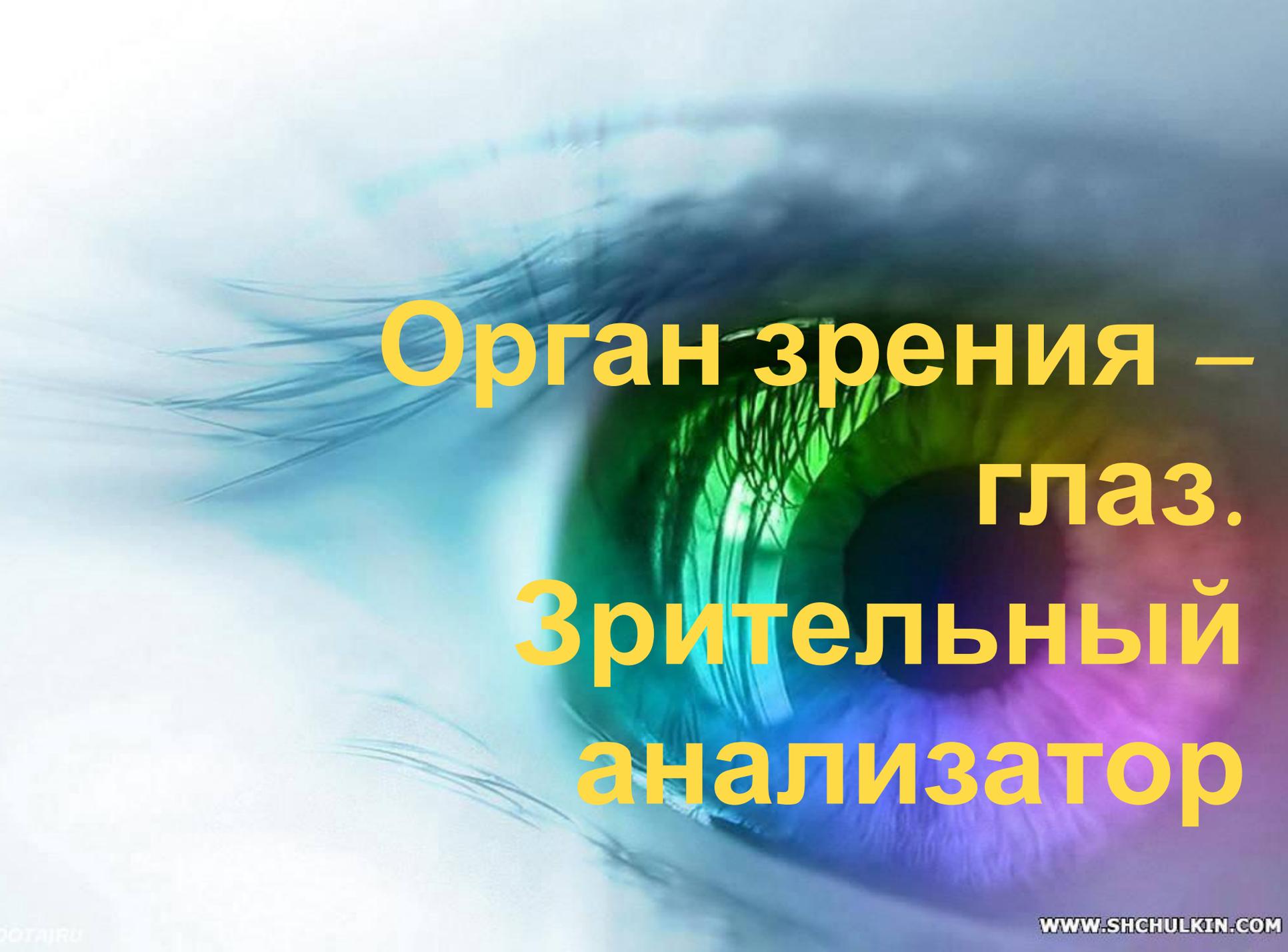


# Ответы за письменную работу

- **1 - А,Г,В,Д,Б**
- **2 – б,в,а**
- **3 – 1) б; 2) а,в**
- Проведи самопроверку и оцени свою работу по следующим критериям:
- “3 балла” – выполнил правильно все задания.
- “2 балла” – выполнил правильно 2 задания.
- “1 балл” – выполнил правильно 1 задание

A close-up photograph of a human eye with a vibrant, multi-colored iris showing shades of green, blue, and purple. The eye is looking slightly to the right. The background is a soft, out-of-focus light blue.

**Орган зрения –  
глаз.  
Зрительный  
анализатор**



# Такие разные глаза



# Художники, поэты и писатели всех эпох, создавая свои шедевры, отводили большую роль описанию глаз.

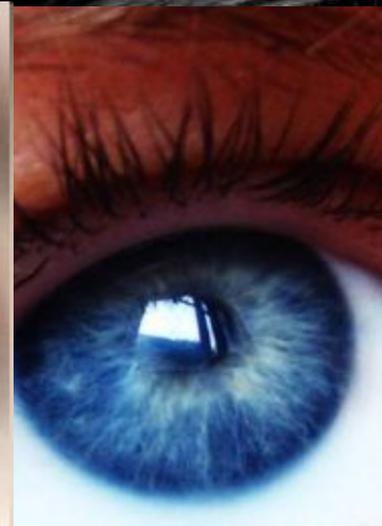
Серые глаза - рассвет,  
Пароходная сирена,  
Дождь, разлука, серый след  
За винтом бегущей пены.

Черные глаза - жара,  
В море сонных звезд скольжение,  
И у борта до утра  
Поцелуев отраженья.

Синие глаза - луна,  
Вальса белое молчанье,  
Ежедневная стена  
Неизбежного прощанья.

Карие глаза - песок,  
Осень, волчья степь, охота,  
Скачка, вся на волосок  
От паденья и полета.

Редьярд Киплинг



# «Глаза – зеркало души»

**В. Гюго**

- **“Посмотри мне в глаза”, – просим мы .  
Именно в них можно увидеть правду и ложь,  
самое высокое чувство и самое низкое.**

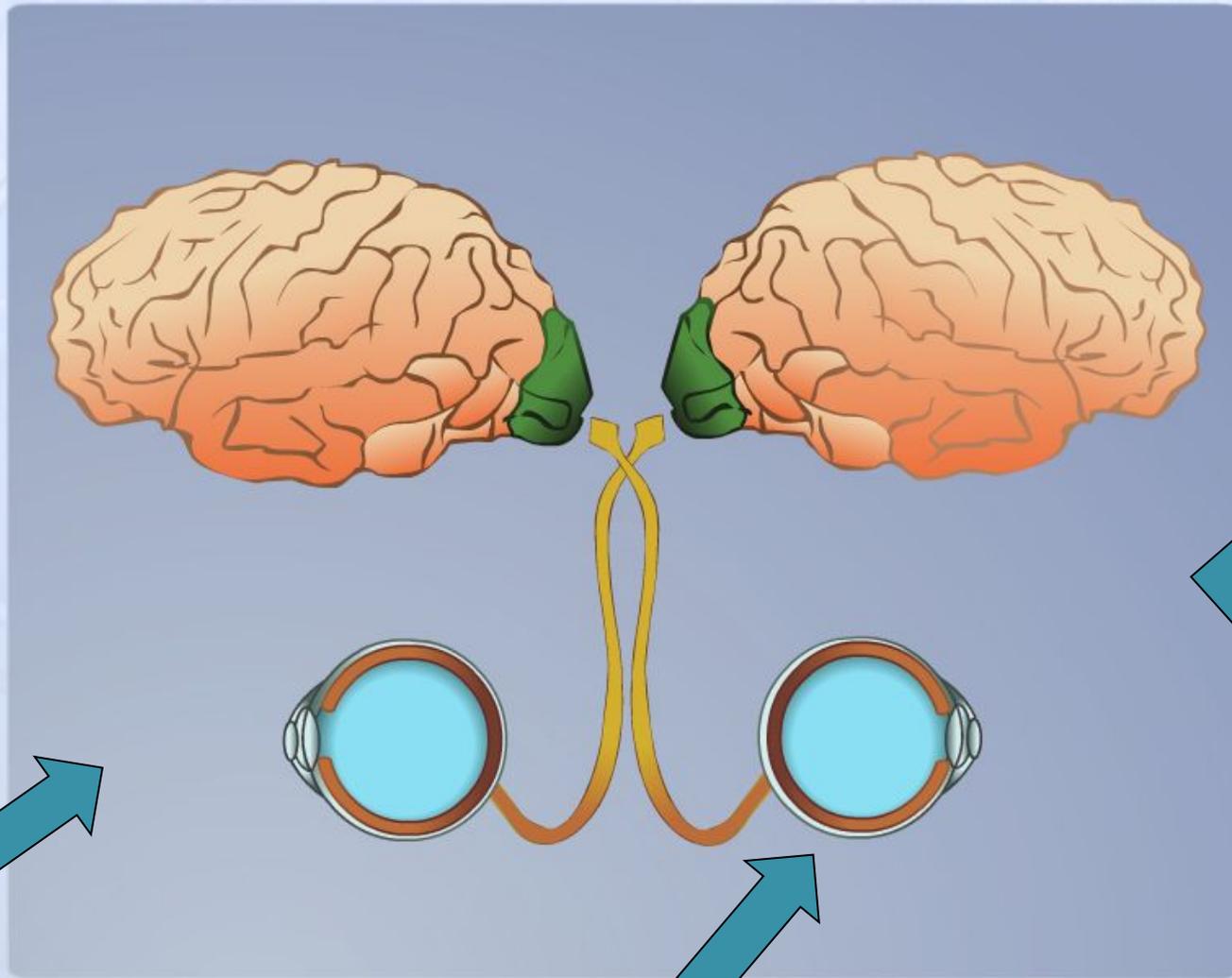


**А теперь представьте на минуту, что  
вся красота окружающего нас мира  
исчезла...**



“Береги как зеница око”, – говорят о самом дорогом.

