Высшая нервная деятельность

Гален доказал, что не сердце, а мозг является «средоточием движения, чувствительности и душевной деятельности»

Клавдий Гален
129 — 200 гг н.э.

«Без нерва нет ни одной части тела, ни одного движения, называемого произвольным, ни единого чувства»

Перерезав спинной мозг поперек, Гален показал исчезновение чувствительности всех частей тела, лежащих ниже места разреза

Ввел **понятие о рефлексе** и принципах рефлекторной деятельности.

Рене́ Дека́рт—

французский математик, философ, физик и физиолог (16-17вв)

Схема рефлекса сводилась к следующему. Декарт представил модель организма как работающий механизм. При таком понимании живое тело не требует более вмешательства души; функции «машины тела», к которым относятся «восприятие, запечатление идей, удержание идей в памяти, внутренние стремления… совершаются в этой машине как движения часов».

СЕЧЕНОВ, ИВАН МИХАЙЛОВИЧ (1829-1905), русский физиолог, основоположник учения о психической регуляции поведения и новой психологии.

В своей ставшей классической работе **Рефлексы головного мозга** (1866) обосновал рефлекторную природу сознательной и бессознательной деятельности.

Сеченов показал, что, поскольку рефлексы невозможны без внешнего раздражителя, то психическая деятельность стимулируется раздражителями, воздействующими на органы чувств.

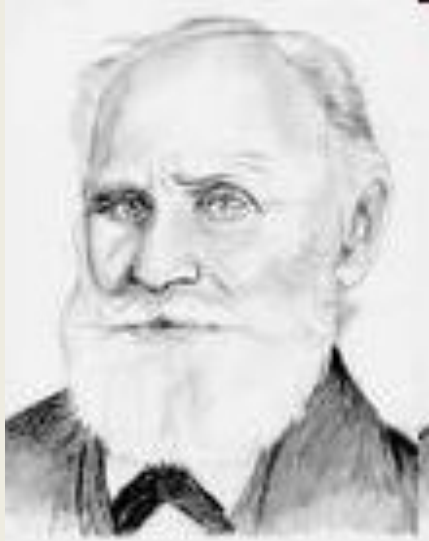
При этом Сеченов пополнил учение о рефлексах существенным дополнением, рассмотрев влияние прежних воздействий, а не только непосредственно действующих.

Создатель учения **о высшей нервной деятельности**

В основе ВНД лежит взаимодействие безусловных и условных рефлексов.

Принципы поведения по И.П.Павлову

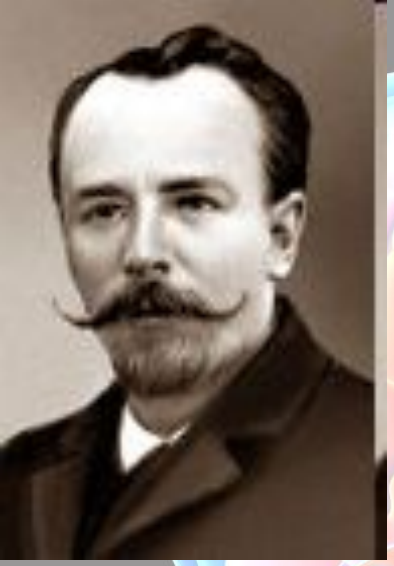
1. Принцип **причинности** - в организме не происходит ни одного нервного явления без причины.
2. Принцип **структурности** – отдельные функции организма связаны с определенными участками ЦНС.
3. Принцип **единства анализа и синтеза** – любое воздействие мозг вначале анализирует, а затем формирует поведение.



Иван Петрович Павлов

(1849—1936)

великий русский физиолог, академик АН СССР



Алексей Алексеевич Ýхтомский

(1875 —1942) российский физиолог

Создатель учения о **доминанте**.

Доминанта в физиологии - очаг возбуждения в центральной нервной системе, временно определяющий характер ответной реакции организма на внешние и внутренние раздражения.

Доминанта выражается в готовности определённого органа к работе и поддержании его рабочего состояния.

Доминанта в высших центрах головного мозга служит физиологической основой ряда психических явлений (например, внимания и др.).

Пётр Кузьми́ч Ано́хин
(1898 – 1974)
советский физиолог

Создатель теории **функциональных систем**

Для понимания приспособительной активности индивида следует изучать не «функции» отдельных органов или структур мозга в их традиционном понимании, а организацию целостных соотношений организма со средой.

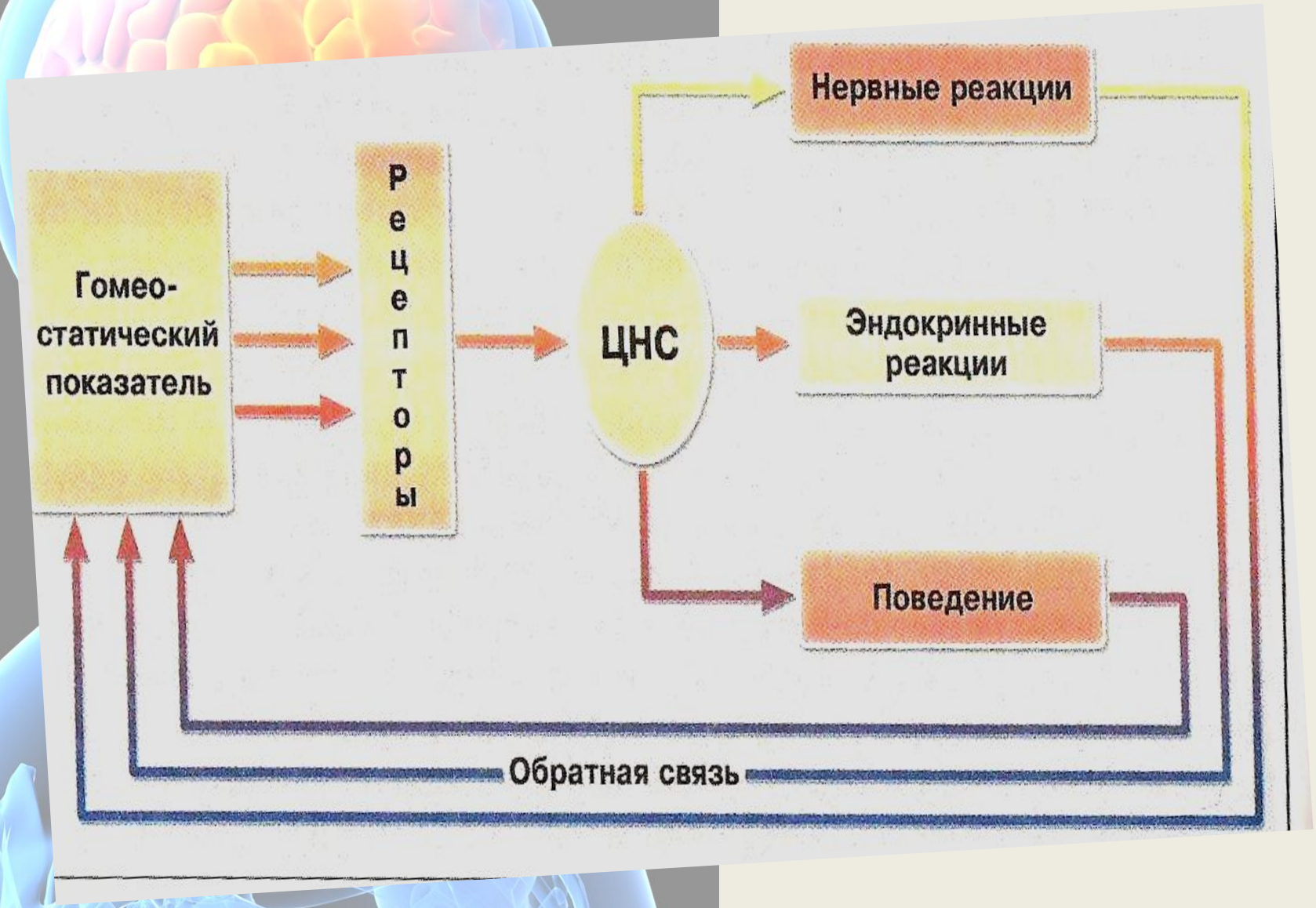
Суть подобных организаций состоит в том, что отдельные вовлеченные в них компоненты

не взаимодействуют, а взаимо**со**действуют, т.е.

координируют свою активность для получения

конкретного результата.

Схема функциональной системы



словарик

Пси́хика (от др.-греч. {ψυχή} «дыхание, душа») — сложное понятие в философии, психологии и медицине. Особая сторона жизнедеятельности животных и человека и их взаимодействия с окружающей средой.
Способность активного отражения реальности или совокупность душевных процессов и явлений (восприятие информации, субъективные ощущения, эмоции, память).

Поведе́ние — способность животных изменять свои действия под влиянием внутренних и внешних факторов, характерная черта животного типа организации.

Поведение – форма взаимодействия с окружающей средой. Поведение обусловлено:

- Наследственностью
- Влиянием факторов среды
- Воспитанием

словарик

Высшая нервная деятельность человека – это деятельность мозга человека, связанная с его психикой.

Основные проявления ВНД:

- Мышление
- Речь
- Память
- Внимание
- Эмоции
- Воля

Психическая деятельность осуществляется с помощью физиологических механизмов:

1.Потребности.

