

Орган зрения и зрительный анализатор.



•

Люди говорят:

Не в бровь, а в глаз.

Глаза – зеркало души.

Беречь как зеницу ока.

Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать.

Почему в русском языке так много пословиц и поговорок о глазах?

По разным источникам, человек получает от 70% до 95% всей информации об окружающем мире с помощью зрения. Глаза, по подсчетам И.М. Сеченова, дают человеку до тысячи ощущений в минуту.



Оглянитесь, на вас смотрят ...

«Глазные пятна» есть даже у простейших организмов, таких как эвглена зеленая. С помощью стигмы эвглена различает свет и темноту.



Глаз стрекозы считается самой сложной структурой глаза среди всех насекомых в мире. Каждый глаз содержит около 30 000 линз. Эти глаза занимают почти половину головы и дают насекомому очень широкое поле зрения, благодаря которому стрекоза может видеть даже то, что происходит у неё за спиной.

Оглянитесь, на вас смотрят ...

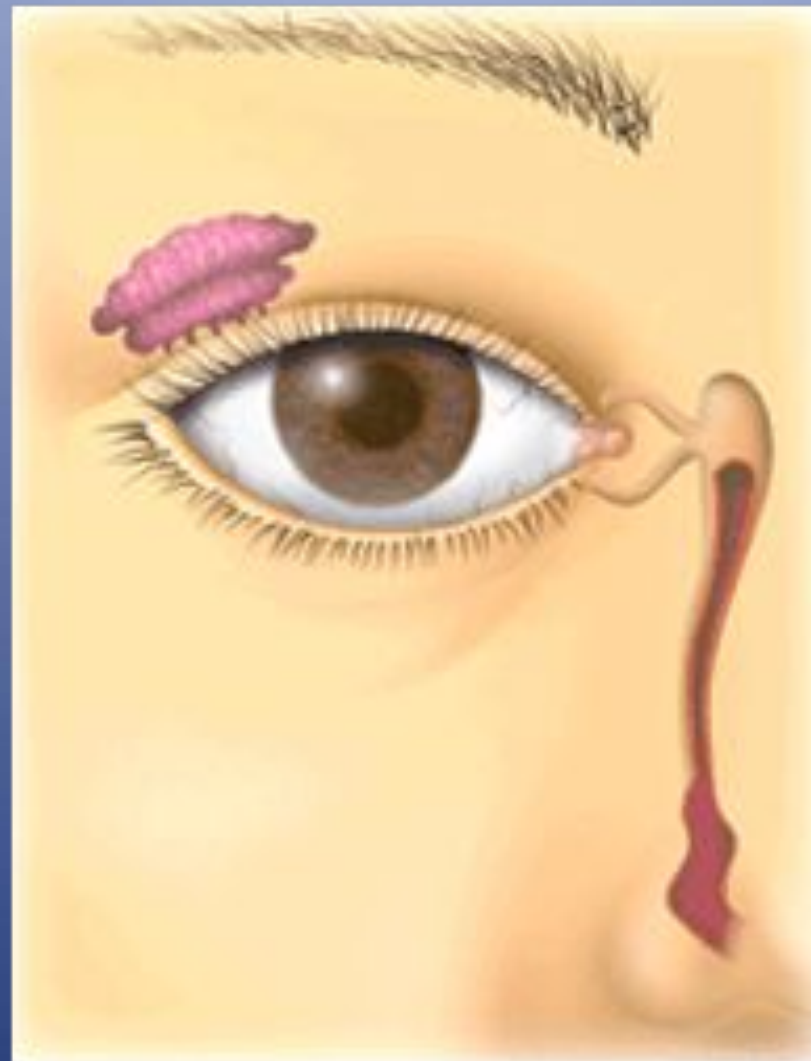
Гаттерия — единственный сохранившийся до наших дней со времен динозавров представитель отряда клювоголовых имеет третий глаз на темени, различающий свет и тепло.



Глаза головоногих моллюсков и позвоночных - один из самых сложных и совершенных "приборов", созданных природой.

У млекопитающих и моллюсков независимо друг от друга возникли почти одинаково устроенные глаза. Можно сказать, что природа сделала это "изобретение" дважды.

Строение органа зрения.