# Строение зрительного анализатора



зрительная зона коры  
больших полушарий

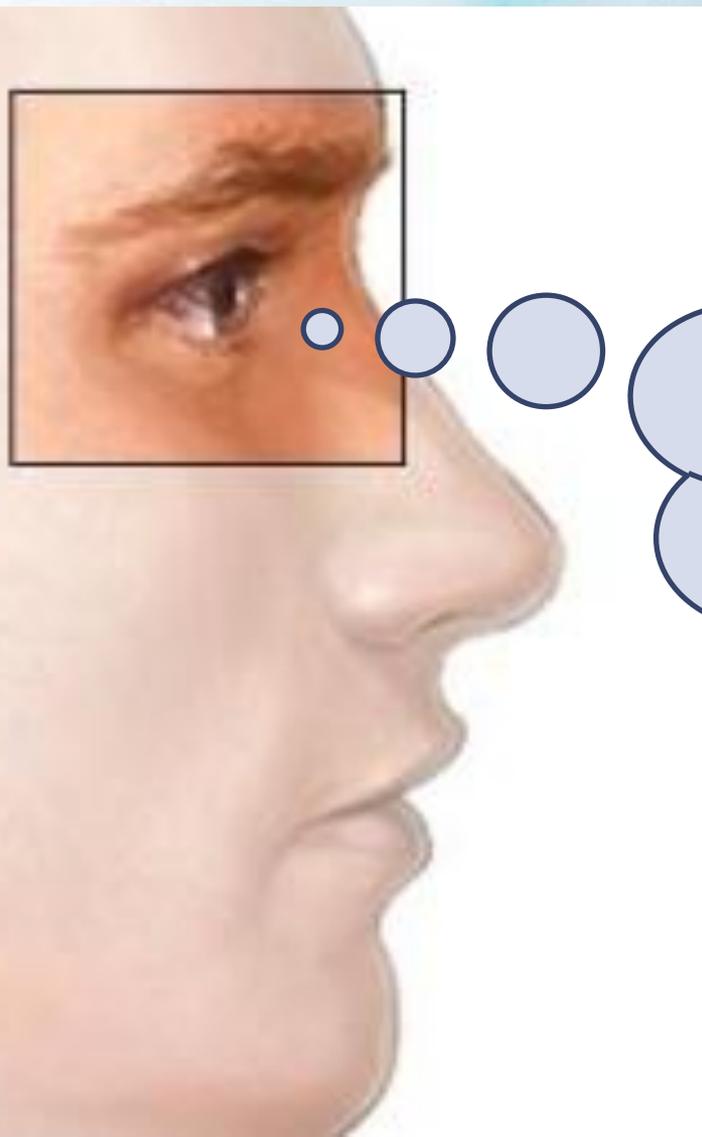
зрительные  
рецепторы сетчатки

зрительные нервы

# *Строение глаза*

<b>Элементы органа зрения</b>	<b>Строение</b>	<b>Функции и значение</b>

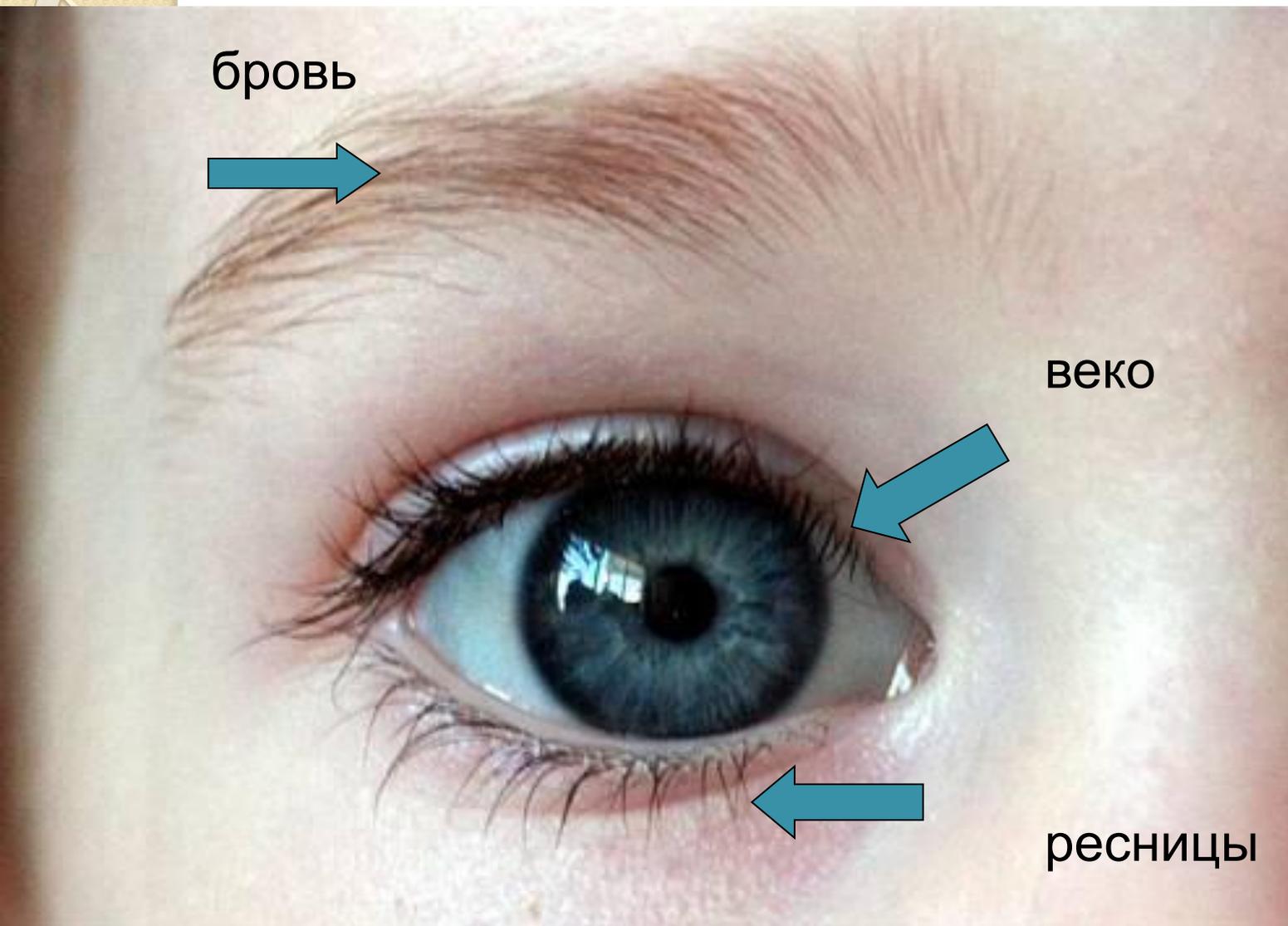
# Строение глаза



**Какие структуры можно  
отнести к вспомогательному  
аппарату глаза?**

**Какие функции они выполняют?**

# Вспомогательные приспособления для защиты глаза

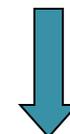


Брови



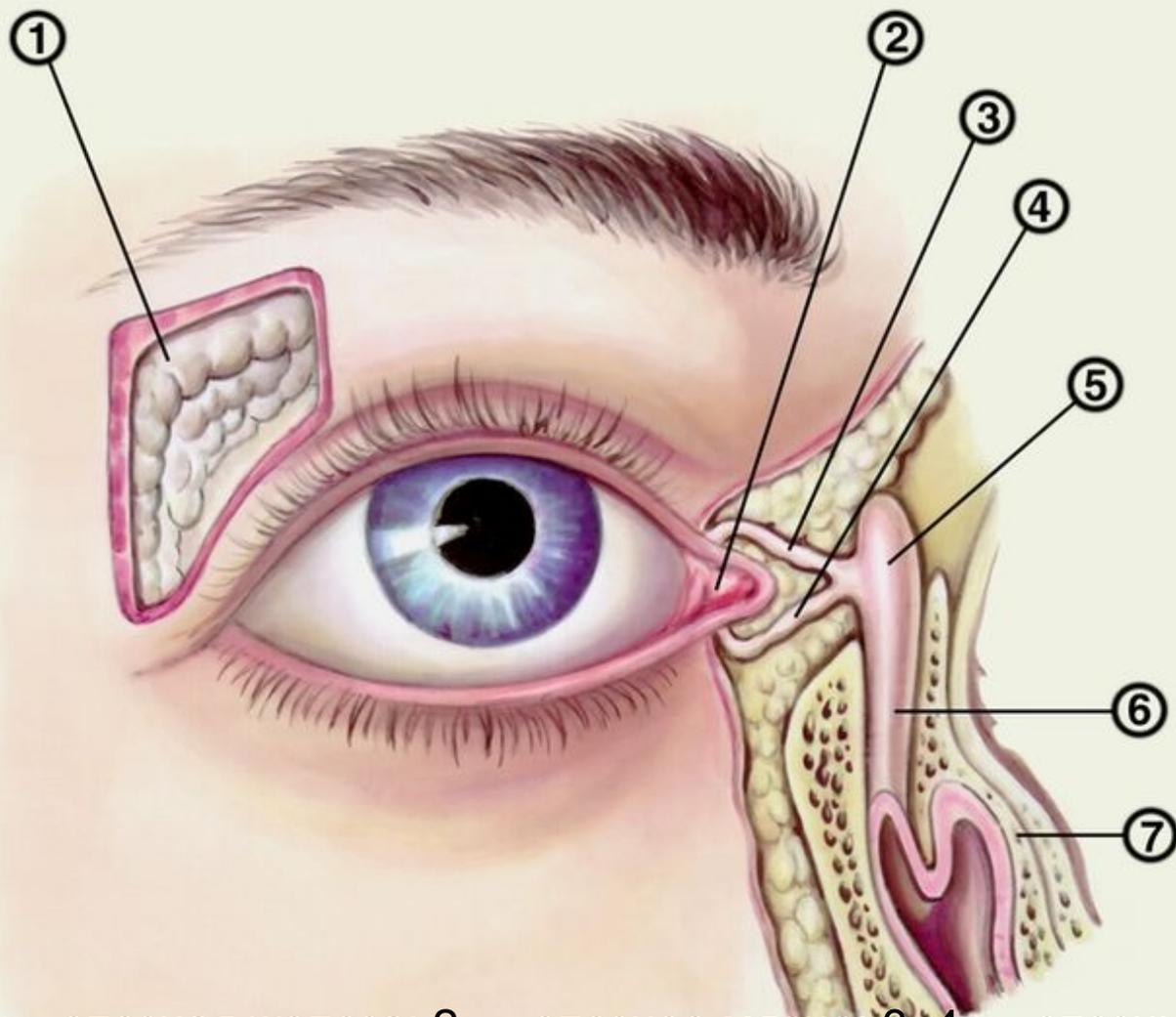
Задерживают  
стекающий  
ПОТ

Веки и  
ресницы



Защищают  
от пыли