2.Поведение.

Потребность – основной источник активности

Потребности базовые (физиологические)

- принятие пищи,
- воды,
- комфортная температура.

Потребности вторичные (социальные, материальные и культурные)

- приобретение знаний,
- трудовая деятельность,
- общение,
- познание мира.

Поведение представляет собой сплав психических и физиологических (ощущение, восприятие) процессов

Ощущение – отражение свойств предмета

Характеристика ощущений:

- *Качество (запах, вкус, цвет)*
- *Интенсивность*
- *Протяженность в пространстве и времени*

Виды ощущений:

- *Зрительные*
- *Слуховые*
- *Обонятельные*
- *Вкусовые*
- *Осязание*

Восприятие – суммация простых ощущений.

Простое ощущение может быть ассоциативно связано с другими простыми ощущениями (образы памяти).

- Сенсорные качества: ощущения, их интенсивность, протяженность.
- Предметный характер
- Целостность (фигура и фон)
- Константность
- Избирательность
- Активный характер

С большими полушариями мозга связаны психические процессы:

- Память;
- Речь;
- Мышление;
- Творческие процессы;
- Личностные качества.

Мышление – высшая ступень познания, процесс опосредованного отражения объективной действительности, устанавливающей связи и отношения между познавательными процессами.

Виды мышления:

- По форме:

наглядно-действенное, наглядно-образное, абстрактно-логическое.

- По характеру задач:

теоретическое, практическое

- По степени новизны и оригинальности:

репродуктивное (воспроизводящее), продуктивное (творческое).

Мыслительные операции:

- Анализ – мысленное разделение предметов и явлений на части.
- Синтез – мысленное объединение частей или свойств в целое.
- Сравнение – сопоставление предметов и явлений, нахождение сходства и различия между ними.
- Обобщение – мысленное объединение предметов и явлений по их общим признакам.
- Абстрагирование – выделение одних признаков и отвлечение от других.

Мышление – основа познавательного процесса

Я мыслю – значит, я существую!
Декарт

ВИДЫ МЫШЛЕНИЯ

По форме

- Наглядно - действенное
- Наглядно-образное
- Абстрактно-логическое

ПО СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ И ОРИГИНАЛЬНОСТИ

- Репродуктивное (воспроизводящее)
- Продуктивное (творческое)

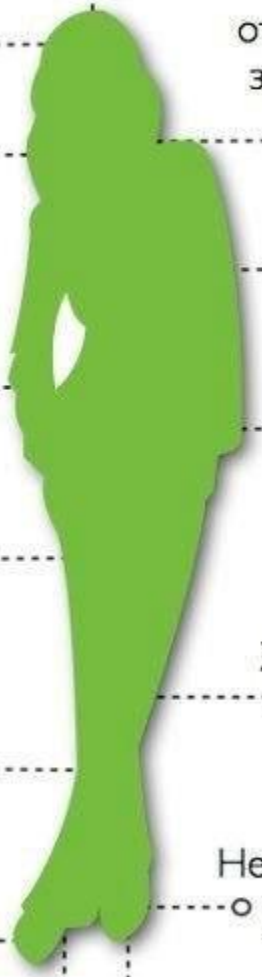
ПО ХАРАКТЕРУ РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ

- Теоретическое
- Практическое

ПО СТЕПЕНИ РАЗВЕРНУТОСТИ

- Дискурсивное
- Интуитивное

ЧЕЛОВЕК С ПОЗИТИВНЫМ МЫШЛЕНИЕМ



- Говорит комплименты
- Проявляет уважение
- Несет ответственность за свои ошибки
- Радуется за успех другого
- Прощает других
- Читает каждый день
- Ведет список дел, дневник
- Обсуждает идеи
- Делиться информацией, событиями
- Желает успеха другим
- Проявляет радость
- Не перестает учиться
- Не боится перемен
- Ставит цели, и планирует их достижение

ЧЕЛОВЕК С НЕГАТИВНЫМ МЫШЛЕНИЕМ

- Таит обиду
- Критикует
- Хвалится своими победами
- Винит других за свои ошибки
- Смотрит телевизор каждый день
- Считает, что все знает
- Боится перемен
- В тайне надеется, что у других ничего не получится
- Скрывает события и информацию
- Проявляет гнев
- Незнает кем хочет стать
- Обсуждает людей
- Говорит, что ведет дневник, хотя не ведет
- Никогда не ставит цель

Речь (вторая сигнальная система) – материальная основа мышления.

Функции речи:

- В общении:

Коммуникация – передача друг другу определённых сведений, мыслей, чувств.

Экспрессия – передача эмоционального отношения к человеку, к которому она обращена.

- В мышлении:

Сигнализация – через слово обозначается предмет, действие, состояние.

Обобщение – каждое слово уже обобщает и это позволяет реализоваться мышлению.

Виды речи:

- **Внешняя**

  Общение между людьми при помощи разговора.
- **Внутренняя**

  Направлена на себя. Носит свёрнутый, сокращённый характер.
- **Устная**

  Отличается сокращённым количеством слов и простой грамматической конструкцией
- **Письменная**

  Очень чёткий замысел. Сложная смысловая программа.
- **Аффективная**

  Нет замысла. Очень проста, ограниченна «Ах!», «Ну, погоди!».
- **Диалогическая**

  Речь при которой активны в равной степени все её участники.
- **Монологическая**

  Предъявляет высокие требования к говорящему (доклад, лекция).

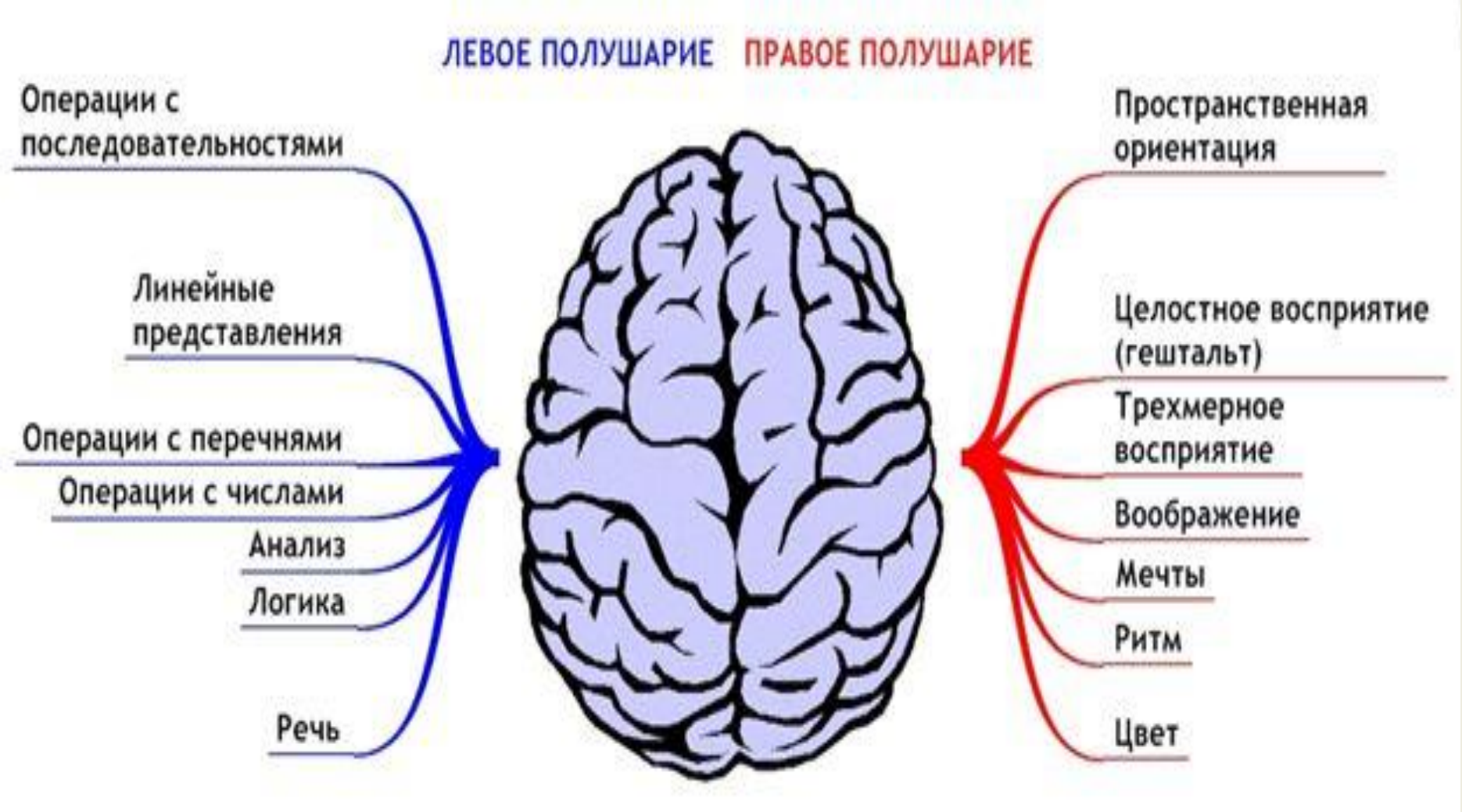
Память – форма психического отражения, заключающаяся в закреплении, сохранении и последующем воспроизведении прошлого опыта.

