

# ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК

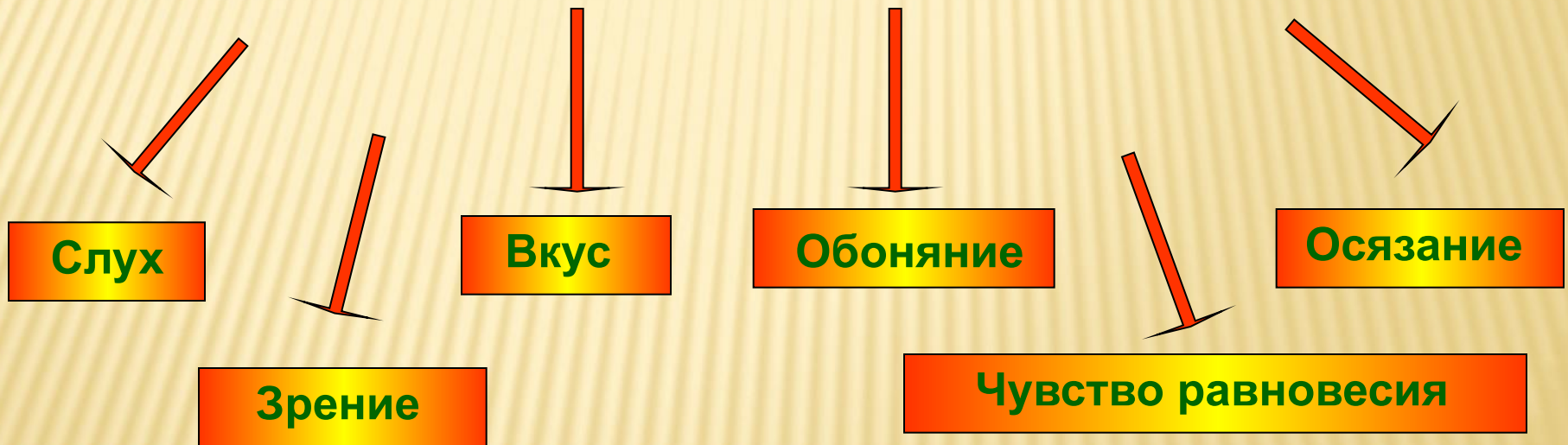
## «Глаз как оптический прибор и зрение»



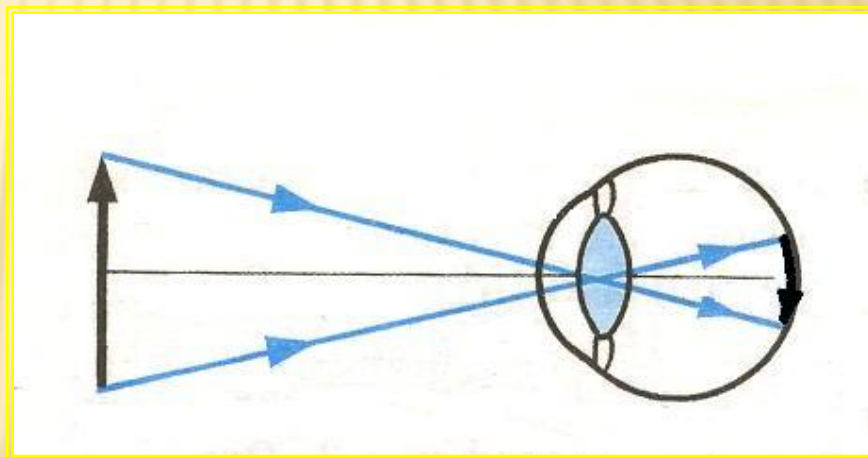
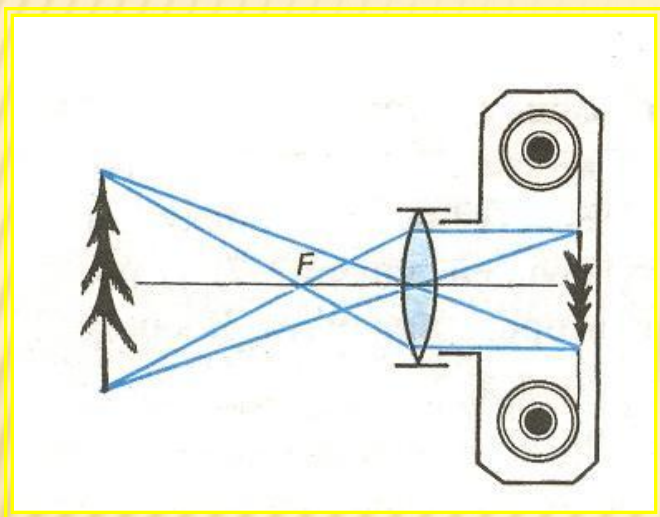
# «ОРГАНЫ ЧУВСТВ»