# Слезная железа



Состав слезной  
жидкости:

97,8% - вода

1,4% - органические  
вещества

0,8% - минеральные  
соли

1 — слезная железа; 2 — слезное мясо; 3, 4 — слезные  
канальцы; 5 — слезный мешок; 6 — носослезный проток;  
7 — нижняя носовая раковина.

# Функции слезной жидкости

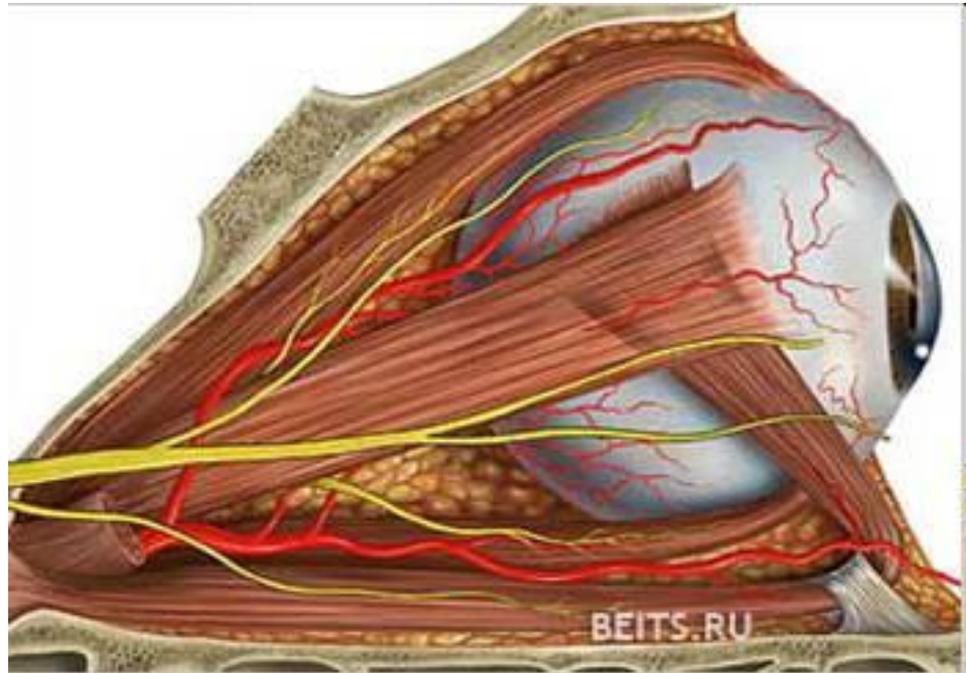
- Увлажняет конъюнктиву (тонкая прозрачная мембрана, выстилающая внутреннюю поверхность век и внешнюю поверхность глазного яблока)
- Действует как мягкий антисептик
- Вымывает пыль и мелкие частички



# Глазные мышцы

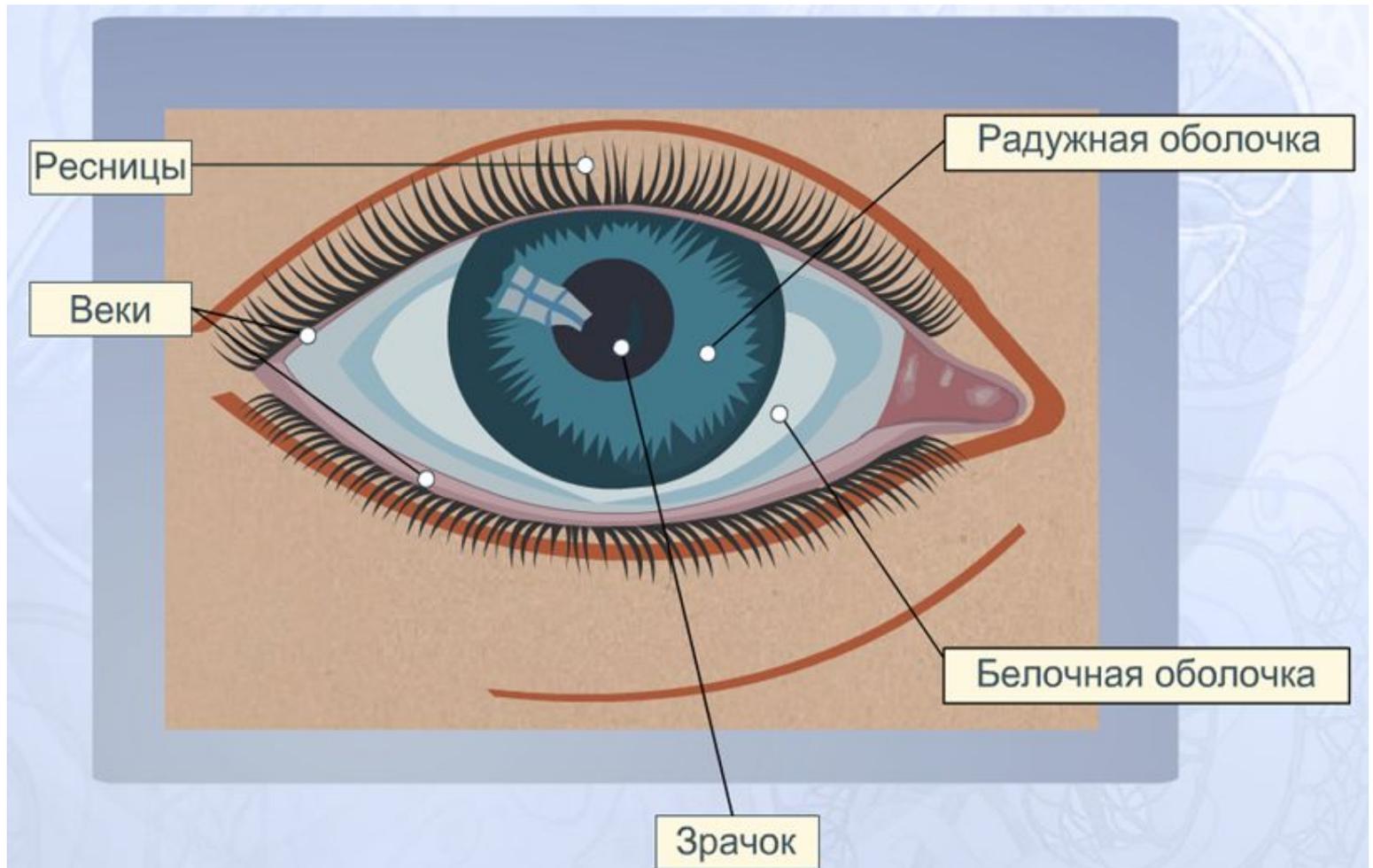
Для управления движением глаза существует 6 мышц:  
4 прямые и 2 косые.