бровь

слезная железа

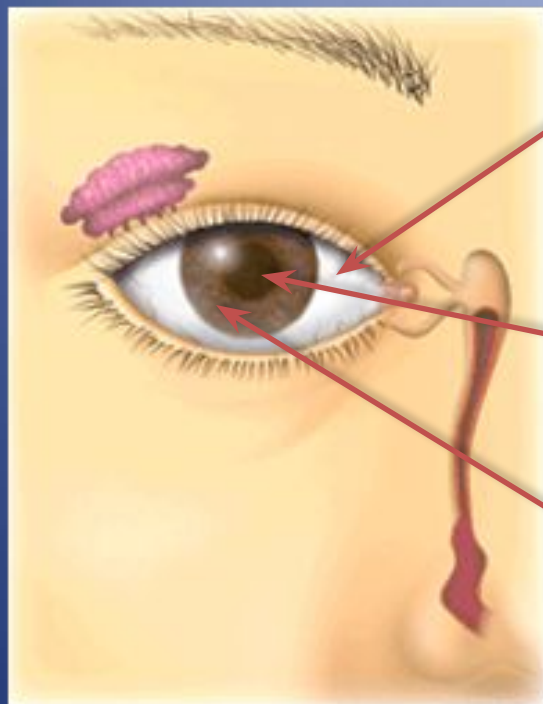
ресницы

верхнее веко

носо слезный
проток

нижнее веко

Строение органа зрения.

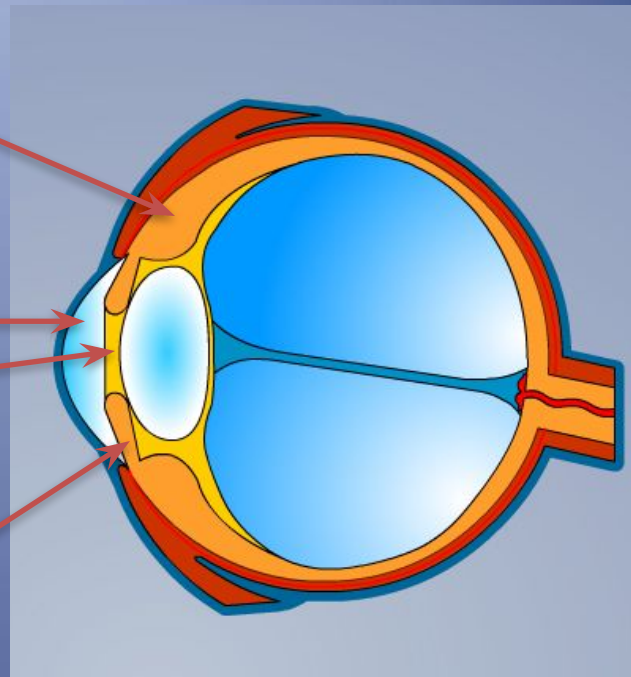


белочная
оболочка
(склера)

