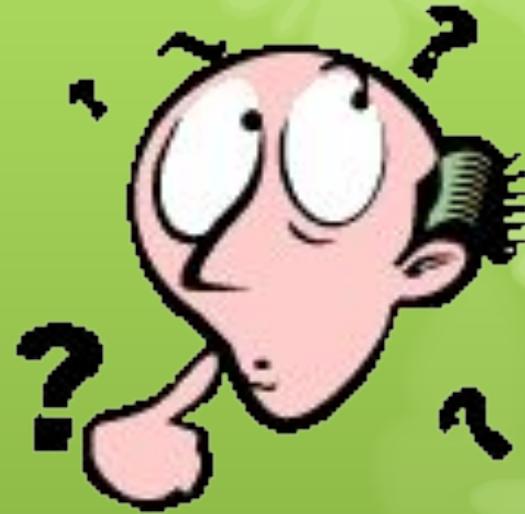


# 8 класс

Дмитриева О.В. учитель биологии ГБОУ  
СОШ№2 «ОЦ» с.Борское

# Вспомните !

Актуализация опорных знаний о  
нервной системе



## Вопрос 1

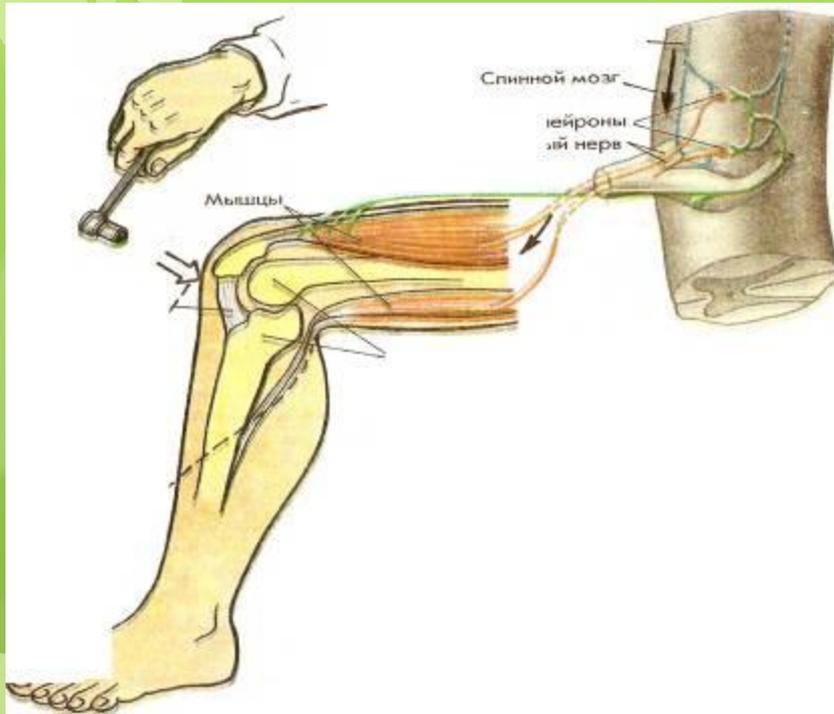
Из каких отделов состоит нервная система человека?



## Вопрос 2

# Что такое рефлекс?

## Вопрос 3. Коленный рефлекс



*Начертите схему рефлекторной дуги*

## Вопрос 4

**Что будет с лягушкой, у которой удален головной мозг, если кожу лапки ее раздражить кислотой. Почему?**



## Вопрос 5

У собаки поврежден чувствительный нерв спинного мозга. Будет ли она реагировать на удар по лапке?