Одна пара поворачивает глаз влево и вправо, другая -  
вверх и вниз, а третья вращает его относительно  
оптической оси



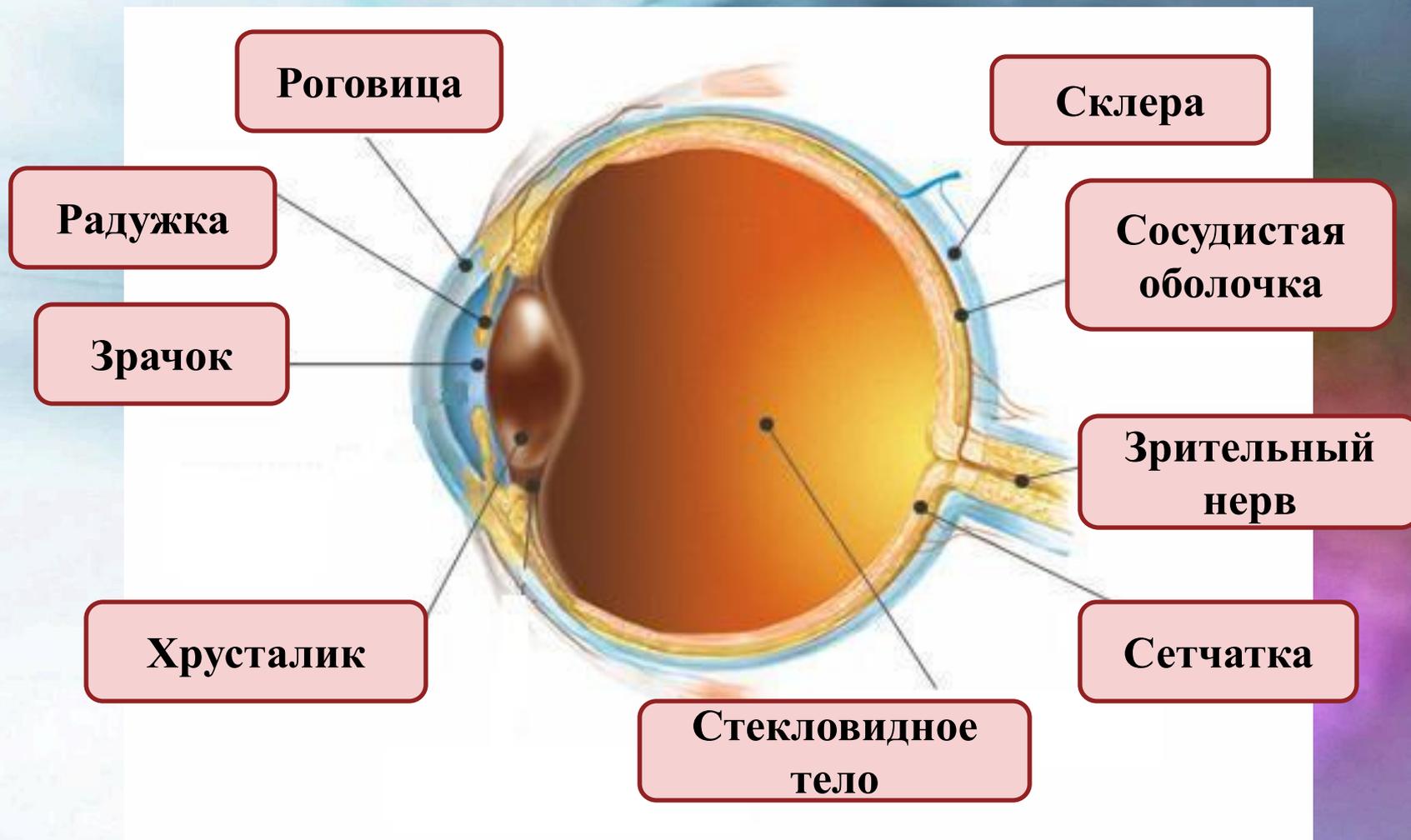
# Внешнее строение глаза

Глазное яблоко имеет почти сферическую форму около 2 см в диаметре, массой – 6-8 г. Где расположено глазное яблоко?