Виды памяти:

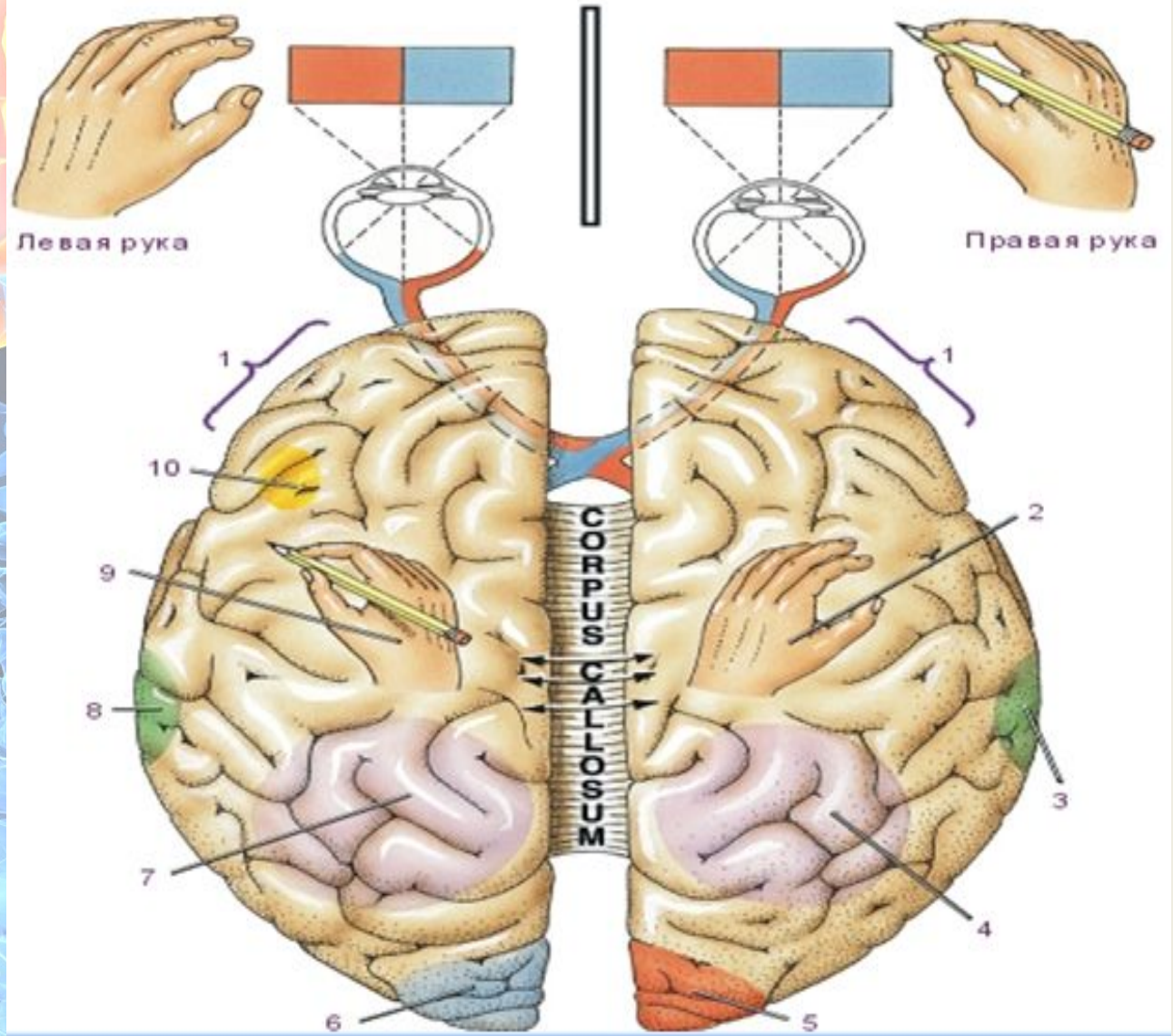
- По длительности сохранения: долговременная, кратковременная оперативная.
- По преобладанию той или иной модальности: зрительная, слуховая, двигательная.
- По уровню организации:

наглядно-образная, словесно-логическая, эмоциональная

Доминирование правого или левого полушария предопределяет тип личности



ЛЕВОЕ И ПРАВОЕ ПОЛУШАРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА



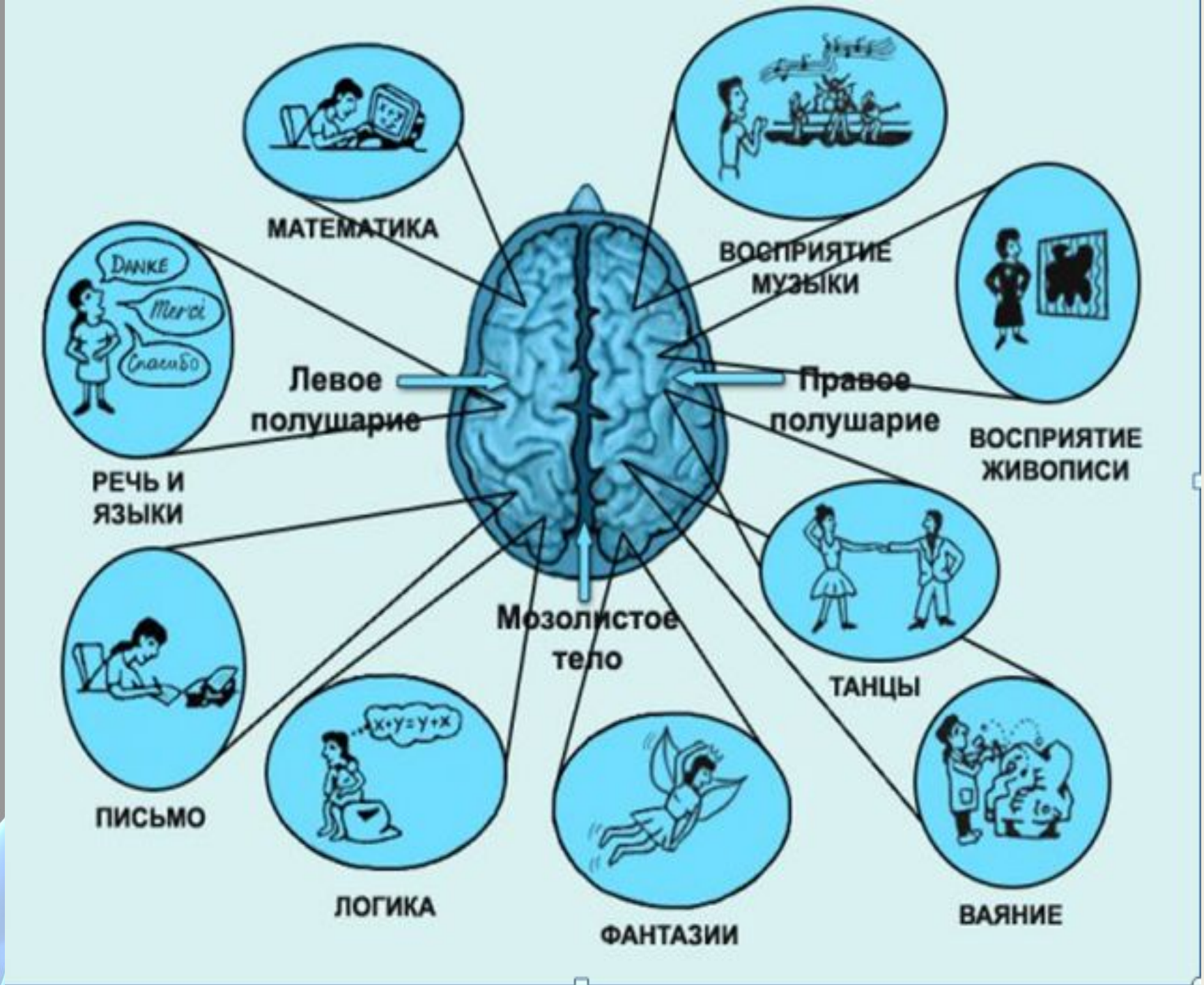
Тест: «Какое у вас полушарие ведущее?»

1. Сомкните несколько раз пальцы рук и вы заметите, что сверху всегда оказывается один и тот же большой палец. Если левый – запишите «Л», а если правый – «П».
2. Возьмите карандаш и попробуйте прицелиться обоими глазами, выбрав мишень. Зажмурьте один глаз, затем другой. Если закрыть ведущий глаз, то мишень сместится. Если ведущий глаз левый – запишите «Л», а если правый – «П».
3. Положите одну руку на другую («посадка первоклассника»). Если сверху окажется левая рука, то запишите «Л», а если правая – «П».
4. По хлопайте в ладоши, если вам удобнее хлопать левой рукой о правую, то запишите «Л», а если правой о левую – «П».
5. Подсчитайте количество «Л» и «П». Если у вас получилось больше «Л», то вы эмоциональный человек, а если «П», то у вас преобладает аналитический склад ума.