роговица

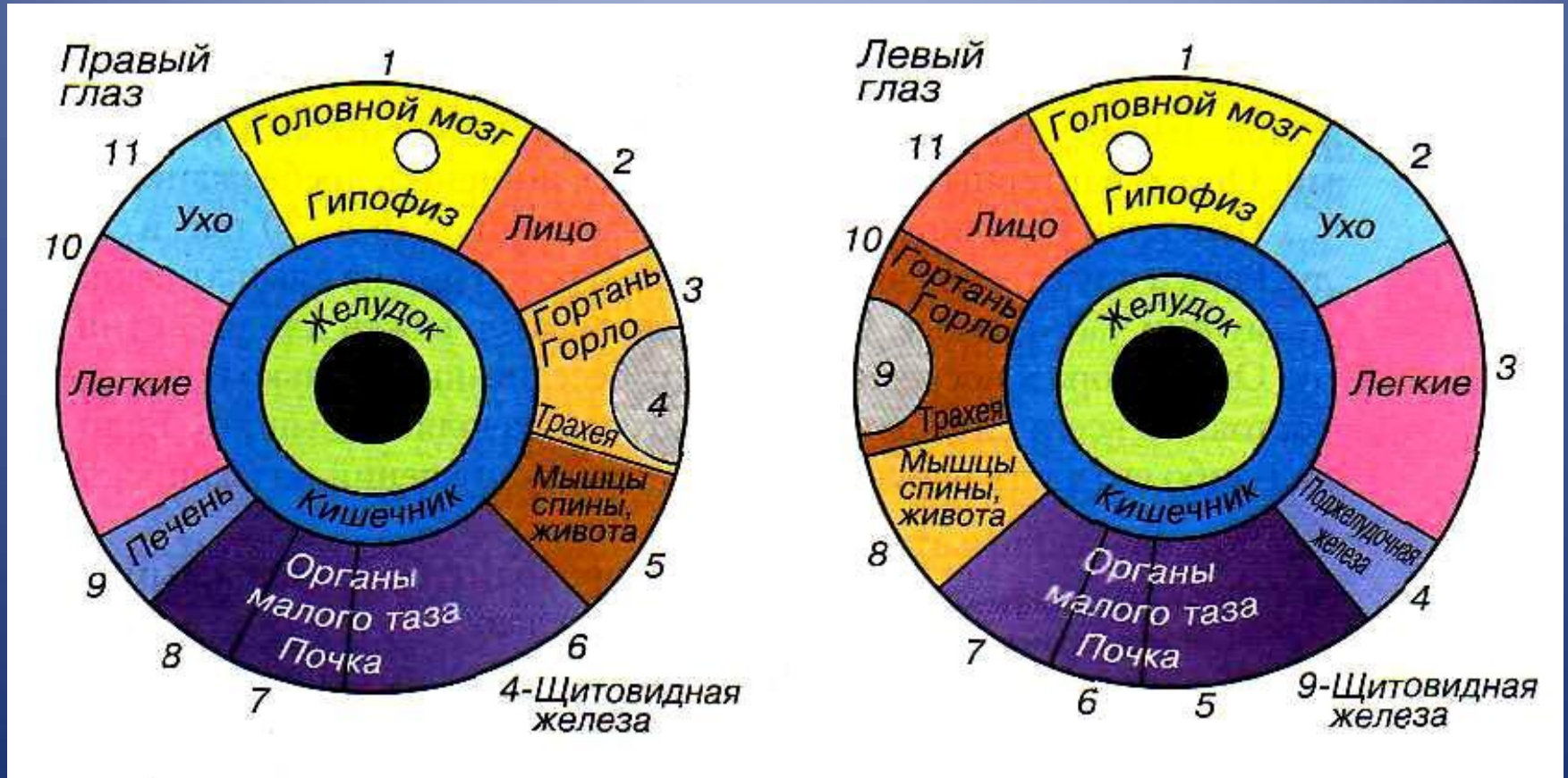
зрачок

радужная
оболочка



Иридиодиагностика.

Иридология – это наука об информации, которую можно снять с радужной оболочки («ирис» - радужка).



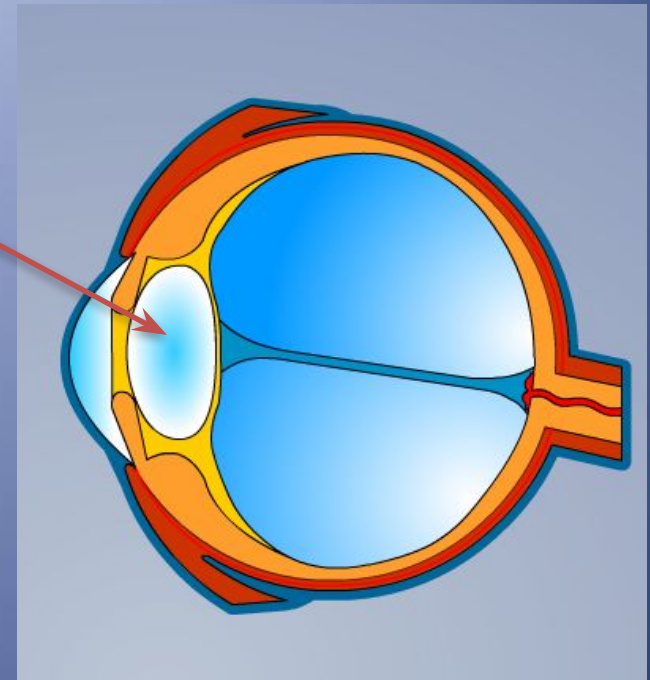
Иридиодиагностика – это наука об оценке состояния различных органов тела человека по радужной оболочке глаза.

Строение органа зрения.

хрусталик

Хрусталик – двояковыпуклая линза, которая может менять свою кривизну.

Как и в каких случаях хрусталик меняет свою кривизну?



Аккомодация – это настройка глаза на определенное расстояние до фиксируемого объекта, в результате изменения кривизны хрусталика.

Практическая работа.