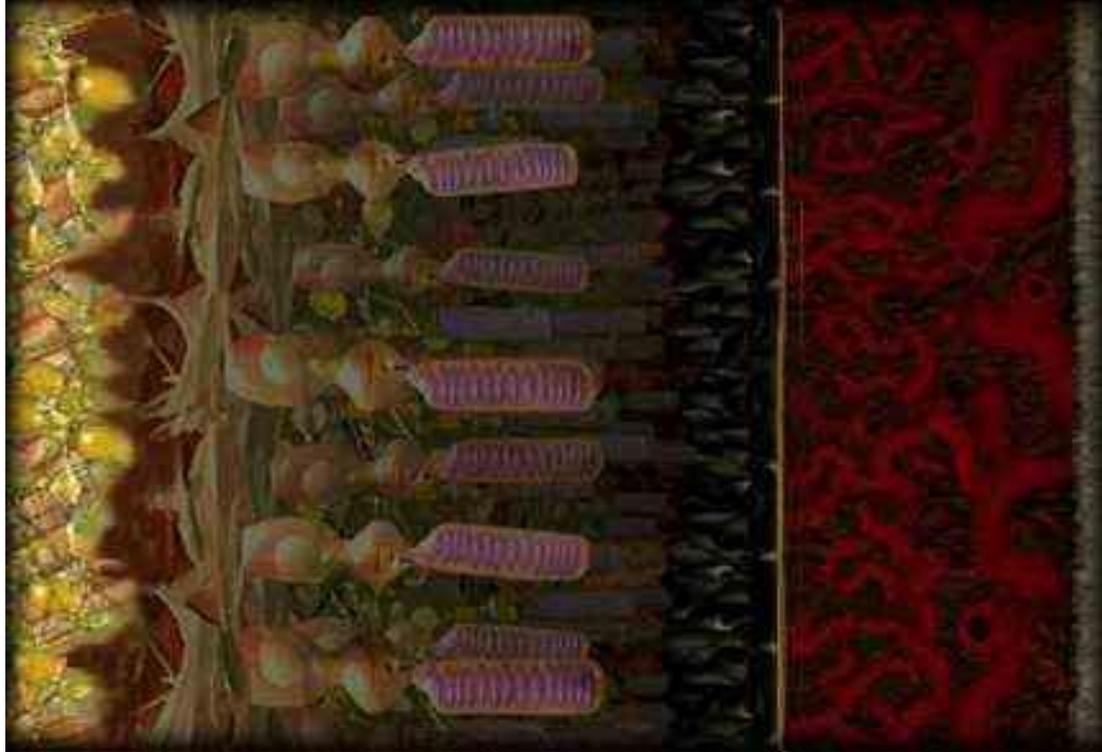




# Внутреннее строение глаза



# Оболочки глаза

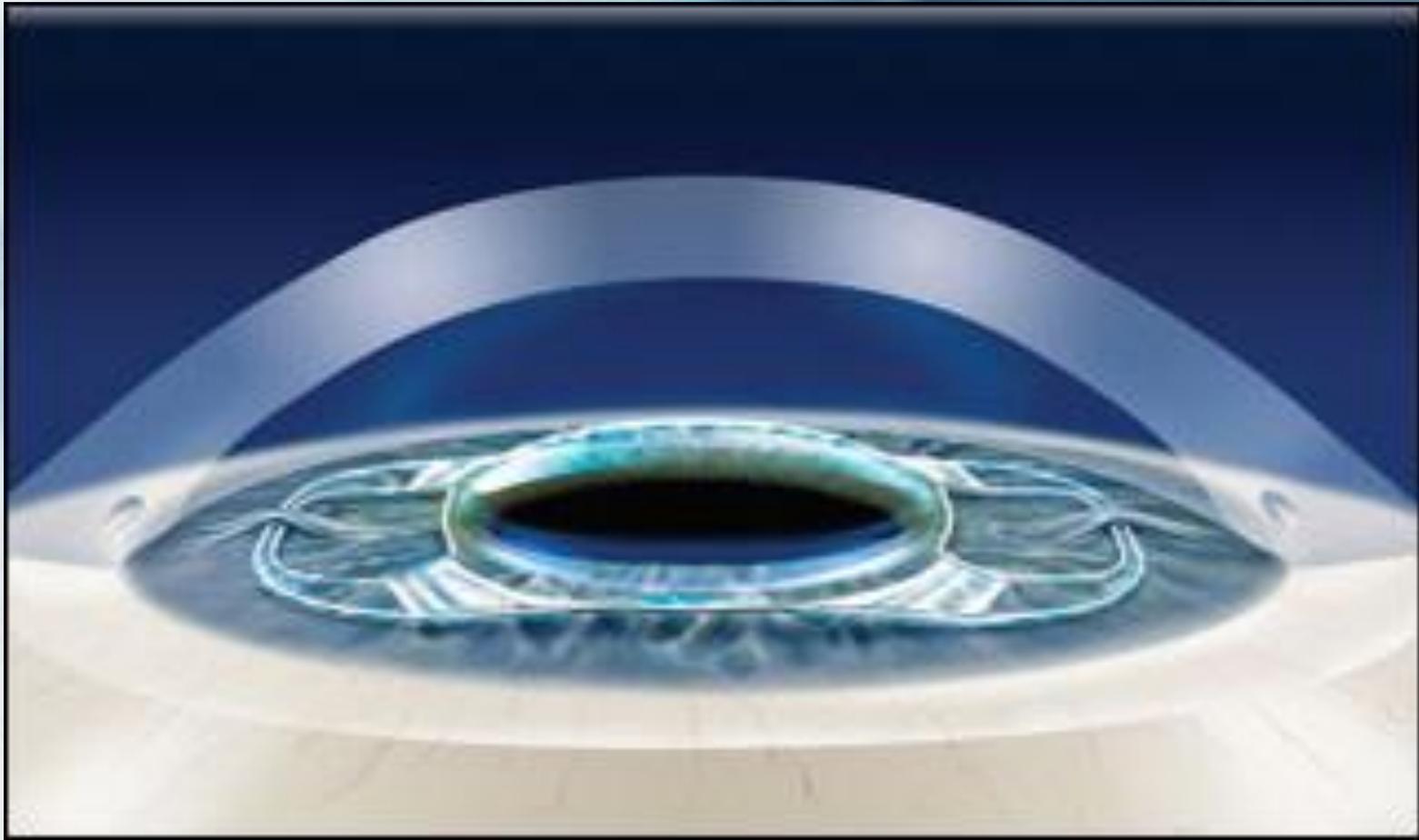


**ГЕМОЦИТОЦИТАРНИЙ**

**РЕТЧУВІТЛИВИЙ**



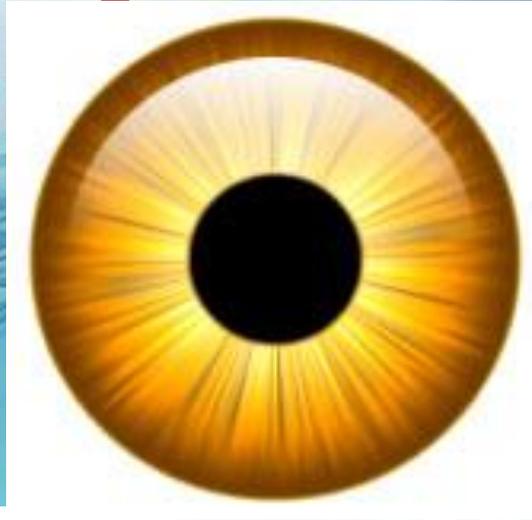
# Роговица



# Радужка

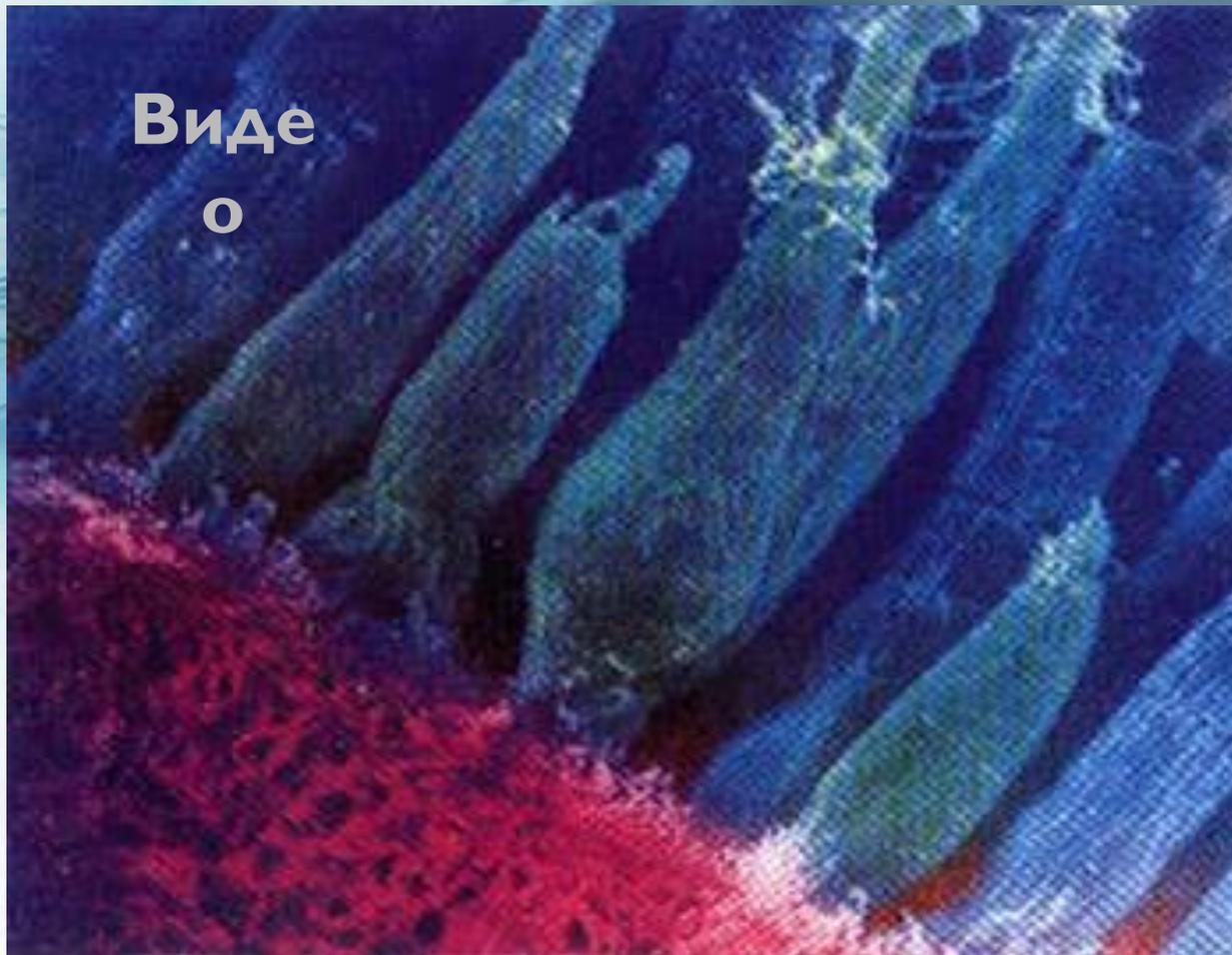


# Зрачок

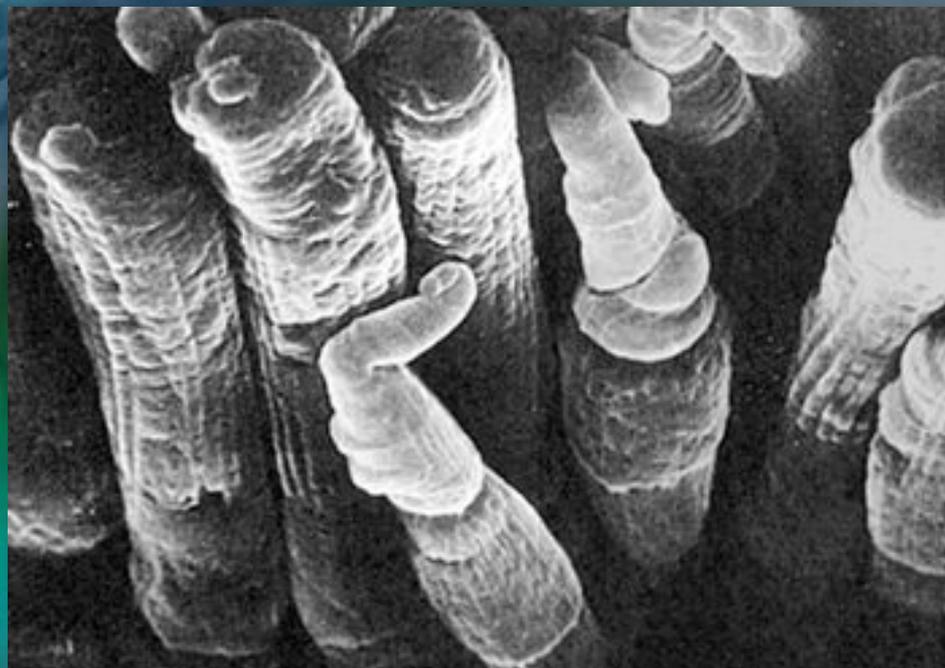