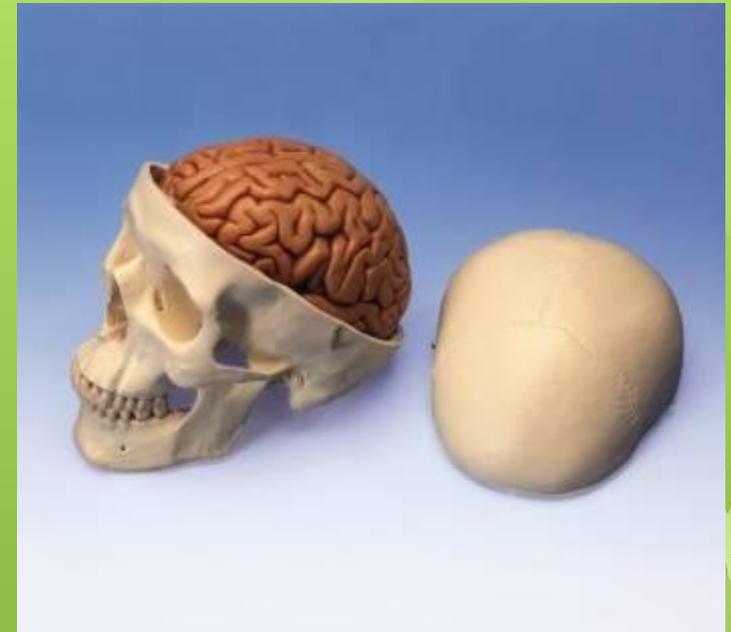
## Вопрос 6

У человека обнаружена опухоль в поясничном отделе спинного мозга. Какая часть туловища будет реагировать на раздражители?



# Общая характеристика

- Головной мозг расположен в мозговой части черепа.
- Покрыт тремя оболочками
- От головного мозга отходят 12 пар черепно-мозговых нервов
- Средняя масса головного мозга людей- 1100 до 2000 грамм. (Это всего 2% от массы тела, но составляющие мозг клетки потребляют до 25% энергии, вырабатываемой в организме. Обычно масса г.м. у женщин меньше, чем у мужчин, это различие обусловлено разной массой их тел)
- Образован белым и серым веществом



# Сравнение массы головного мозга человека и млекопитающих

Название	Абсолютная масса мозга, г (средняя)
Домовая мышь	0,4
Кошка	31,4
Собака	135
Шимпанзе	350-400
Лошадь	590
Синий кит	4700
Слон	5000
Человек	1400



Можно ли утверждать, что чем больше мозг (голова), тем умнее человек?

Подумайте: у слона самый большой мозг, но он не самое умное животное, т.к. важно соотношение веса мозга к весу тела. У слона оно невысокое.

Многие думают, что чем больше мозг, тем умнее человек. Вес мозга И.С.Тургенева 2012г, Анатоля Франса-1017г, Павлова-1653г, Менделеева—1571г, а у Луи Пастера (создателя микробиологии), как показало вскрытие, после перенесённой болезни вообще не работало половина переднего мозга. Самый тяжёлый мозг из всех изученных оказался у идиота-2850г.

*Выскажите ваше мнение*

**Однако есть и предел массы головного мозга, ниже которого умственные способности резко падают. Для взрослого мужчины она равна 1000г, а для взрослой женщины 900г.**

**Познакомимся ещё с цифрами, которые представляют головной мозг**

# Головной мозг в цифрах:

- Число нейронов в мозге-100 млрд.
- Число нейронов в коре полушарий- 14 млн.
- Длина нервов в полушариях-500 тыс. км.
- Длина кровеносных сосудов полушарий-560 км.
- Поверхность коры-20 м<sup>2</sup>.
- Вода составляет 84 % массы головного мозга
- Количество крови, протекающей через сосуды мозга в 1 мин-  $\frac{3}{4}$  литра
- Мозг потребляет кислорода в 20 раз больше, чем мышца.



# Отделы головного мозга:

- **Продолговатый**
- **Мост**
- **Средний**
- **Мозжечок**
- **Промежуточный**
- **Полушария  
большого мозга**



# Продолговатый мозг

## □ Строение:

является продолжением спинного мозга: длина 28 мм,  
ширина 2,5-24 мм

## □ Функции:

Выполняет *рефлекторную* (сердечная деятельность, просвет кровеносных сосудов, дыхание, глотание, секреция пищеварительных желёз, тонус мышц чихание, кашель, рвота)

и *проводниковую* (нервные пути, соединяющие головной мозг со спинным) функции

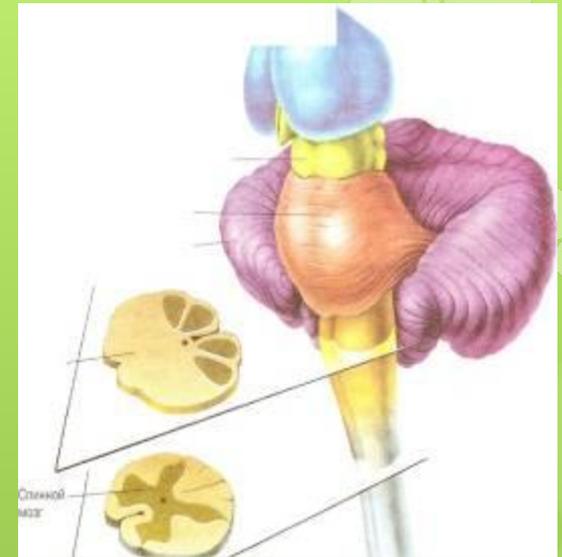
# Мост

## □ Строение:

Тоже состоит из серого и белого вещества, серое вещество представлено ядрами и белого вещества

## □ Функции:

Центры отвечают за движением глазных яблок, мимику, а белое в-во связывает полушария мозжечка и с.м. с другими отделами Г.М.