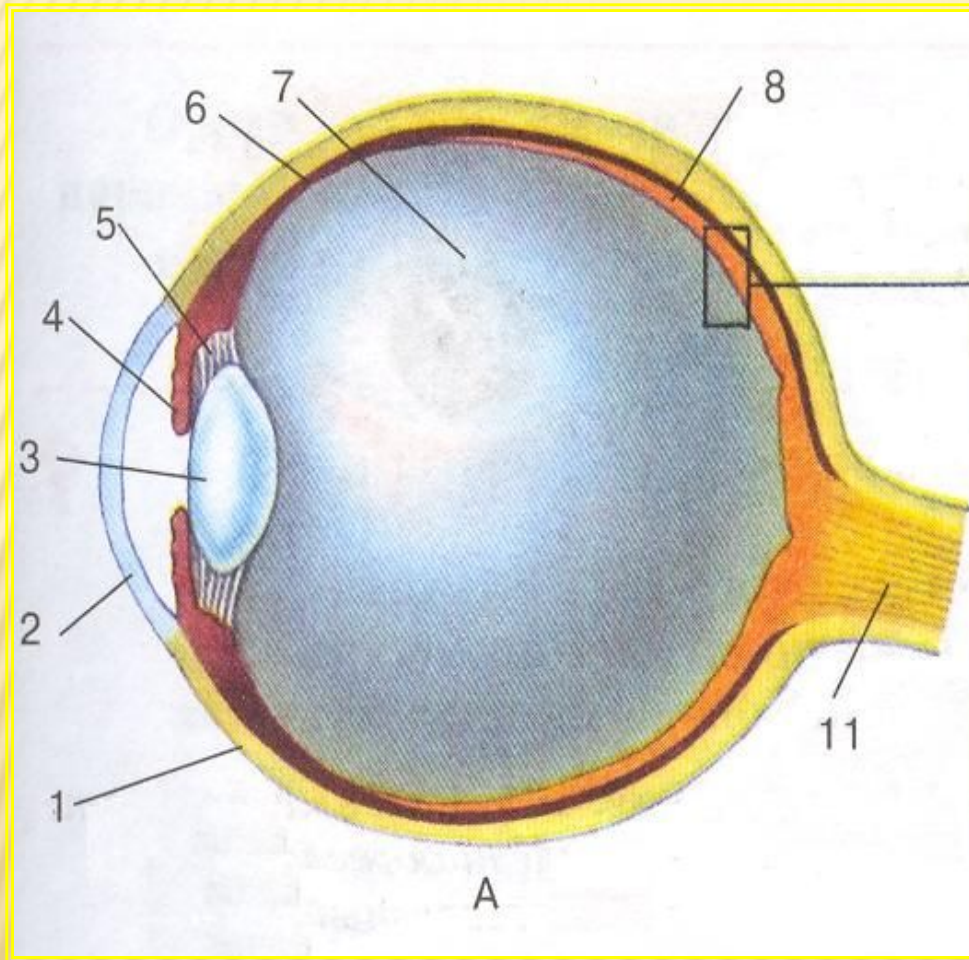
## Органы чувств



# «ГЛАЗА – БОЛЕЕ ТОЧНЫЕ СВИДЕТЕЛИ ЧЕМ УШИ» ГЕРАКЛИТ

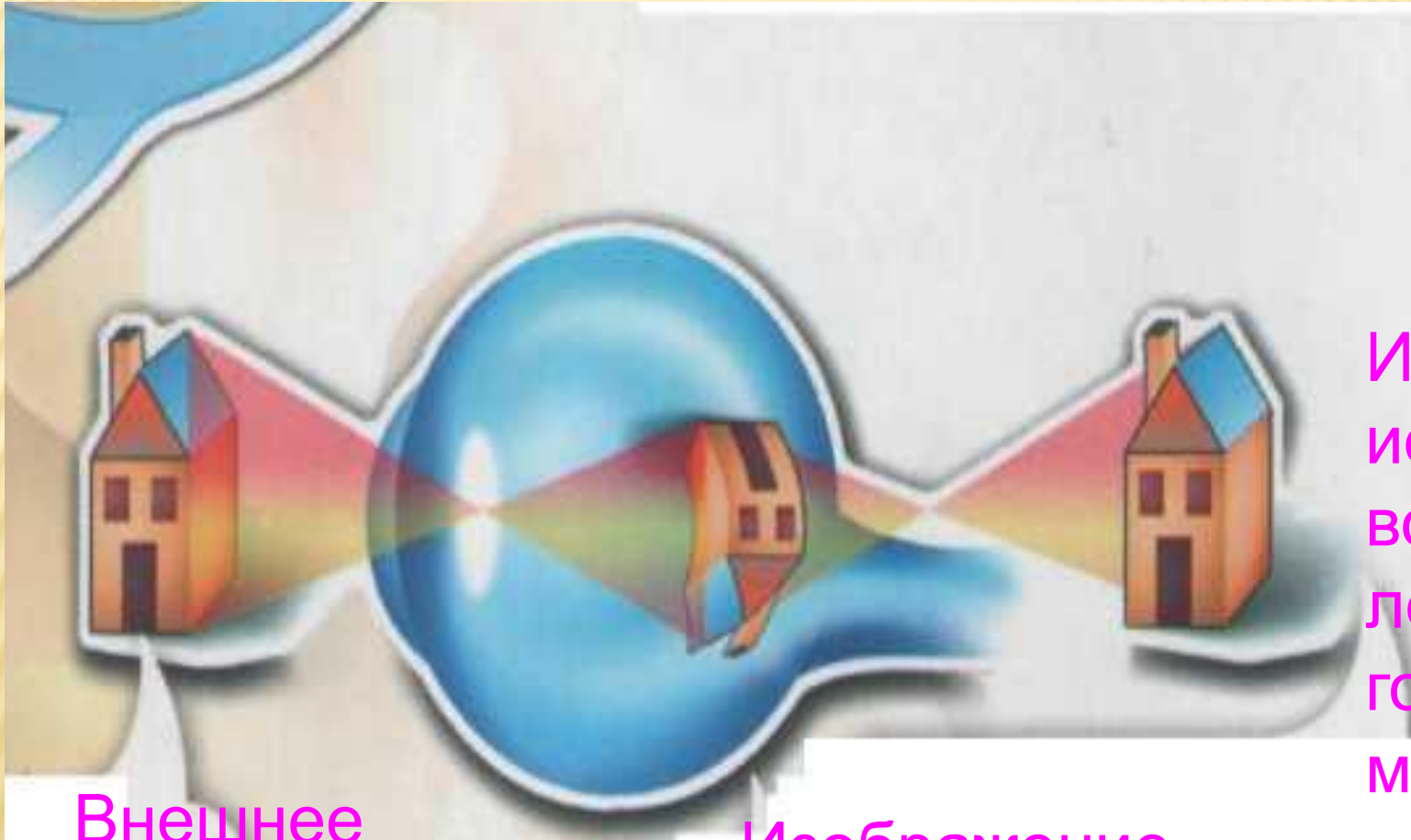


# СТРОЕНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ



- 1 Склера
- 2 Роговица
- 3 Хрусталик
- 4 Радужная оболочка со зрачком
- 5 Ресничное тело
- 6 Сосудистая оболочка
- 7 Стекловидное тело
- 8 Сетчатка
- 9 Колбочки
- 10 Палочки
- 11 Зрительный нерв