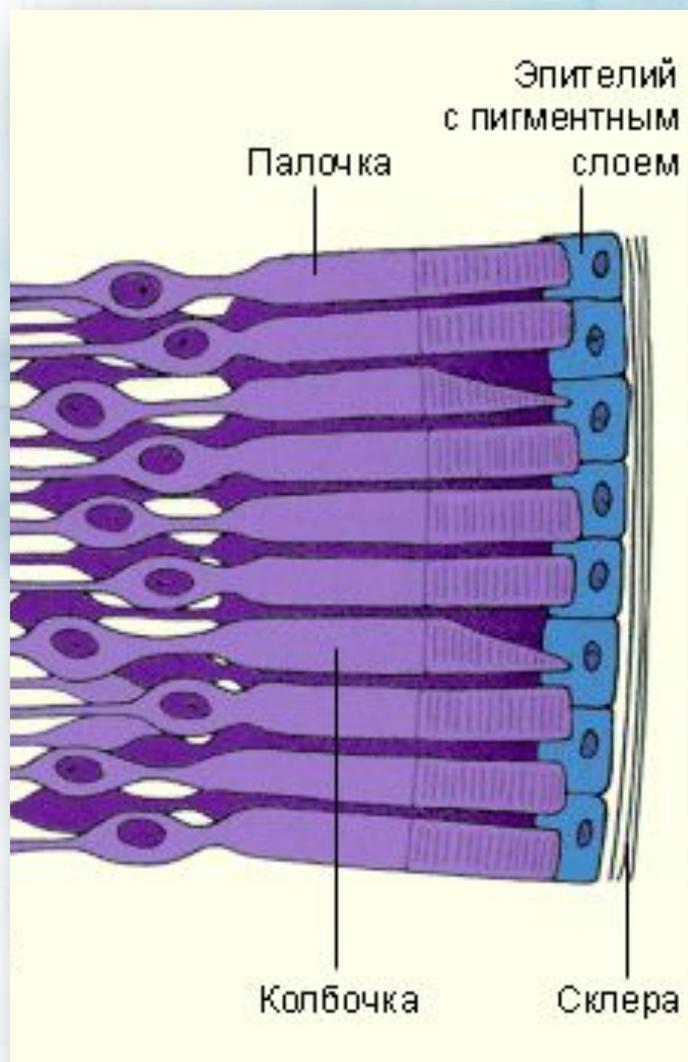


# Сетчатка

Виде  
о



# Сетчатка



# Фоторецепторы

признаки	палочки	колбочки
Длина	0,06 мм	0,035 мм
Диаметр	0,002 мм	0,006 мм
Количество	125 – 130 млн.	6 – 7 млн.
Изображение	Черно-белое	Цветное
Вещество	Родопсин (зрительный пурпур)	иодопсин
расположение	Преобладают на периферии	Преобладают в центральной части сетчатки