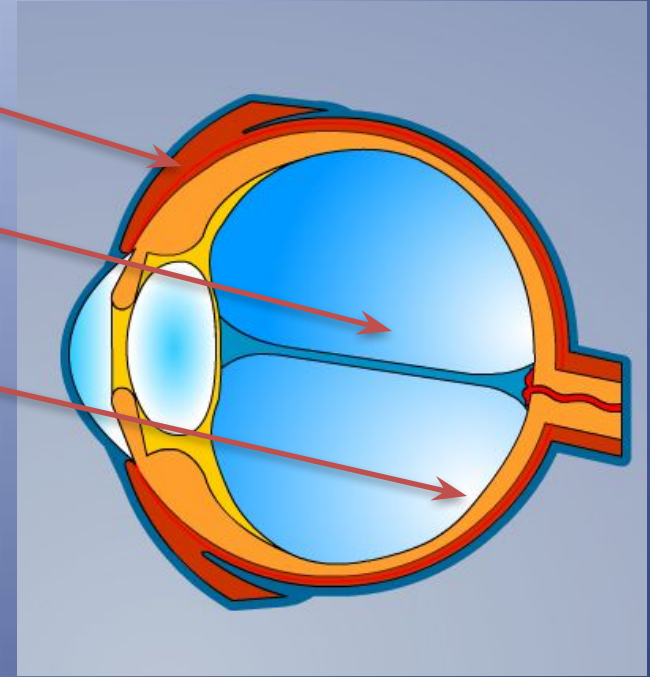
Строение органа зрения.

сосудистая оболочка
с пигментным слоем

стекловидное тело

сетчатка

Светочувствительные
рецепторы сетчатки



Палочки (125 млн.)

(по краям, не различают
цвета, повышенная
светочувствительность)

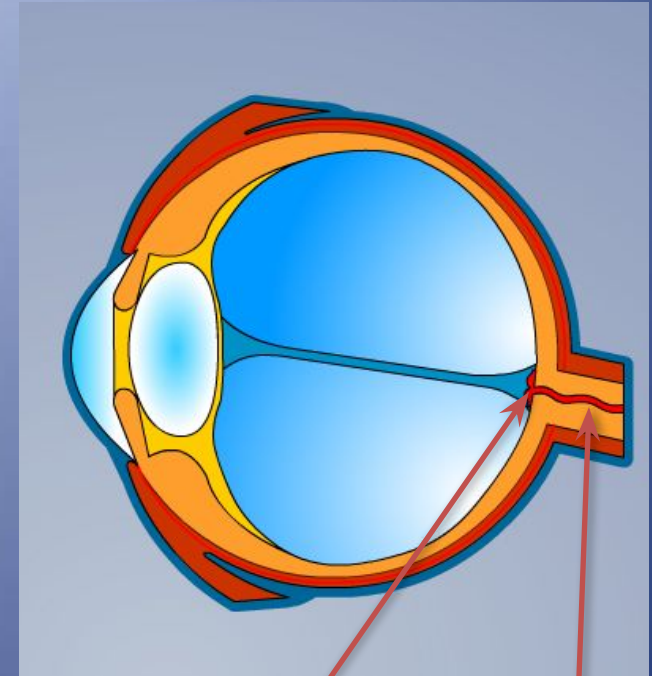
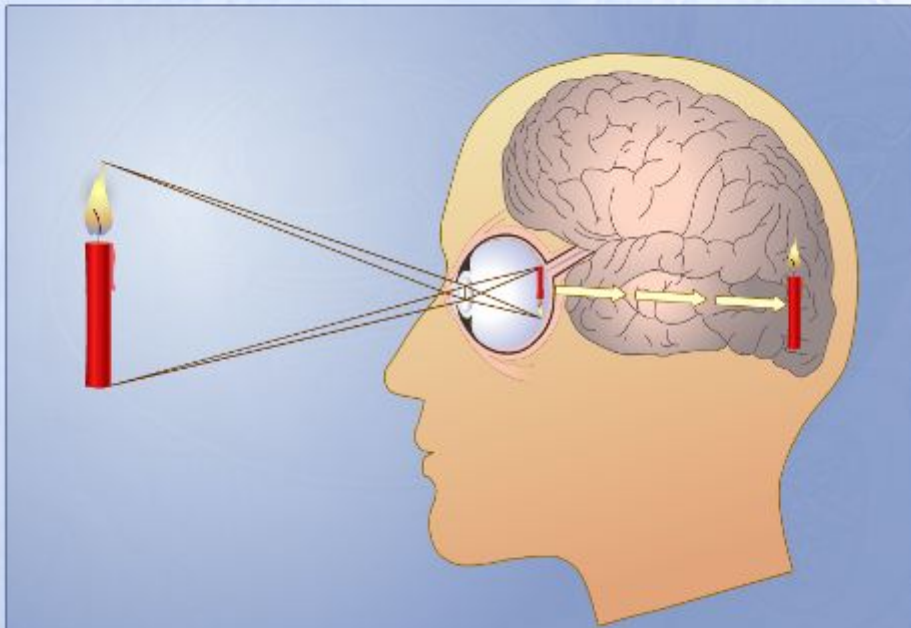
Колбочки (6 млн.)