Левое и правое полушария головного мозга

- **Левое** полушарие отвечает за разум, речь, обеспечивает аналитическое, абстрактно-логическое мышление, дробное восприятие, положительный эмоциональный тонус, руководит **правой** стороной тела.
- Левополушарный человек – тип **«мыслитель», оптимист.**

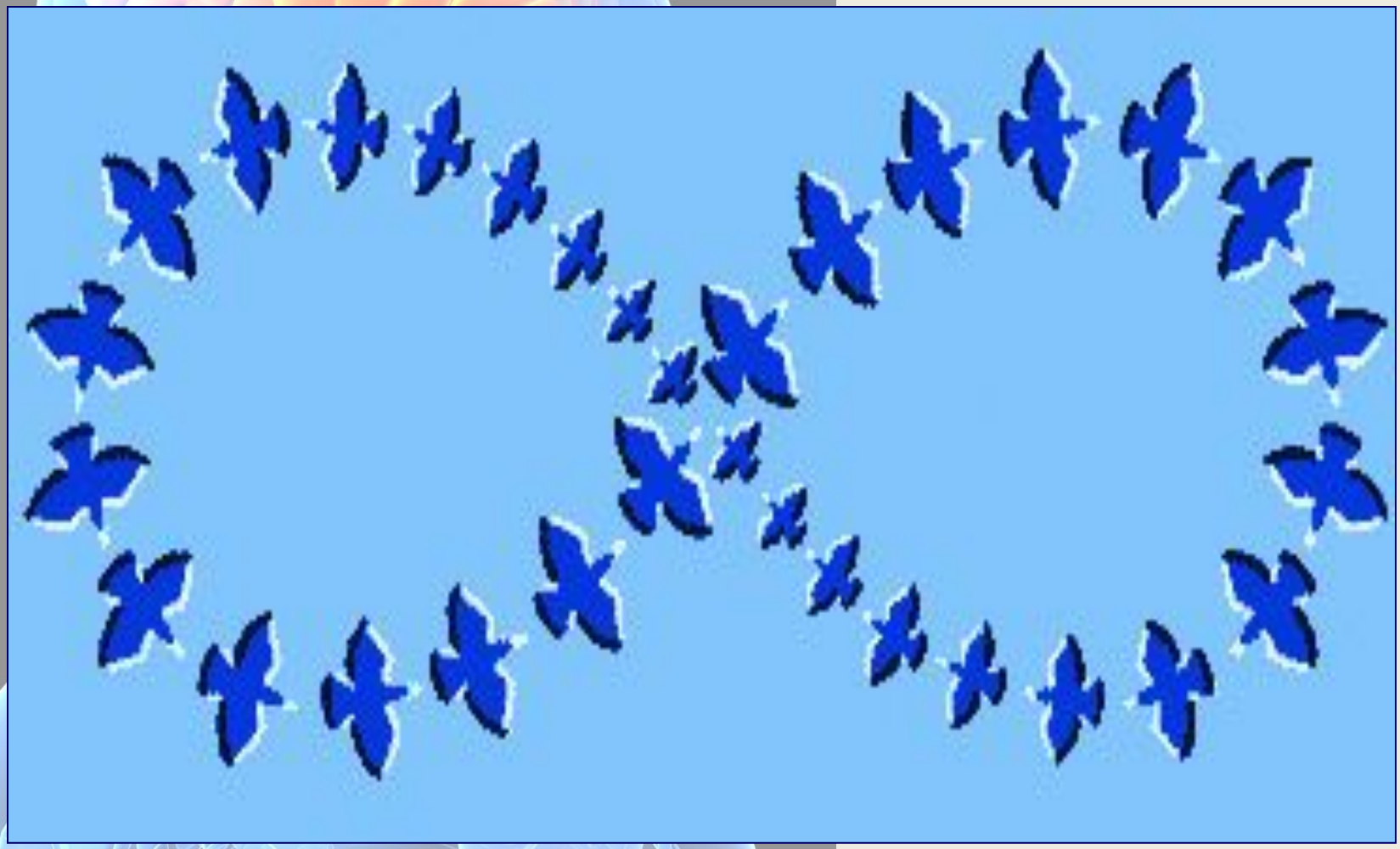
- **Правое** полушарие отвечает за эмоции, чувства, обеспечивает конкретно-образное мышление, целостное восприятие, отрицательный эмоциональный тонус, руководит **левой** стороной тела.
- Правополушарный человек – тип **«художник», пессимист.**


МАТЕМАТИКА
ВОСПРИЯТИЕ МУЗЫКИ
РЕЧЬ И ЯЗЫКИ
Danke
Merci
Спасибо
Левое полушарие
Правое полушарие
ВОСПРИЯТИЕ ЖИВОПИСИ
Мозолистое тело
ТАНЦЫ
ПИСЬМО
x+y=y+x
ЛОГИКА
ФАНТАЗИИ
ВАЯНИЕ

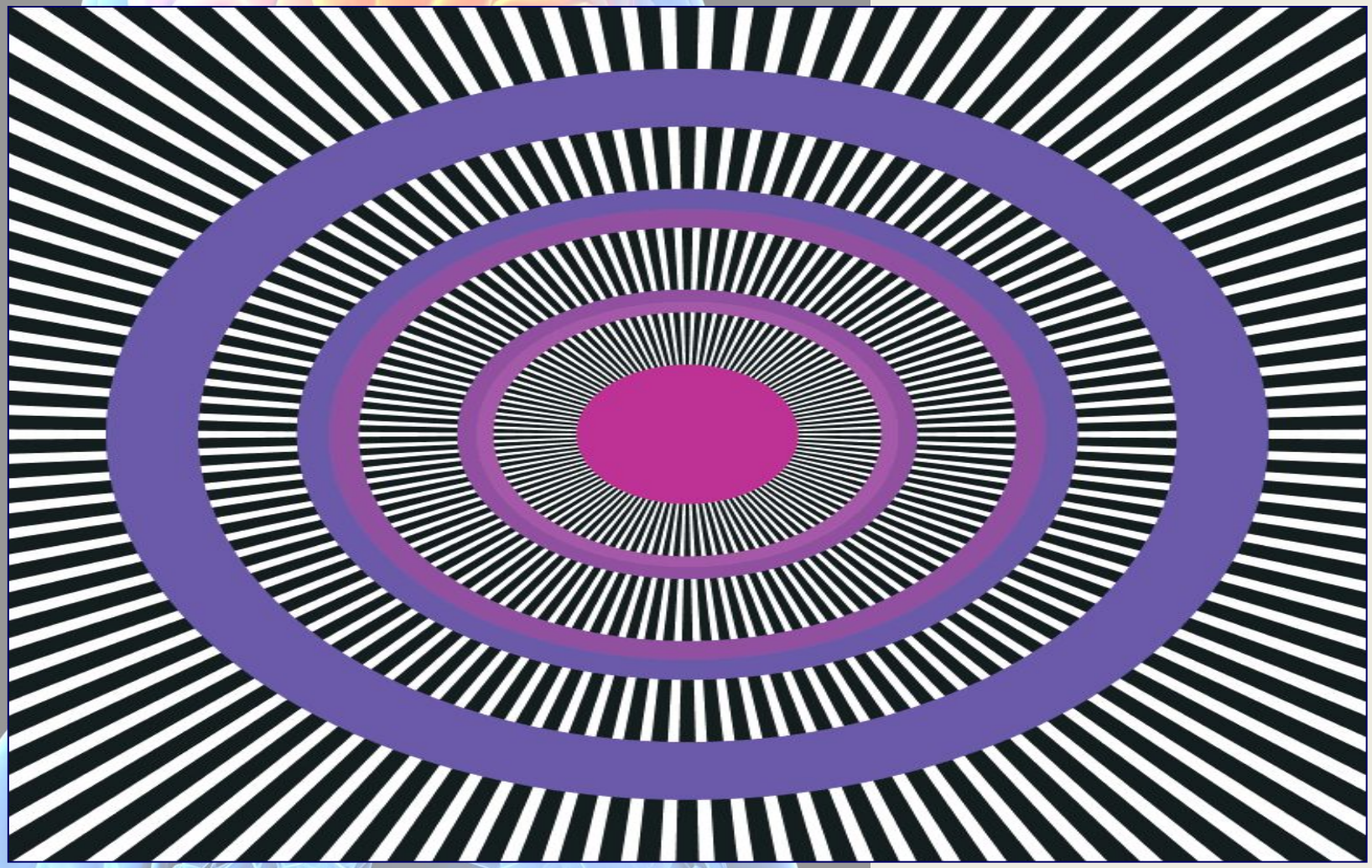
На что способен наш мозг!
Читайте текст до конца, не обращая внимание на то, что он как-то не так выглядит

Из исслднеовиай агнлйксиих унёычх селудет, что сошвнерено вёс-рнаво в ккаом пкоярде сотят бвкуы в совле, смаое гавлоне,что перавя и псоленядя бквуы длжоны соттяь на свиох мсеатх. Оталсьное мжеот бтыь ернуодй и ты смжоешь эот порчтиать.
Птомоу-что мы чтаием солво цлекиом, а не бквуа за бквуой.

