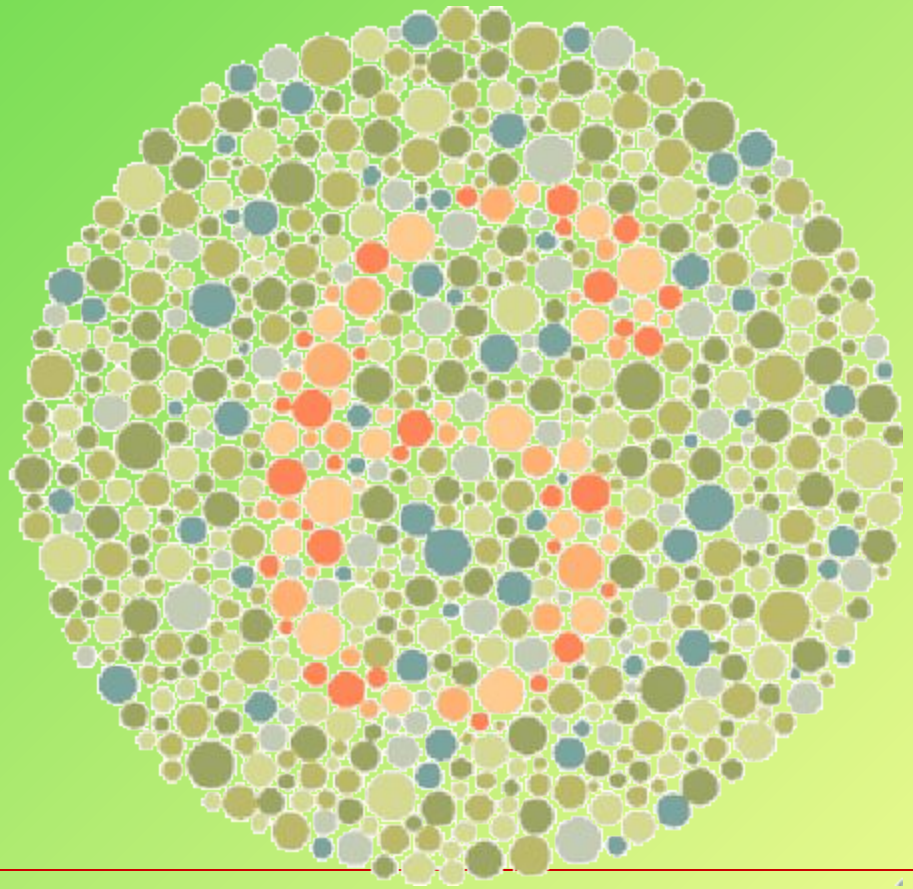
НА ПРЕДЫДУЩЕЙ КАРТИНКЕ ЧЕЛОВЕК С НОРМАЛЬНЫМ ЗРЕНИЕМ ВИДИТ ЧИСЛО 12, ДАЛЬТОНИК НЕ ВИДИТ НИЧЕГО

ЧТО ВЫ ВИДИТЕ?



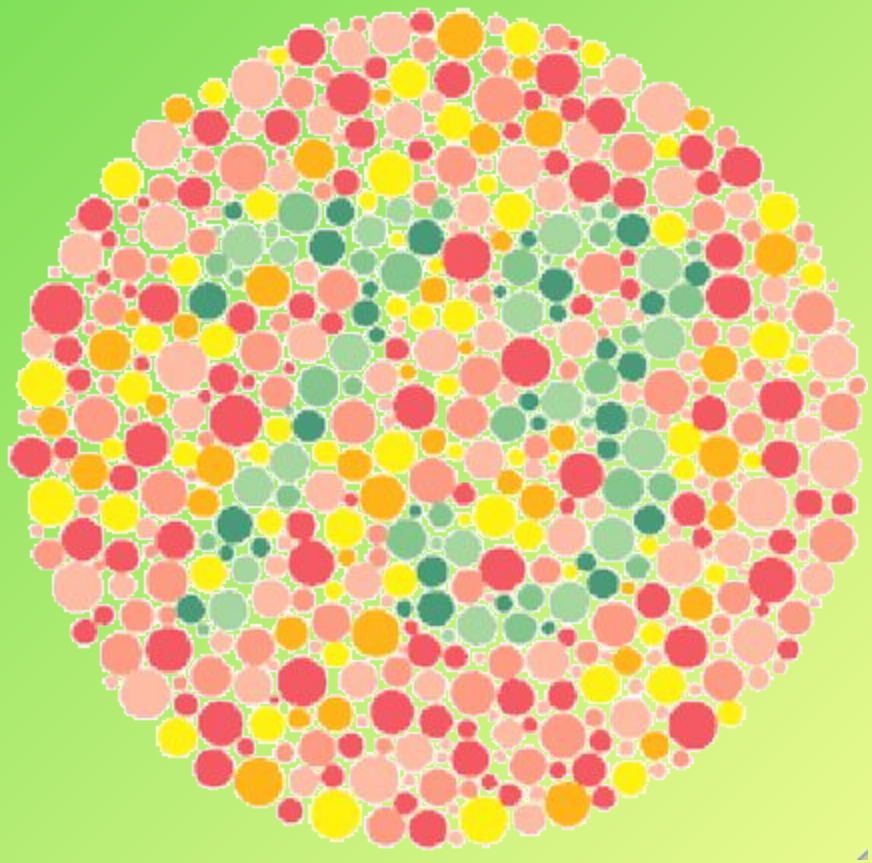
НА <u>ПРЕДЫДУЩЕЙ КАРТИНКЕ</u> ЧЕЛОВЕК С НОРМАЛЬНЫМ ЗРЕНИЕМ ВИДИТ ЧИСЛО 15, ДАЛЬТОНИК -17