(на задней поверхности
сетчатки напротив зрачка –
желтое пятно, различают
цвета)

Практическая работа.

Зрительный анализатор.

ИЗОБРАЖЕНИЕ НА СЕТЧАТКЕ И ЗРИТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ



Слепое пятно

Зрительный нерв

Почему мы воспринимаем изображение в прямом и реальном размере, если на сетчатке изображение уменьшенное и перевернутое?

Практическая работа.

Что мы узнали о строении глаза.

На глаз взгляни, в глазу она
Белым бела и всем видна.
Коль не узнал, пусть даст намек
Яйца куриного белок.

Белочная оболочка -
склера

Роговица

Она прозрачна как слеза.
Легка как сон, что юным снится.
Снаружи в мир обращена,
Умытая слезою

Он – «открытое окно» –
Свет пропускает, а
В нем – темно.

Зрачок

Что мы узнали о строении глаза.

Хрусталик

То «худеет», то «толстеет»,
То «привстанет», то «присядет» -
Так при переводе взгляда
Кривизну он изменяет:
Видим близко, видим вдаль.
Сам прозрачен, как хрусталь.

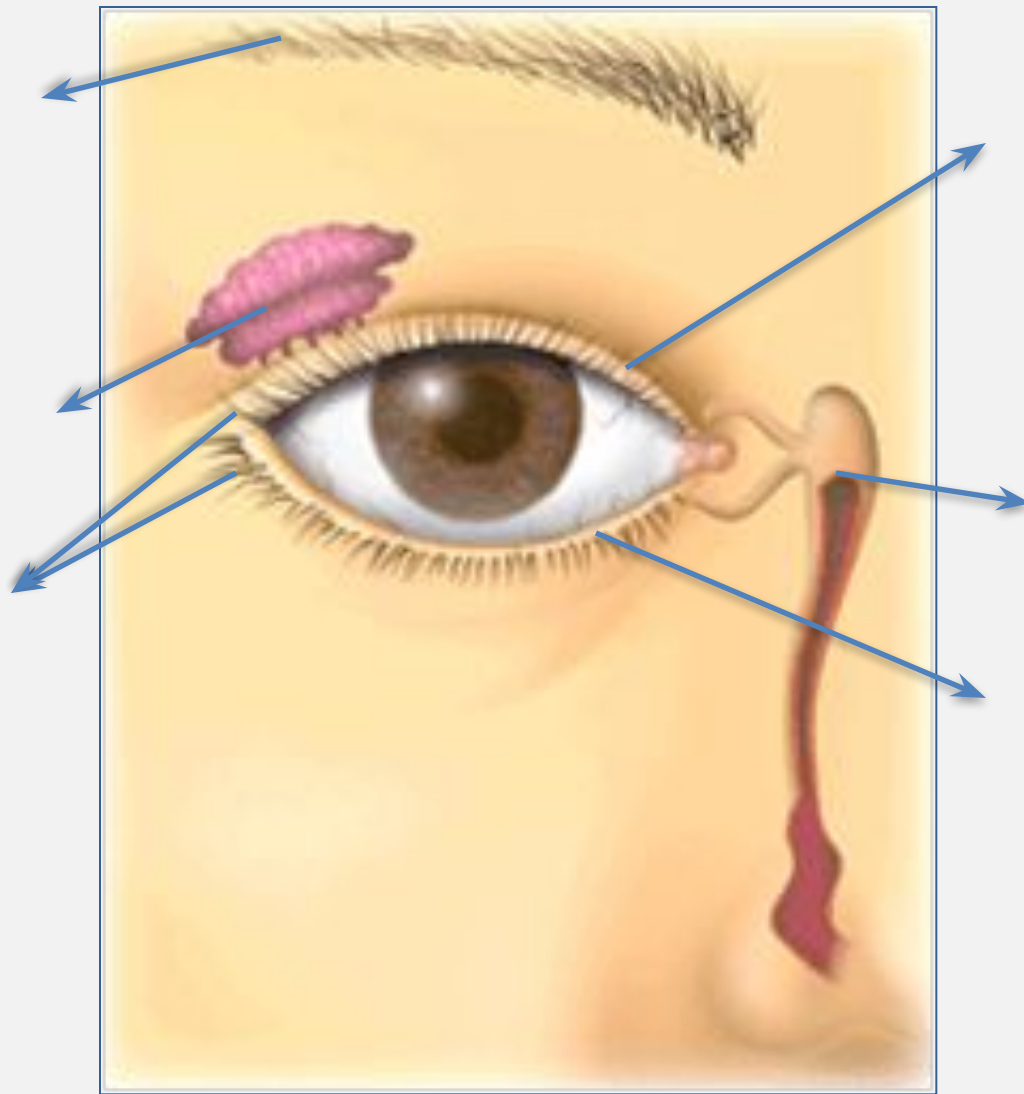
«Тощие», числом несметны
На сетчатке
Ловят сумеречный свет,
В потемках выручалочки.