# ПОСРЕДСТВОМ ГЛАЗА, А НЕ ГЛАЗОМ СМОТРЕТЬ НА МИР УМЕЕТ РАЗУМ.

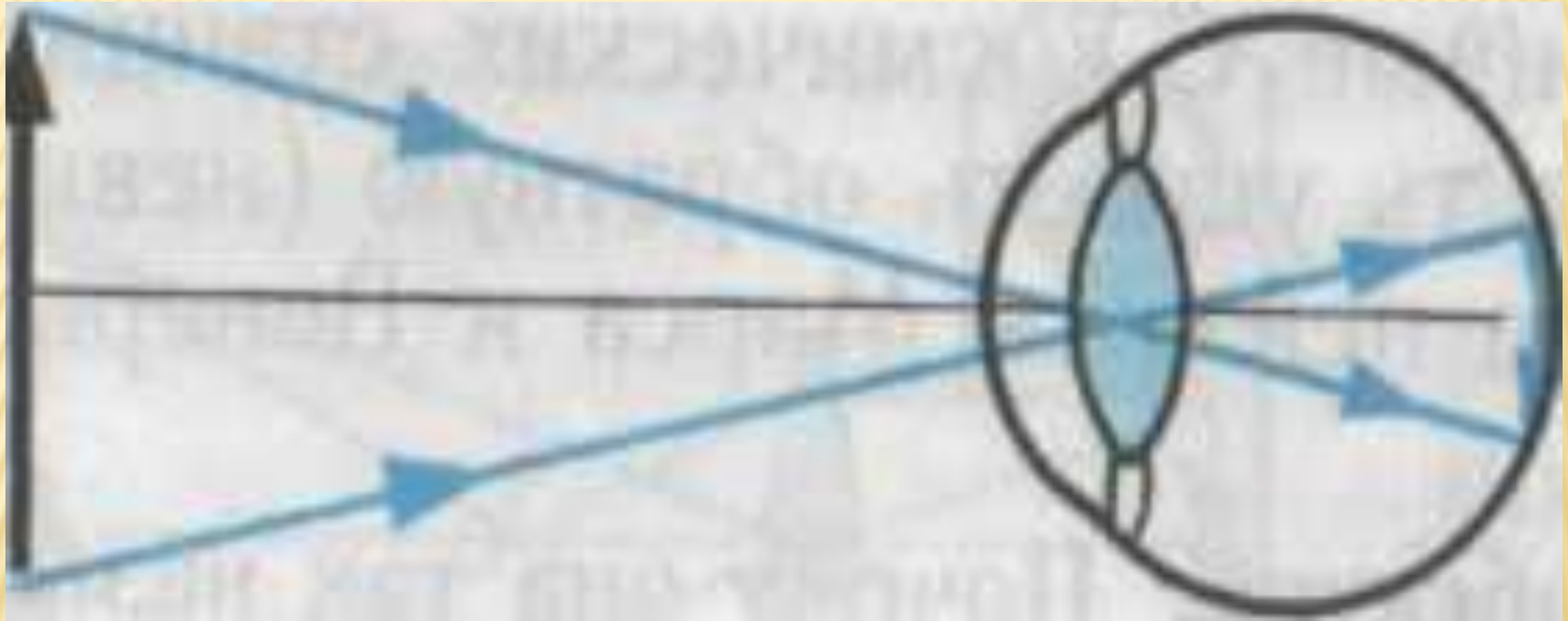


Внешнее  
изображение

Изображение  
внутри  
глаза на

Изображен  
ие  
восстанов  
ленное  
ГОЛОВНЫМ  
МОЗГОМ

# ХОД СВЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ В ГЛАЗЕ.



- Действительное;
- Уменьшенное;
- перевёрнутое.