# Мозжечок

## ▣ Строение:

Имеет два полушария и кору из серого вещества. Он находится над продолговатым мозгом и связан со всеми отделами мозга

## ▣ Функции:

Мозжечок осуществляет координацию движений, делает их плавными, точными и соразмеренными

## **Средний мозг**

### **Строение:**

Он образован ножками мозга и четверохолмием. Ножки - это проводящие пути, которые связывают полушария конечного мозга с нижними этажами нервной системы.

### **Функции:**

Средний мозг – участвует в рефлекторной регуляции различного рода движений, возникающих под влиянием зрительных и слуховых импульсов. Например, он обеспечивает изменение величины зрачка, кривизны хрусталика в зависимости от яркости света или поворот головы, глаз в сторону источника света.

# Промежуточный мозг

- **Строение:** состоит из таламуса (зрительные бугры) и гипоталамуса
- **Функции:** в таламус сходится вся информация от органов чувств, здесь происходит оценка поступающей информации; эмоциональное поведение. В гипоталамусе сосредоточены вегетативные функции мозга: здесь располагаются центры голода и насыщения, жажды и её утоления, поддержание температуры тела на заданном уровне

# Большие полушария

## ГОЛОВНОГО МОЗГА

### □ Строение:

Два полушария и мозолистое тело. Серое вещество(кора), под ним белое вещество (проводящие пути), в нём – серое в-во (подкорковые ядра). Различают 4 доли: лобную, теменную, височную и затылочную.

### □ Функции:

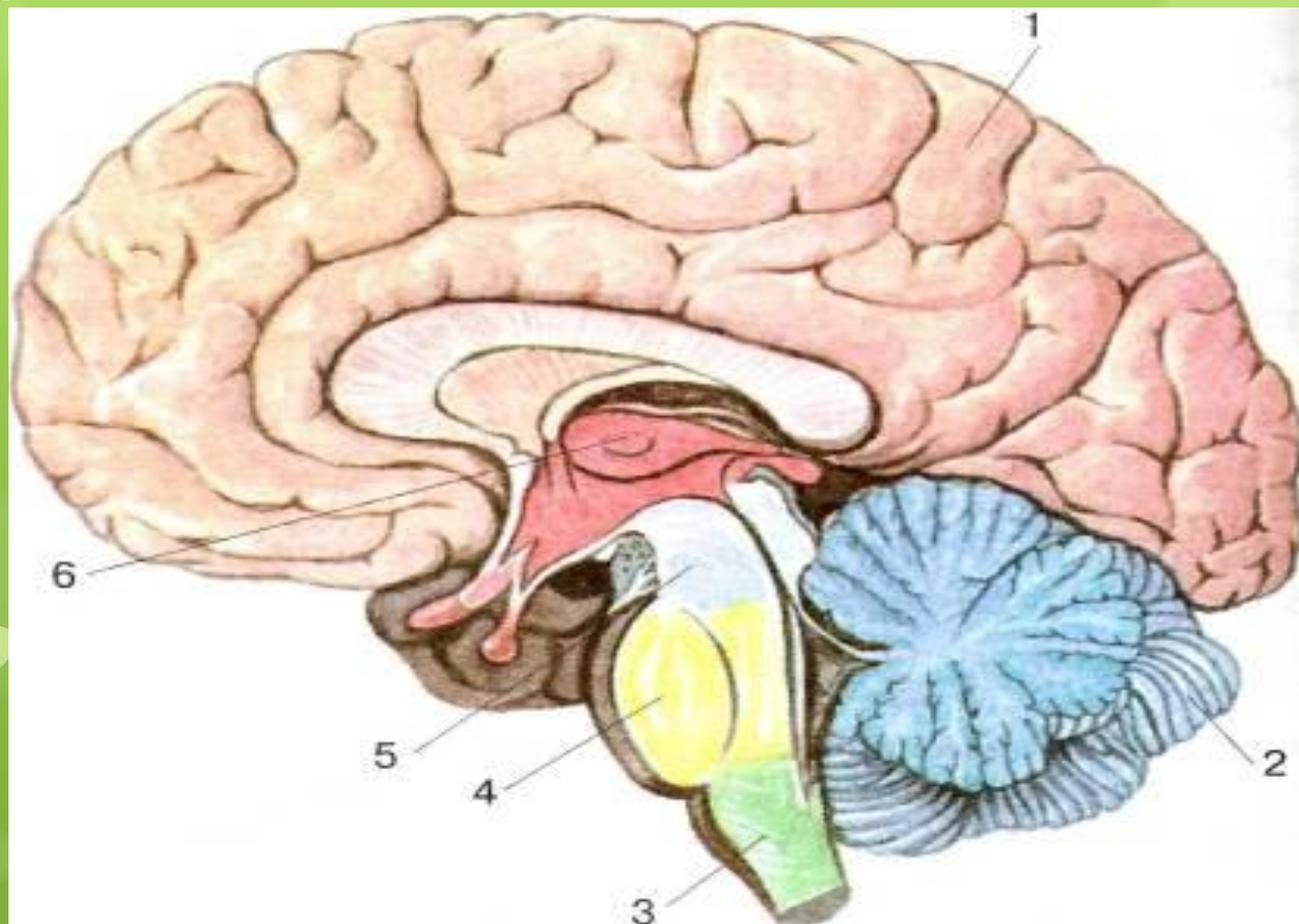
Обеспечивает сложное поведение, координирует деятельность всех систем организма, здесь находятся центры всех рецепторных систем: затылочная - зрительный центр; височная – слуховой центр, контроль речи, центр памяти; теменная – пространственная ориентация, память, центр соматической чувствительности; лобная – произвольные движения, центр логического мышления, координирует механизмы речи