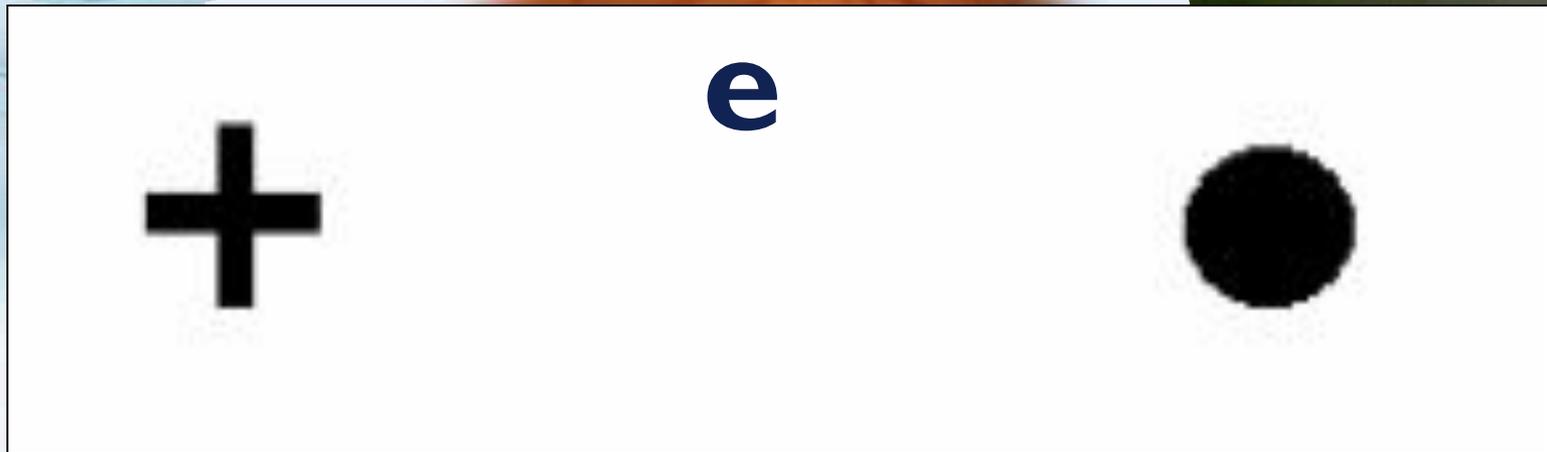


**Желтое пятно** – скопление колбочек, **слепое пятно** – место выхода зрительного нерва (рецепторов нет)

# Обнаружение слепого пятна

## Сетчатка Глаза

### Задани

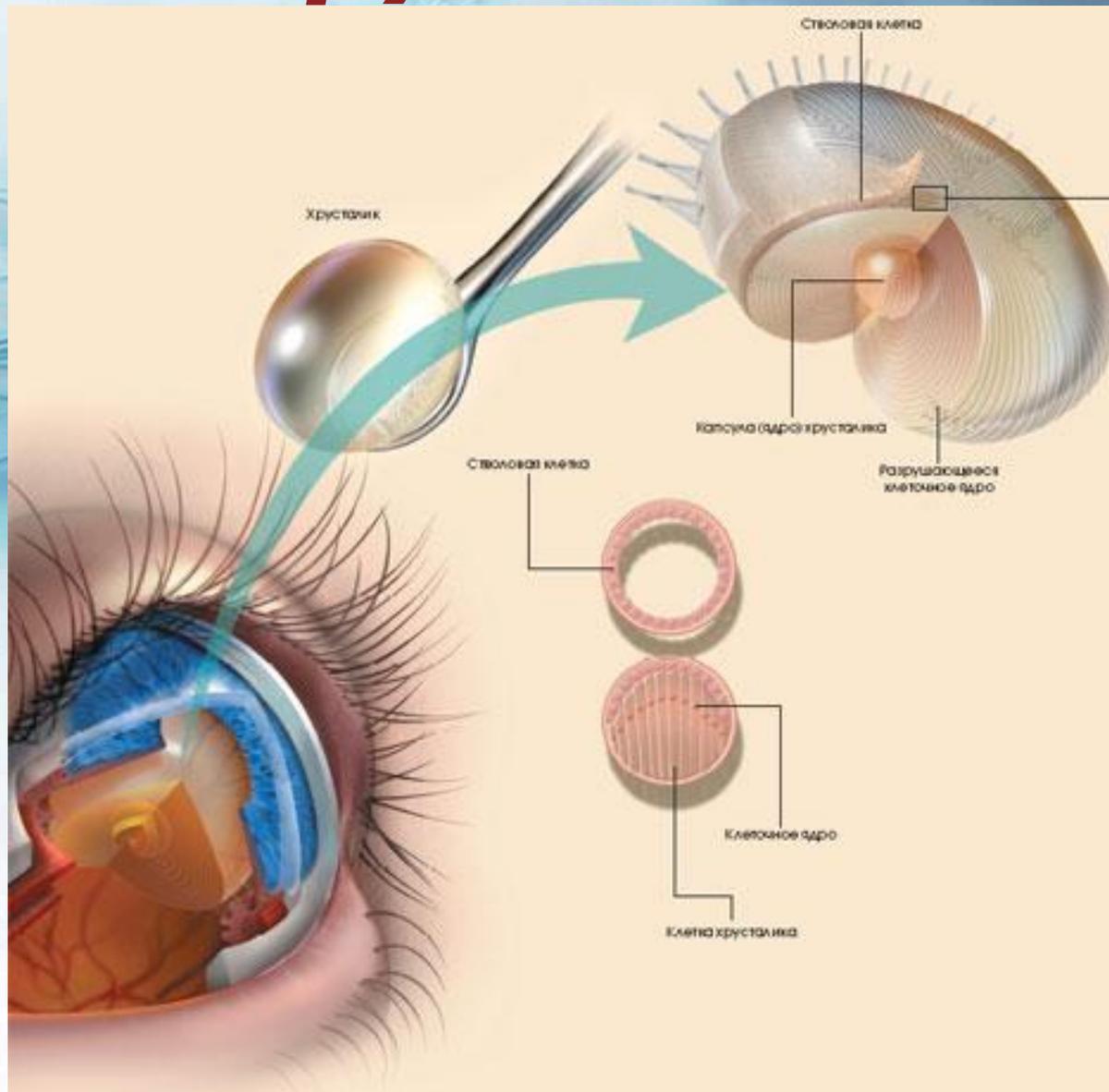


**Закрывать левый глаз и посмотреть правым на фигуру, изображенную слева, держа рисунок на расстоянии 15-20 см от глаза.**

*При некотором положении рисунка относительно глаза изображение правой фигуры перестает быть видимым.*