Эти птицы не летают

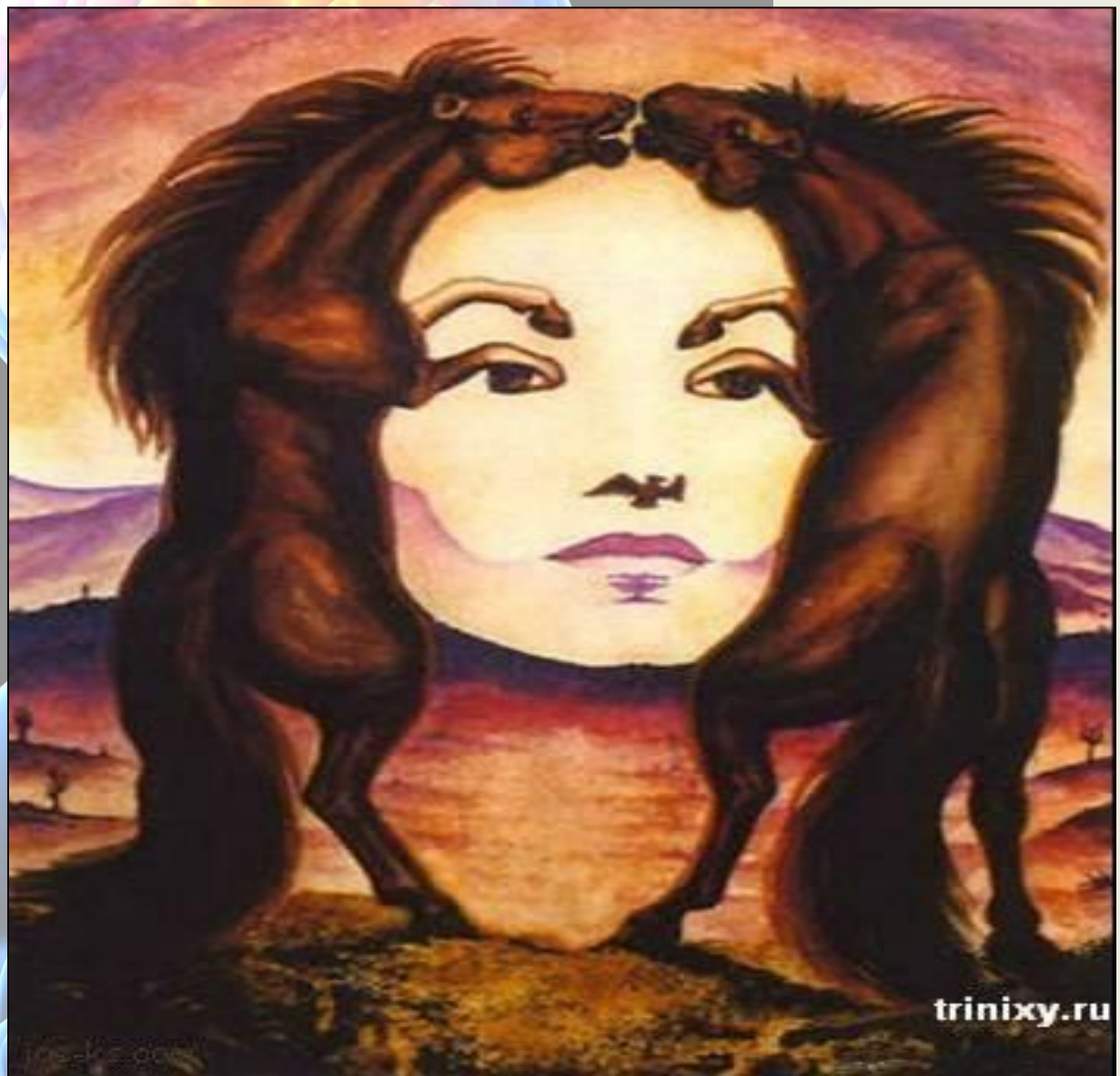


Если смотреть в центр рисунка, через некоторое время круги начинают мерцать и затем вращаться. Можно заметить также вращение радиальных линий.

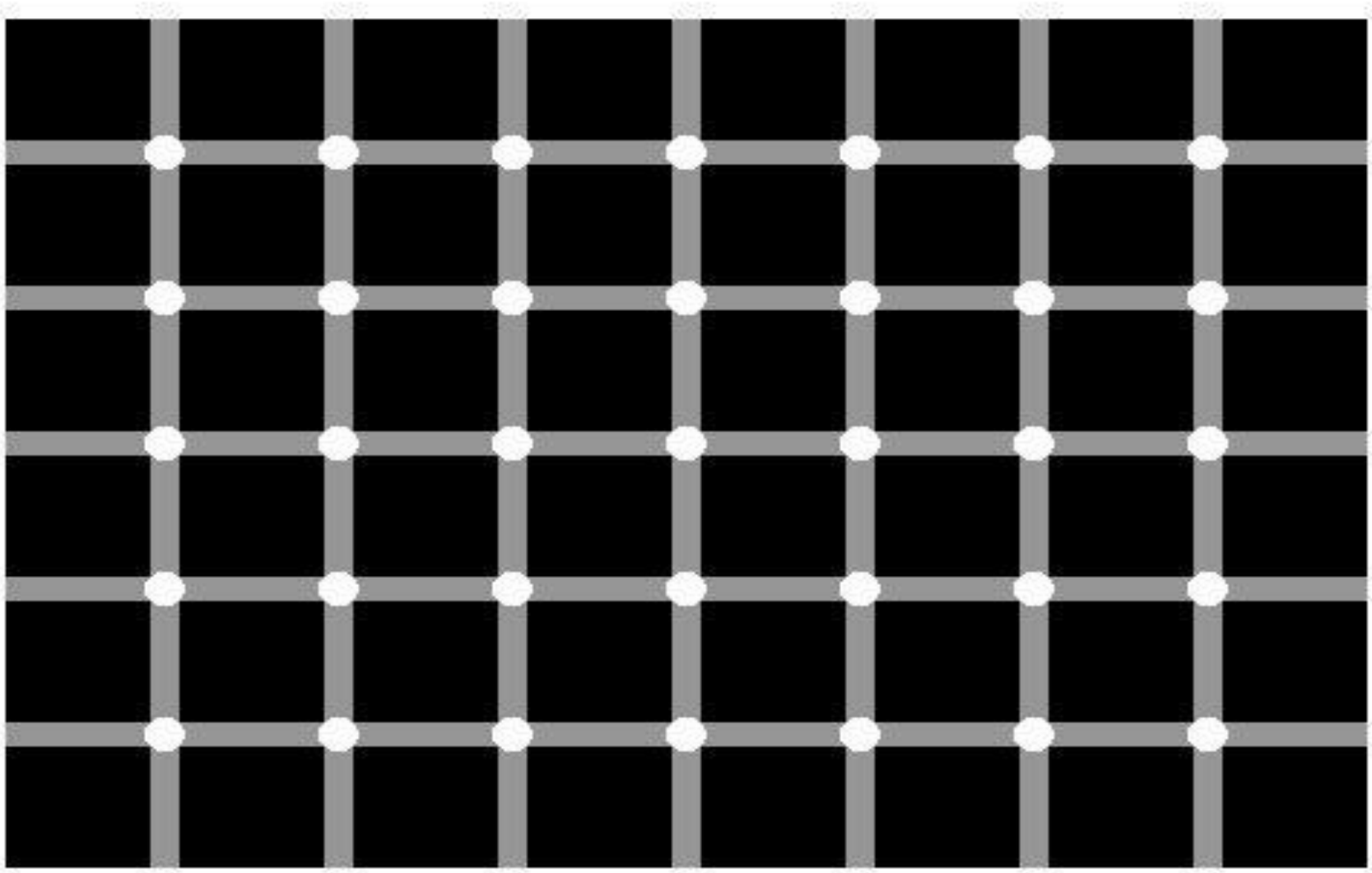


Корабли или мост через море

А здесь лицо девушки видите? А его нет. Только лошади, птица и пейзаж.



Какого цвета точки? Черные или белые? Они белые.



Основные причины зрительных иллюзий.

1. **наши глаза так воспринимают идущий от предмета свет, что в мозг приходит ошибочная информация;**
2. **при нарушении передачи информационных сигналов по нервам происходят сбои, что опять же приводит к ошибочному восприятию;**
3. **мозг не всегда правильно реагирует на сигналы, приходящие от глаз**