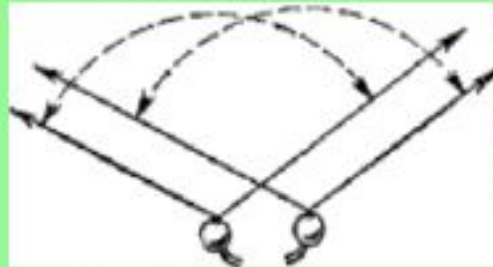
**Анализаторы взаимно  
дополняют и уточняют  
друг друга,**



**поэтому мы получаем более или менее верное  
представление об окружающей нас  
действительности**

# Для чего у человека и животных два глаза?

## Человек

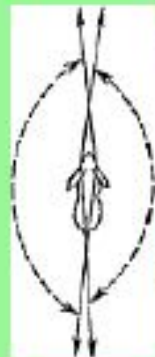


Поле зрения правого глаза лишь немного не совпадает с полем зрения левого.

**Преимущества:**

1. способность видеть предмет объемным
2. увеличивает поле зрения

## Животные

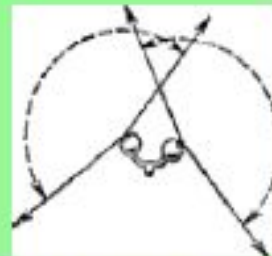


поле зрения обоих глаз зайца



**Это позволяет:**

1. точно определять расстояние до цели, но сужает обзор.
2. иметь широкий обзор для поиска добычи, но затрудняет определение расстояния до нее.



поле зрения обоих глаз лошади



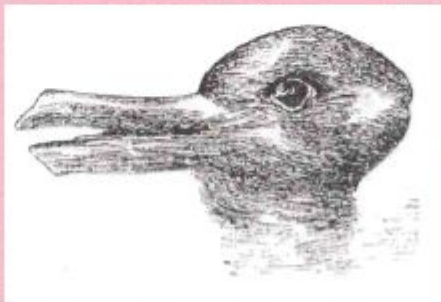


## ОБМАН ЗРЕНИЯ

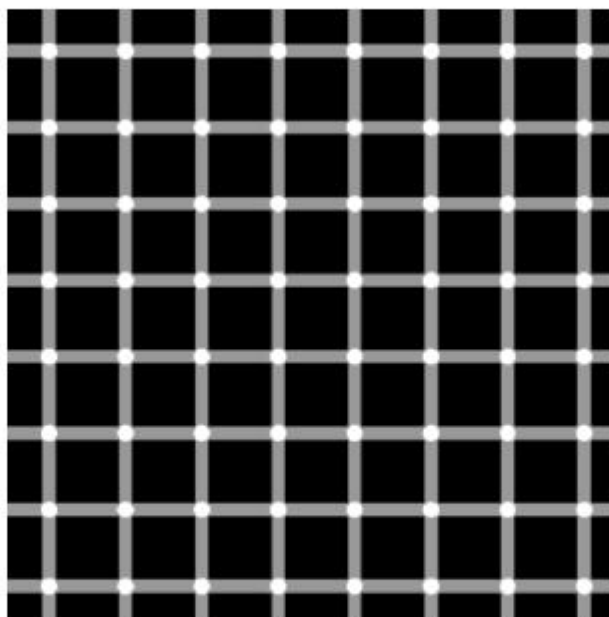


оптическая  
иллюзия

глаза могут видеть то,  
чего в действительности  
нет. Это называется  
иллюзией или обманом  
зрения.