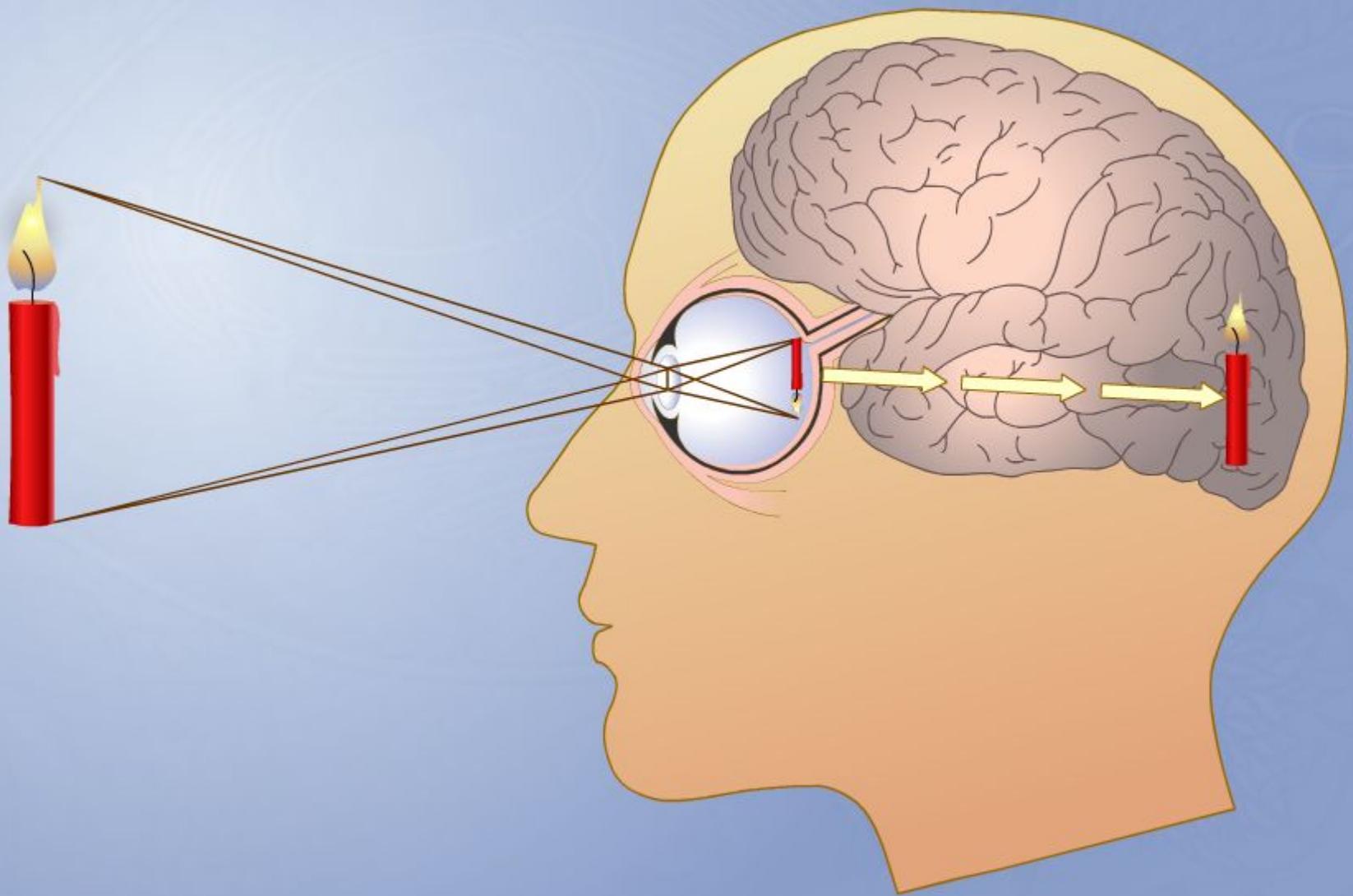
# Хрусталик



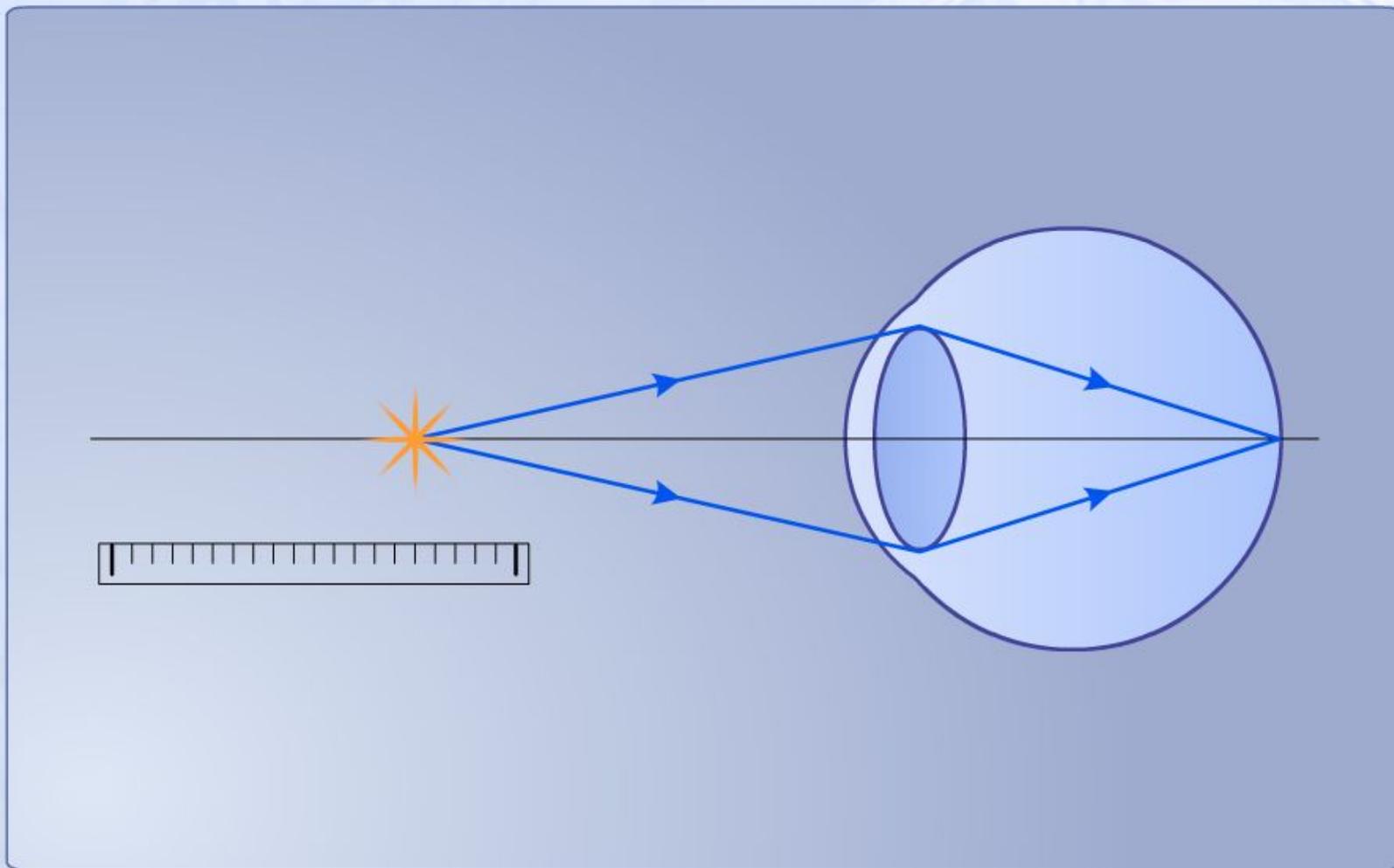
# Оптическая система глаза

- **Роговица (сильная собирающая линза, которая фокусирует расходящиеся в разные стороны световые лучи)**
- **прозрачная жидкость, заполняющая переднюю камеру, вплоть до радужки.**
- **зрачок - регулирует величину светового потока на сетчатку, отсеивает боковые, случайные, вызывающие искажения лучи.**
- **Хрусталик тоже линза, как и роговица. Его принципиальное отличие в том, что у людей до 40 лет хрусталик способен менять свою оптическую силу - феномен, называемый аккомодацией. Таким образом, хрусталик производит более точную дофокусировку.**
- **Стекловидное тело – преломляет лучи**
- **Сетчатка служит своего рода шарообразным экраном, на который проецируется окружающий мир.**

# ИЗОБРАЖЕНИЕ НА СЕТЧАТКЕ И ЗРИТЕЛЬНЫЙ ОБРАЗ



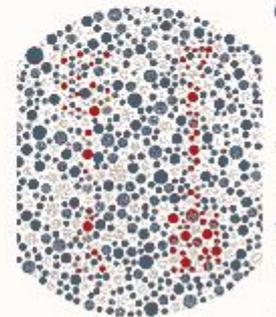
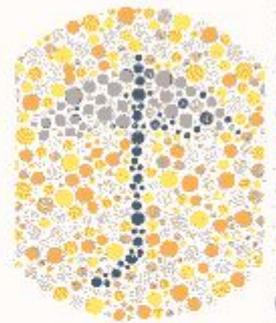
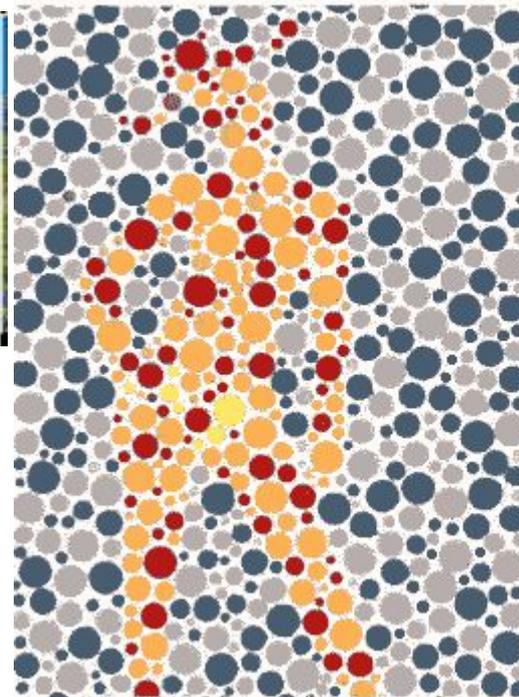
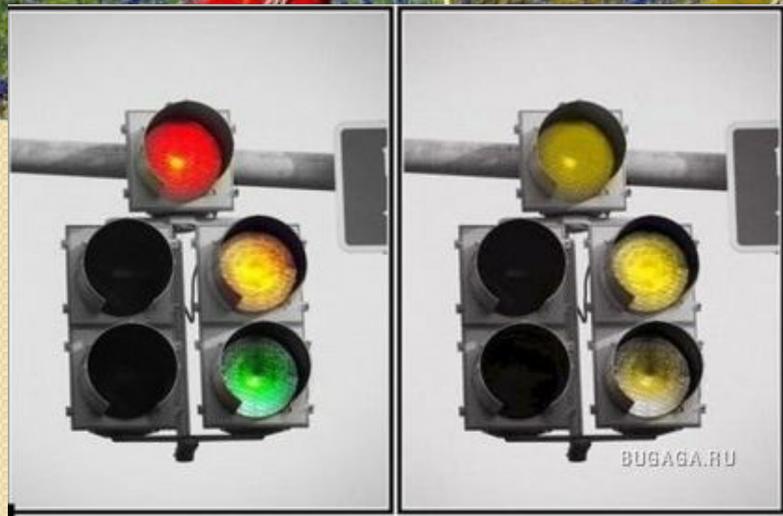
# АККОМОДАЦИЯ ХРУСТАЛИКА



Аккомодация глаза – приспособление его к ясному видению предметов, находящихся на разных расстояниях к глазу. У человека аккомодация достигается изменением кривизны хрусталика, благодаря этому изображение предметов, находящихся на разном расстоянии к глазу человека, фокусируется на сетчатке.

# Дальтонизм

- До 14 месяцев у новорожденных девочек и до 16 месяцев у мальчиков наблюдается период полного невосприятия цветов. Формирование цветоощущения заканчивается к 7,5 годам у девочек и к 8 годам у мальчиков.
- Около 10% мужчин и менее 1% женщин имеют дефект цветового зрения (неразличение красного и зеленого цветов или, реже, синего; может быть полное неразличение цветов)



# Вопросы

- **Чем обусловлен разный цвет радужки? В каком случае радужка имеет красноватый цвет?**
- **Чем опасна «слепота на красный цвет» для водителя транспортного средства?**
- **Человек вышел из освещенного помещения на улицу, в кромешную темноту, где ничего не было видно. Через некоторое время он стал различать очертания предметов. Что произошло?**
- **Что такое «слепое пятно»? Откуда такое название?**
- **Чем обусловлен диаметр зрачка? Какое значение это имеет?**



# 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.

## Колбочки

## Палочки

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

# ОТВЕТЫ на тест:

1-Б

2-А

3-А

4-В

5-Б

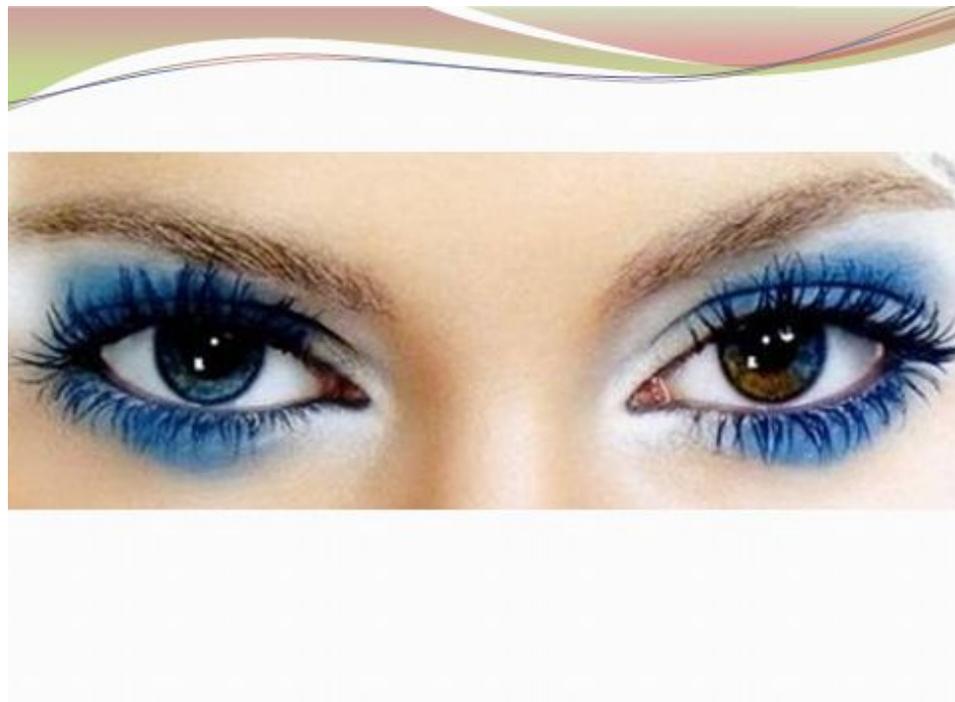
6-Г

7-Г

8-Г

9-А

10-В





## ***Рефлексия***

**Как вы чувствуете себя сейчас  
на древе познания?**