Палочки

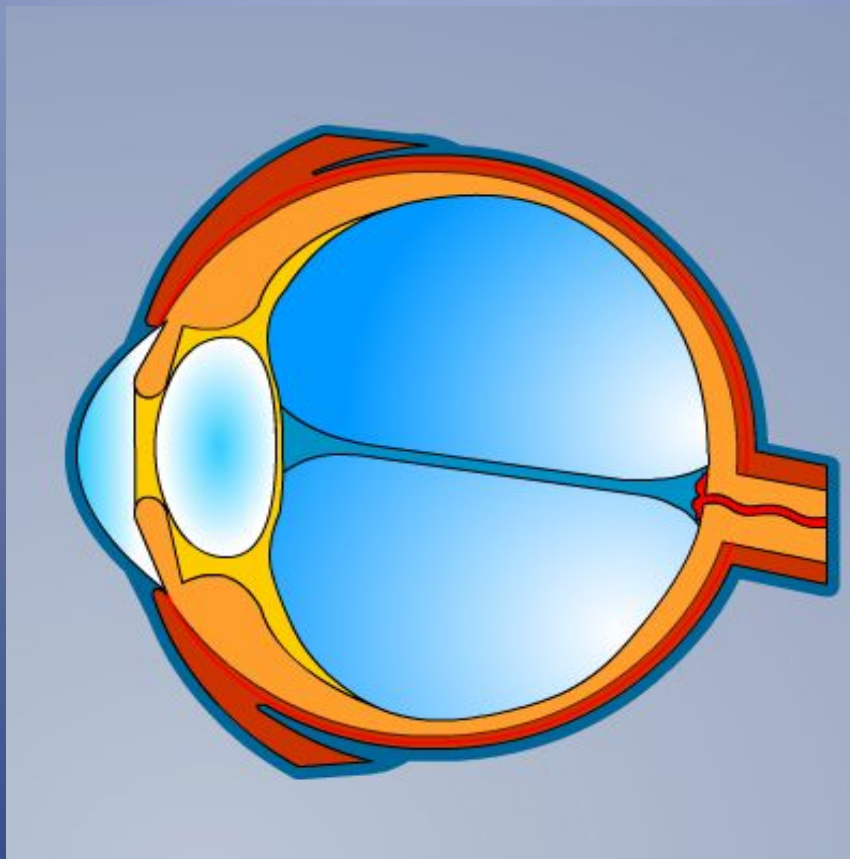
Колбочки

На сетчатке меньше их,
Но пусть их славит лира:
Они щедро дарят нам
Многоцветье мира.

Внешнее строение глаза



Внутреннее строение глаза





Домашнее задание.

§ 13,14 ,основные понятия записать в тетрадь , в рабочей тетради стр.45-48



Спасибо за внимание!

ИСТОЧНИКИ

1. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. учебник «Биология. Человек» 9 класс;
2. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. методическое пособие «Биология. Человек» 9 класс;
3. Образовательный комплекс 1С:Школа «Биология. Человек. 9 класс»;
4. www.google.ru/images;
5. <http://http://comp-doctor.ru>;
6. www.mosmedclinic.ru;
7. <http://www.photo-market.ru/ph5/>;