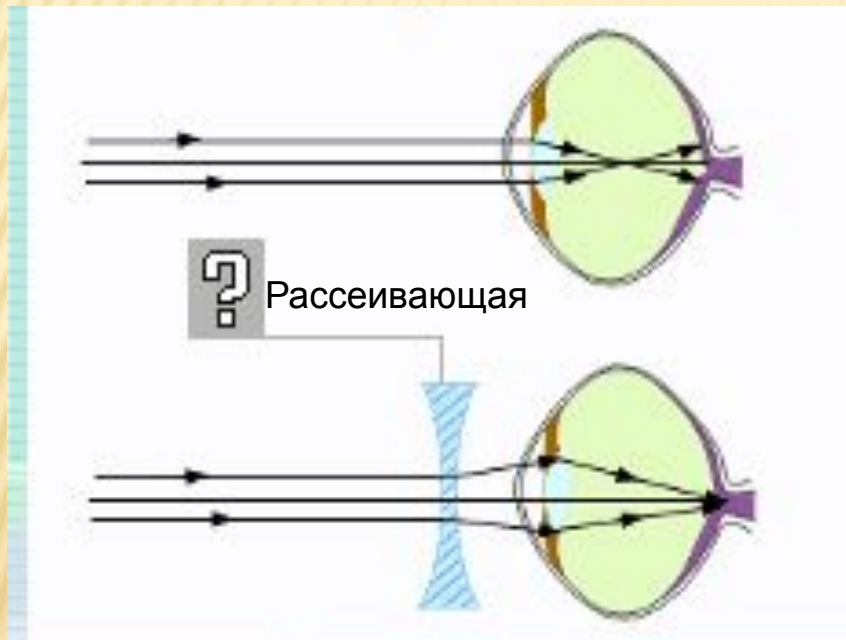


психологическая  
иллюзия



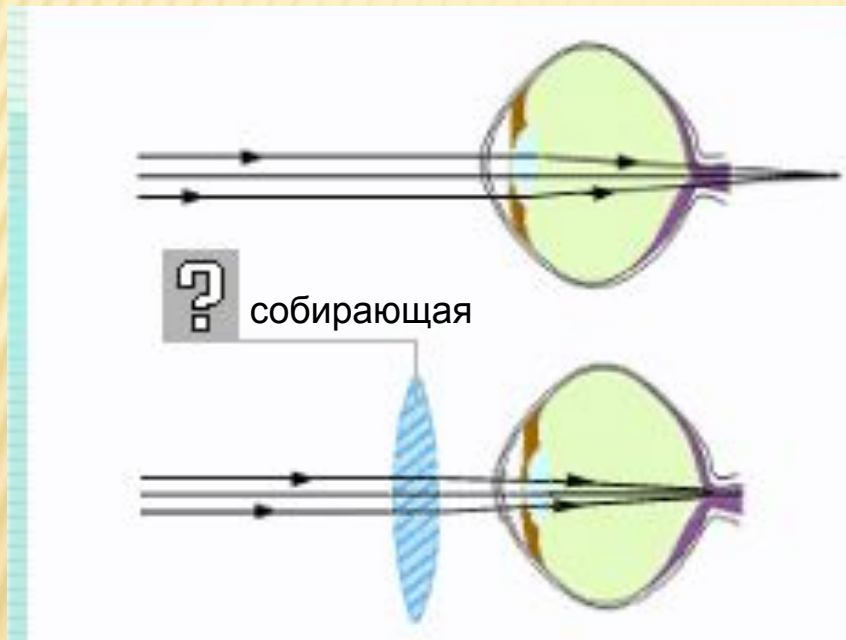
Физиологическая иллюзия: видны несуществующие  
черные точки

# ХОД СВЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ В БЛИЗОРУКОМ ГЛАЗЕ И ИСПРАВЛЕНИЕ ДЕФЕКТА ЗРЕНИЯ



- У некоторых людей резкое изображение предмета получается не на сетчатке, а перед ней – это близорукость.
- **Какая линза исправит этот недостаток зрения?**

# ХОД СВЕТОВЫХ ЛУЧЕЙ В ДАЛЬНОЗОРКОМ ГЛАЗЕ И ИСПРАВЛЕНИЕ ДЕФЕКТА ЗРЕНИЯ



- У некоторых людей резкое изображение предмета получается не на сетчатке, а за ней – это дальнозоркость.
- Какая линза исправит этот недостаток зрения?



| ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА      | ПРОЦЕНТ ЛИЦ С НЕДОСТАТКОМ ЗРЕНИЯ |
|------------------------|----------------------------------|
| новорожденные          | 0,5                              |
| учащиеся средней школы | 20                               |
| 40 лет                 | 60                               |
| 95 лет                 | 95                               |

На зрение возлагается тяжелая нагрузка - это одна из самых серьезных проблем цивилизации.



## Первобытный человек



Использовал глаза для охоты, рыбной ловли, для сражений; при заходе солнца обязанности глаз заканчивались.