Опыт №1

Выявление объёма кратковременной памяти

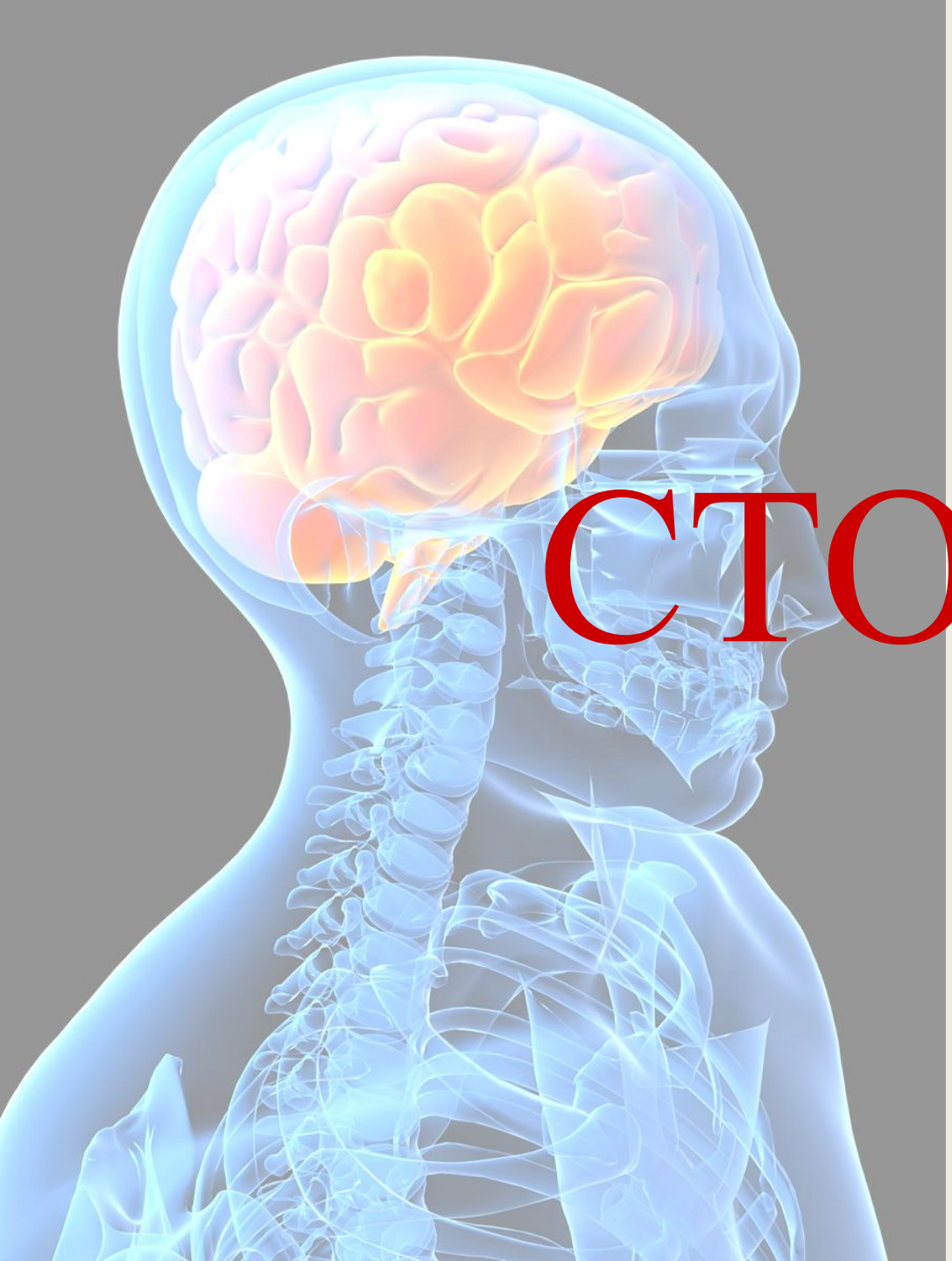
В течении 1 минуты внимательно прочитайте предложенные слова и постарайтесь запомнить их.

В течении 5 минут запишите все слова, которые вам удалось запомнить, в любом порядке.

Подсчитайте число правильно написанных слов, за каждое правильное слово начислите себе 1 балл.

Полученный результат сравните с таблицей и сделайте вывод.

Сено, ключ, самолёт, поезд, картина, месяц, певец, радио, трава, перевал, автомобиль, сердце, букет, тротуар, столетие, фильм, аромат, горы, океан, неподвижность, календарь, мужчина, женщина, абстракция, вертолёт



СТОП

Сено, ключ, самолёт, поезд, картина, месяц, певец, радио, трава, перевал, автомобиль, сердце, букет, тротуар, столетие, фильм, аромат, горы, океан, неподвижность, календарь, мужчина, женщина, абстракция, вертолёт

Определение характеристик объёма памяти

Число баллов	Характеристика памяти
6 и меньше	Объём памяти низкий. Желательно регулярно тренировать память.
7-12	Объём памяти чуть ниже среднего.
13 - 17	Объём памяти хороший.
18 - 21	Объём памяти отличный.
Свыше 21	Ваша память феноменальна

Опыт №2
Определение объёма зрительной памяти

Определите объём своей зрительной памяти: в течении 1 минуты изучите фигуры на рисунке №1, а затем найдите их на рисунке №2.

Подсчитайте процент фигур названных правильно.