# **Закрепление новой темы**

**1. Подпиши отделы головного мозга**

**2. Выполни тест**

# Подпиши отделы



# Выполни тест

## Вариант №1

1. Средняя масса головного мозга взрослого человека составляет:

- а) меньше 950 г; б) 950-1100 г;
- в) 1100-2000 г.

2. Головной мозг человека состоит из:

- а) ствола и полушарий большого мозга;
- б) мозжечка и полушарий большого мозга;
- в) ствола, мозжечка, полушарий большого мозга.

3. Продолговатый мозг является продолжением:

- а) среднего мозга;
- б) спинного мозга;
- в) промежуточного мозга.

4. В каком отделе головного мозга находятся центры, которые влияют на величину зрачка, кривизну хрусталика:

- а) в мосте;
- б) в среднем мозге;
- в) в продолговатом мозге.

## Вариант №2

1. В головном мозге полушария и кору имеют:

- а) средний мозг и полушария большого мозга;
- б) мозжечок и промежуточный мозг;
- в) полушария большого мозга и мозжечок.

2. зависят ли умственные способности взрослого человека от массы головного мозга:

- а) да;
- б) нет.

3. В каком отделе головного мозга находятся центры, которые вызывают рвотную реакцию:

- а) в мосте;
- б) в среднем мозге;
- в) в продолговатом мозге.

4. Кора мозжечка образована:

- а) серым веществом;
- б) белым веществом;
- в) полушариями.

# Проверь соседа и поставь баллы

□ Вариант №1

1. В
2. В
3. Б
4. Б

□ Вариант №2

1. В
2. Б
3. В
4. А

**1 балл за правильный ответ**

## Ответьте на вопрос:

У больного, страдающего гипертонией, нарушена координация движений. При этом его умственные способности не пострадали. Поражение какого отдела головного мозга привело к такому результату?



## Ответьте на вопрос:

В клинике лежит человек, у которого в одном из отделов опухоль. Человек хочет стоять, но не может сохранить равновесие. Поражение какого отдела головного мозга привело к такому результату?

**граница среднего мозга и мозжечка**



## Ответьте на вопрос:

У ребенка высокая температура и кашель, сопровождающийся рвотой. Родители обратились к врачу с подозрением на пищевое отравление. А после обследования больного врач диагностировал респираторное заболевание. Почему сильный кашель у ребенка часто сопровождается рвотой?



центры кашля и рвоты находятся рядом в продолговатом мозге

## Ответьте на вопрос:

В клинике лежит человек, у которого в одном из отделов опухоль. Лицо этого человек не может выражать эмоции. Поражение какого отдела головного мозга привело к такому результату?



# Домашнее задание

1. Изучить §50

2. Составьте **тест** для своих одноклассников из **10 вопросов** к теме “Нервная система”. Для каждого вопроса придумайте три неверных и один правильный ответ. Оформите работу на отдельном листе формата А4.