## Современный человек



Работает целый день с предметами, расположенными вблизи глаз: часами смотрит телевизор, работает за компьютером, читает книгу за полночь.

# БОЛЕЗНИ ГЛАЗ.

---



- Катаракта- помутнение хрусталика.
- Бельмо на роговице
- Глаукома- эта болезнь связана с повышением внутриглазного давления

# ГИМНАСТИКА ДЛЯ ГЛАЗ.



## Памятка «Береги глаза».

- **1 -е упражнение.** Посмотреть вверх-вниз, направо-налево, произвести вращательное движение глазами сначала в одном направлении, затем в другом (10 мин).
- **2-е упражнение.** Сильно зажмурить глаза, открыть. Повторить несколько раз.
- **3-е упражнение.** Смотреть на ноготь пальца руки, то удаляя, то приближая его к носу.



# ЗАКРЕПЛЕНИЕ

*1. Из перечня (I-X) выберите соответствующие свойства каждой части глаза из перечня (1-10)*

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Хрусталик                    | I. Воспринимает зрительные раздражения                       |
| 2. Сетчатка                     | II. Различает зрительные раздражения                         |
| 3. Рецептор                     | III. Проводит возбуждение в мозг                             |
| 4. Зрачок                       | IV. Преломляет световые лучи                                 |
| 5. Стекловидное тело            | V. Меняет свою форму (кривизну)                              |
| 6. Зрительный нерв              | VI. Состоит из светочувствительных клеток колбочек и палочек |
| 7. Белочная оболочка и роговица | VII. Защитные оболочки глаза                                 |
| 8. Радужная оболочка            | VIII. Отверстие в радужной оболочке                          |
| 9. Сосудистая оболочка          | IX. Окрашенная часть сосудистой оболочки                     |
| 10. Зрительная зона коры мозга  | X. Питающий слой глазного яблока                             |

# ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

---

- I. В каком случае хрусталик глаза делается более выпуклым: если мы смотрим на близкие или далёкие предметы?
- II. Какие линзы (собирающие или рассеивающие) в очках для близорукого глаза?
- III. Вам дали очки. Как, не касаясь рукой линз очков, определить, для близоруких или для дальнозорких глаз они предназначены?
- IV. Какой оптический прибор по своему устройству наиболее похож на глаз человека?

# ЗАДАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

## Ответы:

---

1. 1-V, 2-VI, 3-I, 4-VIII, 5-IV, 6-III, 7-VII, 8-IX, 9-X, 10-II
2. Это близорукость и дальнозоркость. Возникают в результате нарушения работы мышц ресничного тела из-за нарушения гигиены зрения (чтение в транспорте, лёжа, низкий наклон над книгой, чтение при недостаточном освещении). Эти дефекты устраняются с помощью очков: для близоруких линзы очков – двояковогнутые, для дальнозорких – двояковыпуклые.
3. Эта реакция вызывается расслаблением круговой и радиальной мышцы зрачка под действием сигналов парасимпатической нервной системы или химических веществ.
4. 3, 6

# КҮЗЛӘР

ГӨЛФИЯ ЮНЫСОВА

- Уйнап торган ялтыр төймә-
  - Энжәкәйнең күзләре.
  - Күрә алар өйне, тышны,
  - Якын, ерак җирләре.
  - Күзләр яктылык сибә дә
  - Юлдан тигез атлата.
  - Караңгы төшкәч, йомылып,
  - Төш күрдереп йоклата.
  - Бу күзләрдән кайвакытта
  - Тозлы яшьләр агыла.
  - Елар өчен күп кирәкми:
  - Төрле сәбәп табыла.
  - Яшьләр түгел, якты шатлык-
  - Бу тормышның яме бит.
  - Күзләрнең дә матурлығы-
  - Көлеп торган чагы бит.
-

# ЛИТЕРАТУРА:

---

- Синдеев Ю. Г. Физика: Методика и практика преподавания. Ростов н/Д: Феникс, 2002.
- Каменский С. Е. Теория и методика обучения физике в школе. Москва: Просвещение, 2000.
- Камин А. Л. Физика: Развивающее обучение, 2003.