Рисунок №1

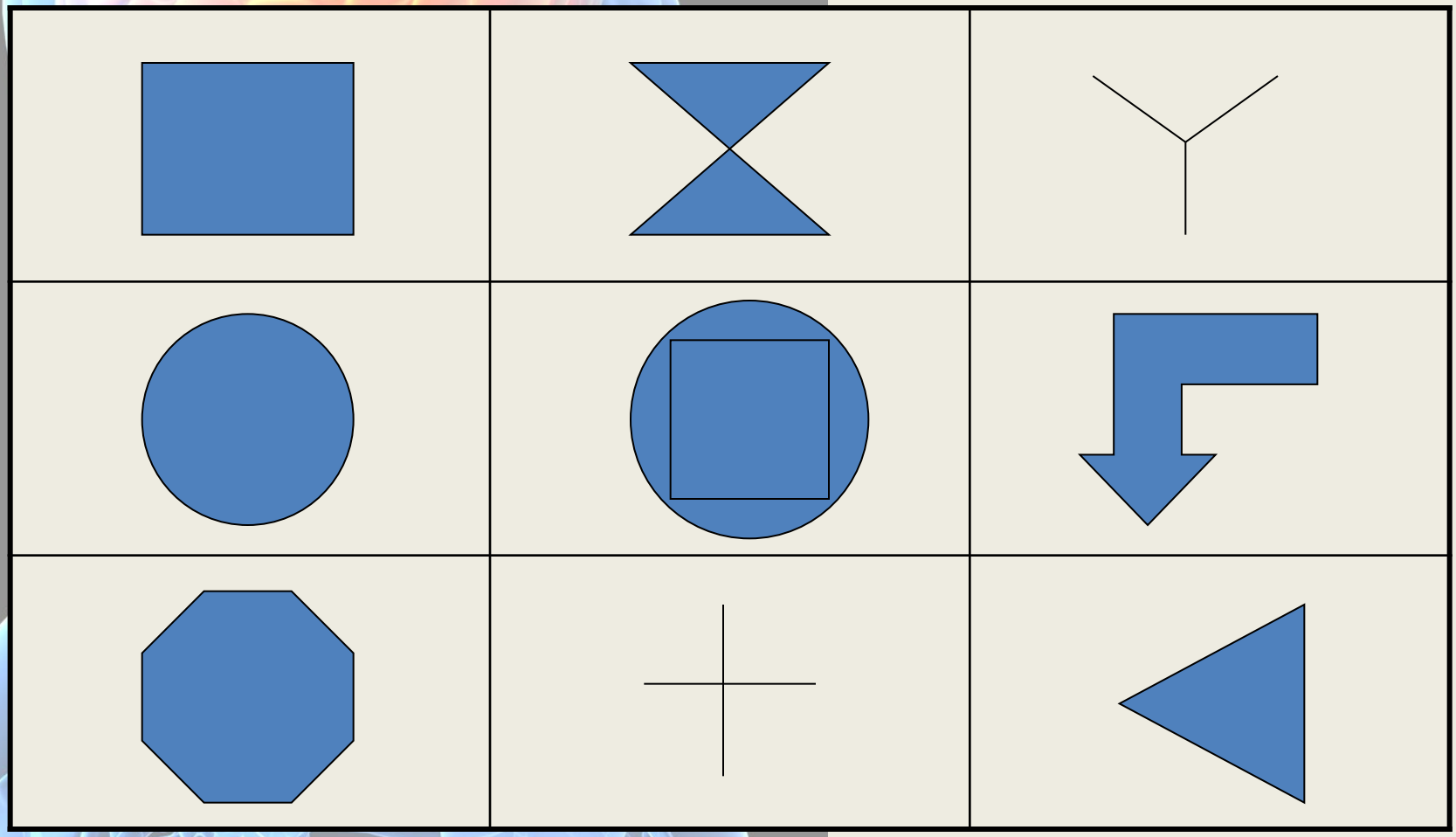
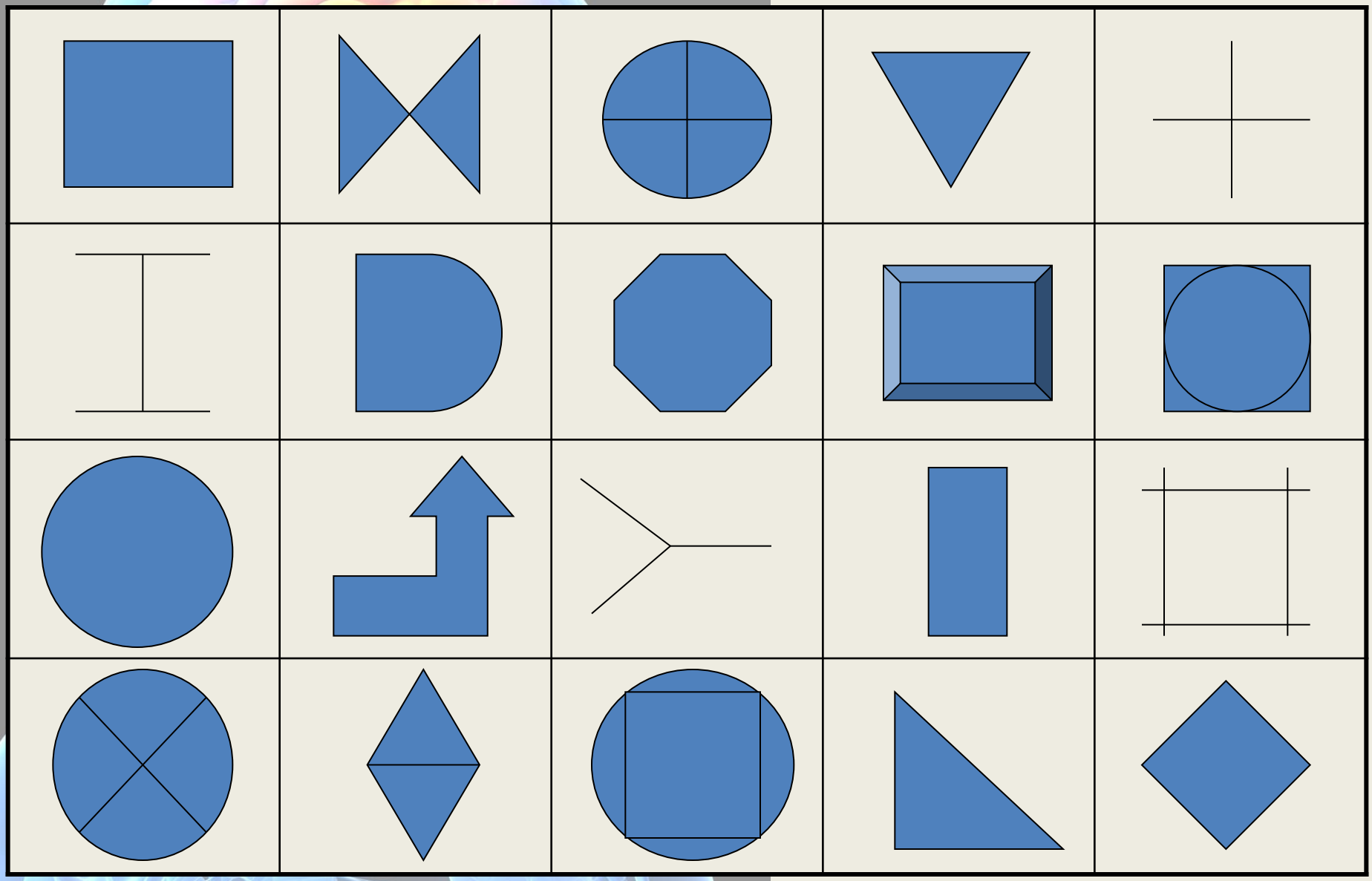
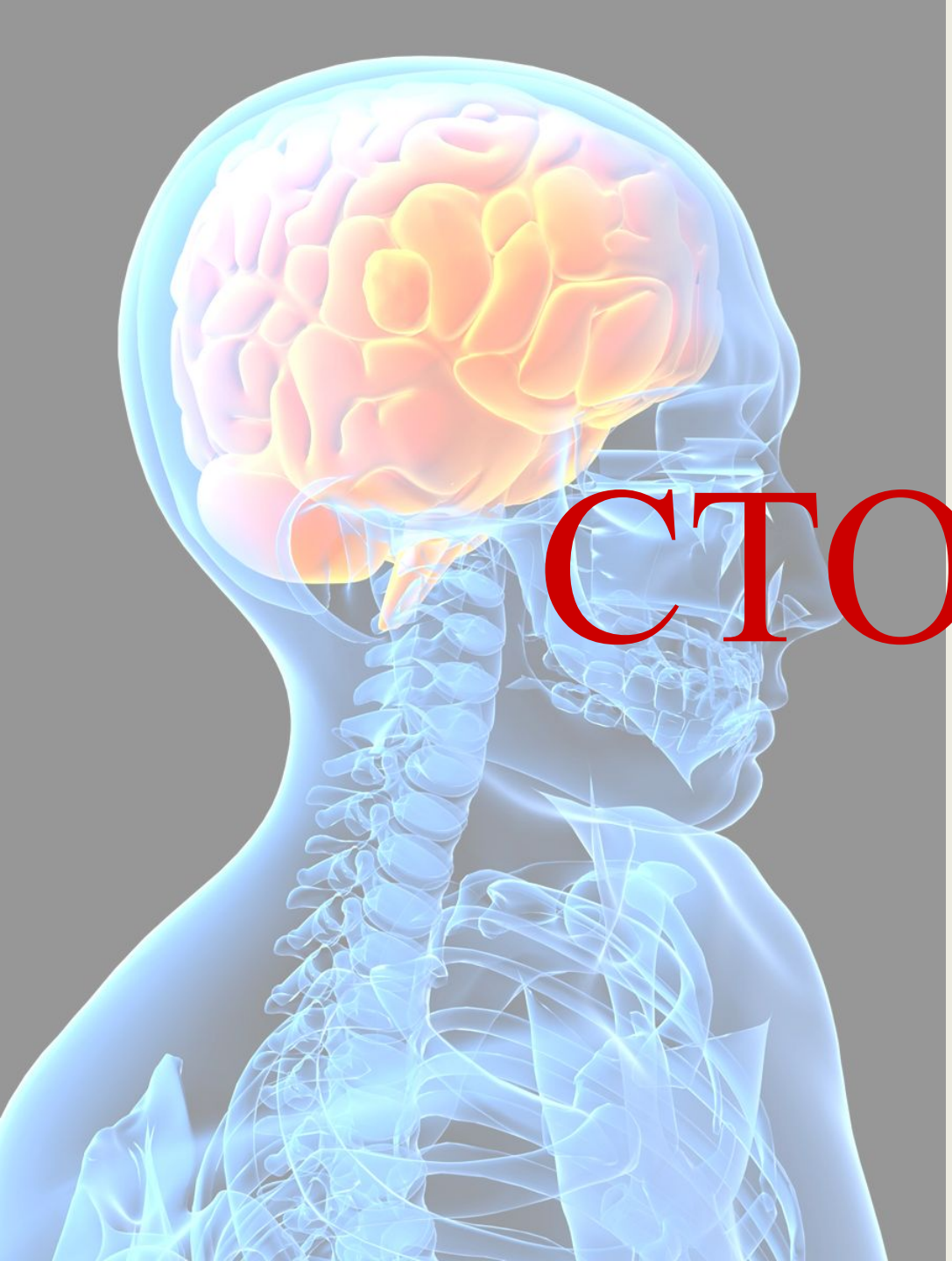