ЧТО ВЫ ВИДИТЕ?



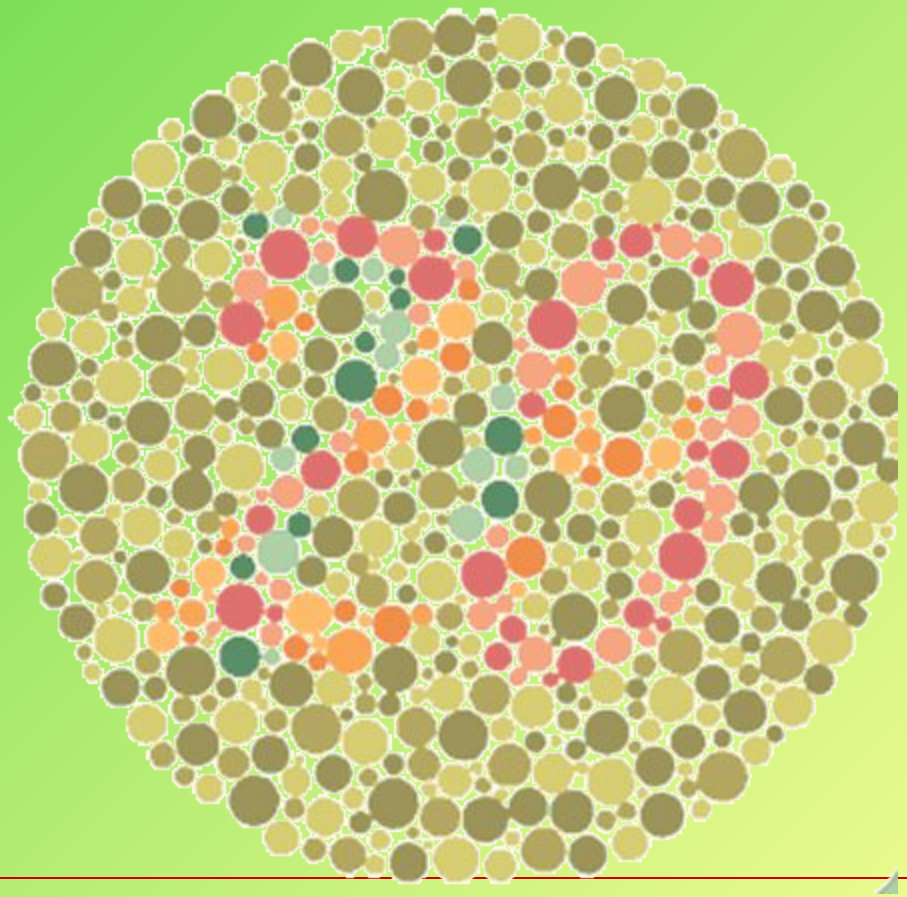
НА <u>ПРЕДЫДУЩЕЙ КАРТИНКЕ</u> ЧЕЛОВЕК С НОРМАЛЬНЫМ ЗРЕНИЕМ ВИДИТ ЧИСЛО 6, А ДАЛЬТОНИК - 9

ЧТО ВЫ ВИДИТЕ?



НА <u>ПРЕДЫДУЩЕЙ КАРТИНКЕ</u> ЧЕЛОВЕК С НОРМАЛЬНЫМ ЗРЕНИЕМ ВИДИТ ЧИСЛО 73, ДАЛЬТОНИК -62

ЧТО ВЫ ВИДИТЕ?



НА ПРЕДЫДУЩЕЙ КАРТИНКЕ ЧЕЛОВЕК С НОРМАЛЬНЫМ ЗРЕНИЕМ ВИДИТ ЧИСЛО 29, ДАЛЬТОНИК -70

ВЫ ВСЕ ЦВЕТА РАЗЛИЧАЕТЕ НА 100%?

У ВАС ВЕЛИКОЛЕПНОЕ ЗРЕНИЕ!

Моя жизнь дорога счастья :)
larry carlson