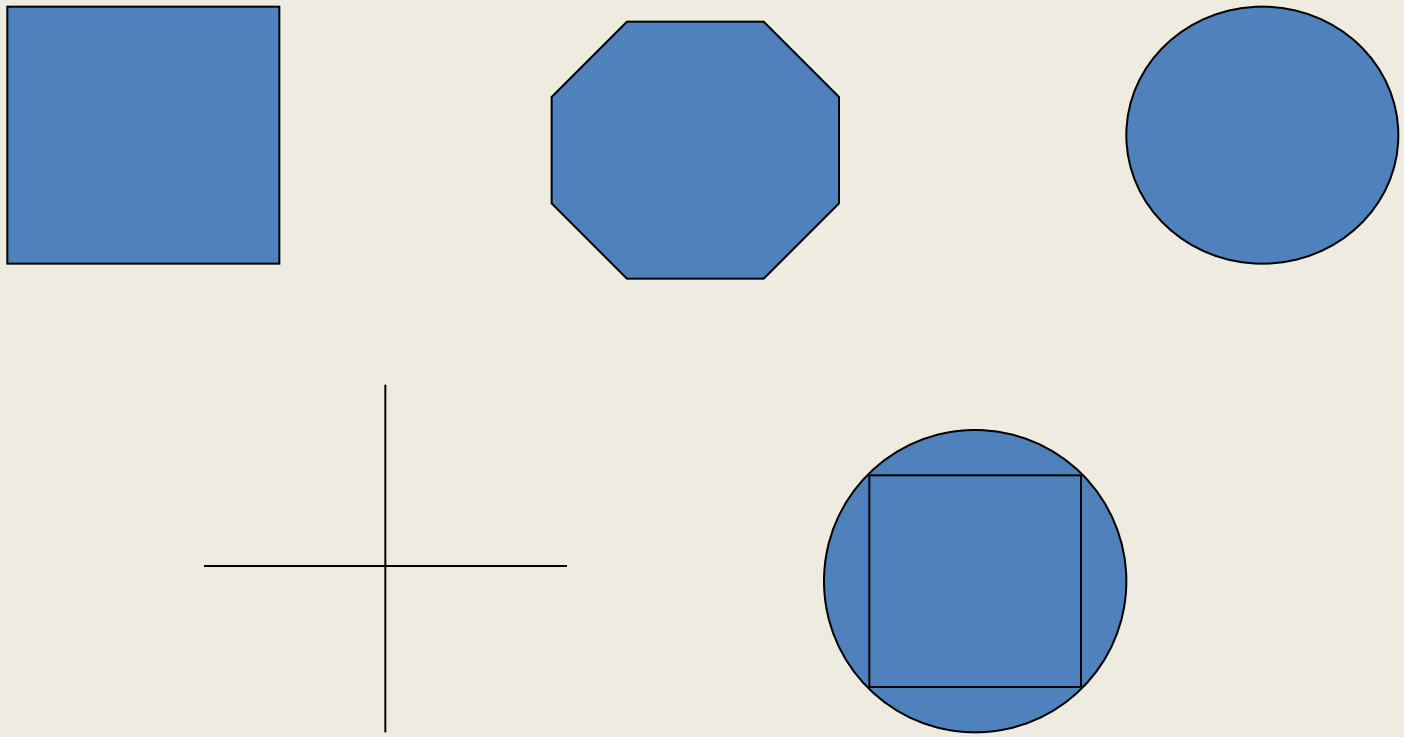
Рисунок №2





СТОП

Проверка

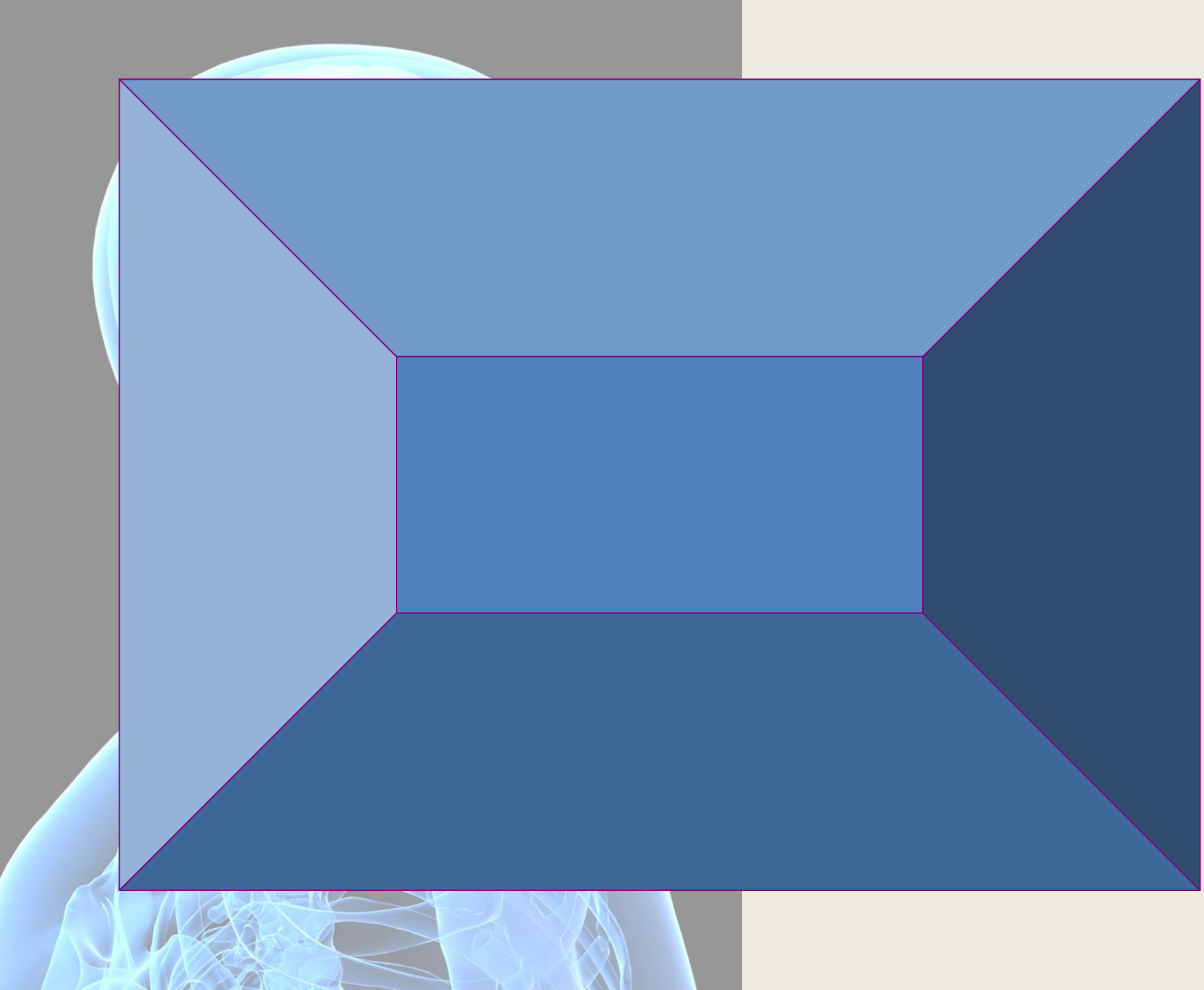


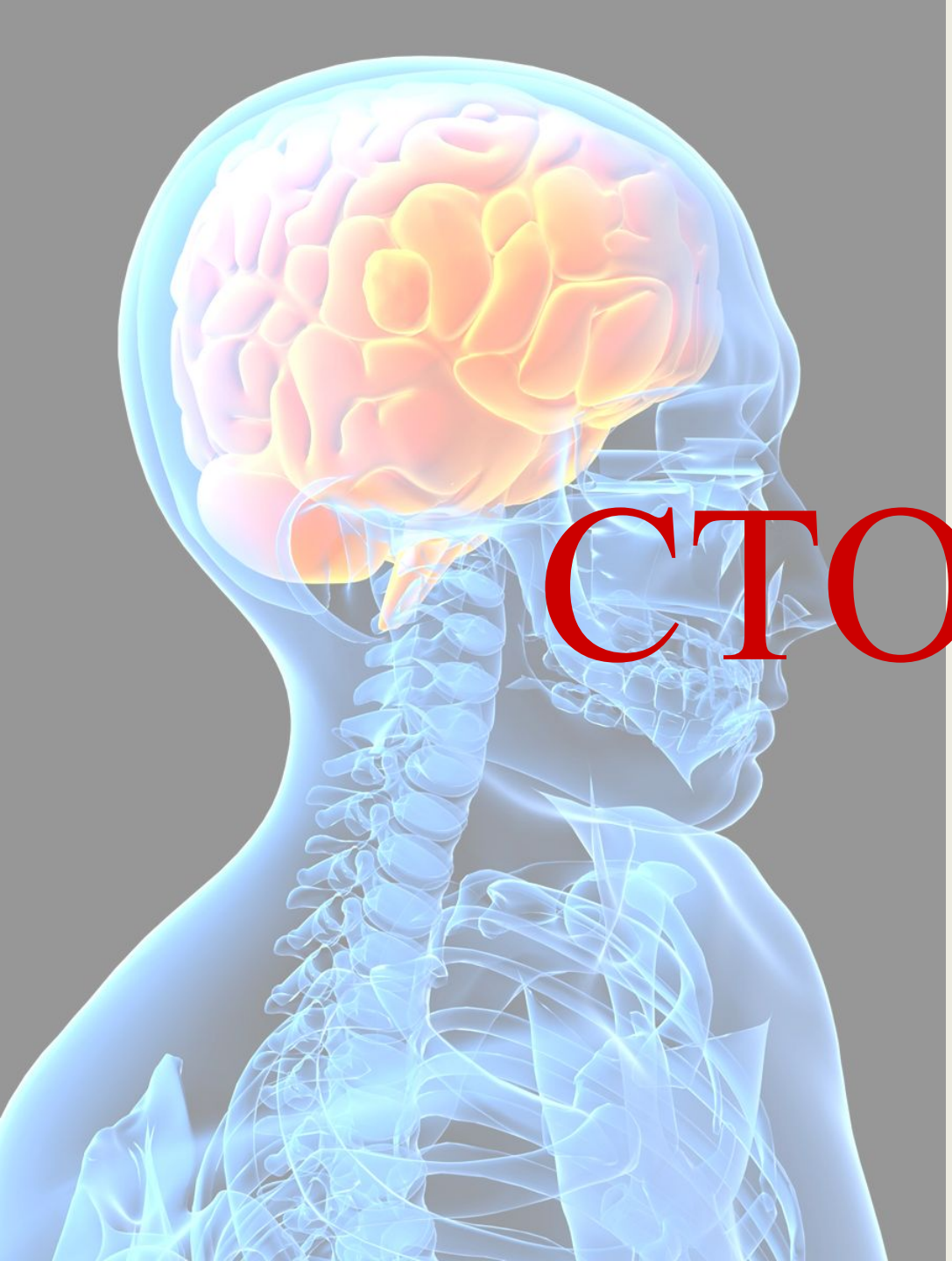
Показатели зрительной памяти

- 90 – 100 % - отлично
- 70 – 90 % - очень хорошо
- 50 – 70 % - хорошо
- 30 – 50 % - удовлетворительно
- 10 -30 % - плохо
- 0 -10 % - очень плохо

Опыт №3
Изучение устойчивости внимания

Внимательно присмотритесь к рисунку, на котором изображена проекция усечённой пирамиды в течении 30 секунд. При каждом изменении восприятия не глядя в тетрадь делаете штрих. После окончания опыта результат удваиваете и сравниваете с таблицей.





СТОП

Оценка характера устойчивости внимания

Частота изменения изображения	Характеристика внимания
Не более 11 раз	Очень устойчивое
12 -20 раз	Средней устойчивости
Более 20 раз	Недостаточно устойчивое

Домашнее задание

- **§ 60,61**
- термины в словарик: высшая нервная деятельность, психика, поведение, подсознание, память, речь, мышление, познавательные процессы, воображение, воля, находчивость, внимание, эмоция, эмоциональная реакция, эмоциональное состояние, эмоциональное отношение
- Подготовиться к терминологическому диктанту