

Тайны головного мозга

8 класс

Даулятшина Л.С., учитель биологии,
гимназия № 155

Вспомните !

Своя игра 1 раунд



Своя игра

1 раунд

Темы	Стоимость вопроса в баллах			
Рефлексы	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	
Спинной МОЗГ	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	

10 баллов

Что такое рефлекс?

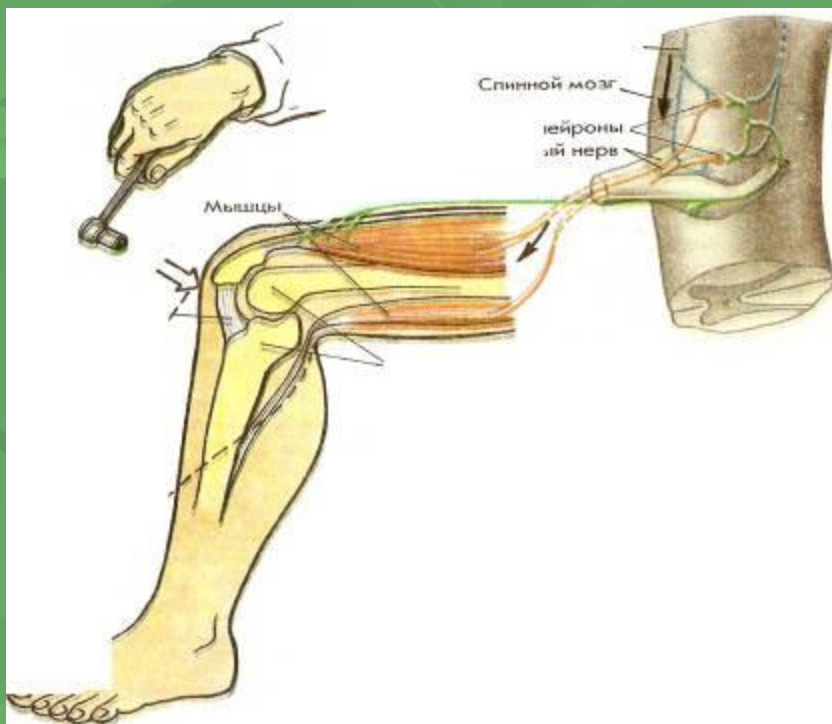
ответная реакция организма на раздражитель



20 баллов

Коленный рефлекс

Начертите схему рефлекторной дуги



30 баллов

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

отдергивание лапки



10* баллов

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

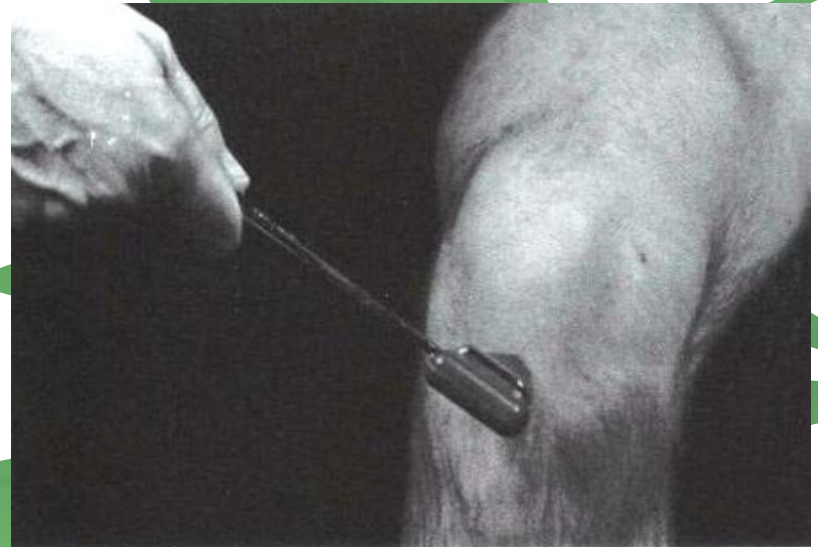
нет



20 баллов

У человека выявлено заболевание при котором нарушено проведение нервного импульса от спинного мозга. Сохранится ли движение ноги при коленном рефлексе?

Движение ноги не будет



Исследование больного в положении сидя

30 баллов

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

Выше места повреждения



Общая характеристика

Головной мозг расположен в мозговой части черепа.

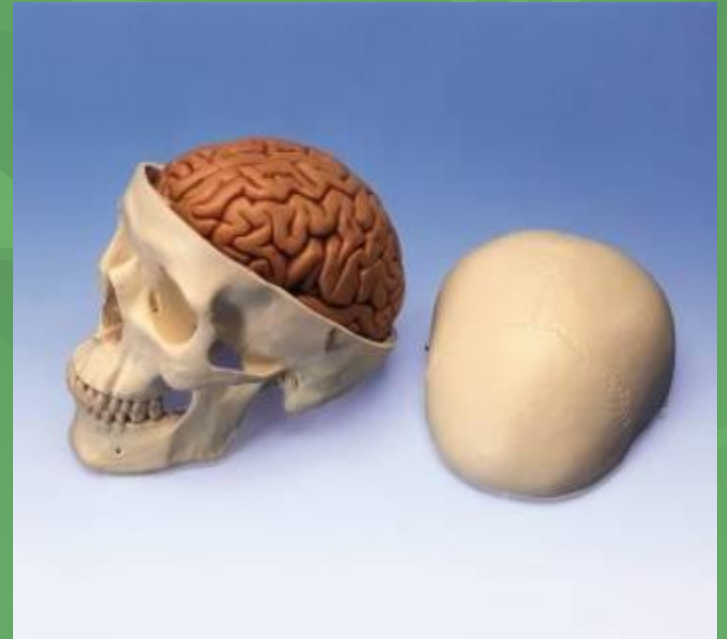
Покрыт тремя оболочками

Внутри мозга имеются 4 желудочка

От головного мозга отходят 12 пар черепно-мозговых нервов

Средняя масса головного мозга людей- 1100 до 2000 грамм

Образован белым и серым веществом



Сравнение массы головного мозга человека и млекопитающих

Название	Абсолютная масса мозга, г (средняя)	Относительная масса мозга, %
Домовая мышь	0,4	3,2
Кошка	31,4	0,94
Собака	135	0,59
Шимпанзе	350-400	0,8
Лошадь	590	0,25
Синий кит	4700	0,007
Слон	5000	0,08
Человек	1400	2-2,5



Головной мозг в цифрах:

- Число нейронов в мозге-100 млрд.;
- Число нейронов в коре полушарий- 12 млн.;
- Длина нервов в полушариях-500 тыс. км.;
- Длина кровеносных сосудов полушарий-560 км.;
- Поверхность коры-20 м²;
- 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

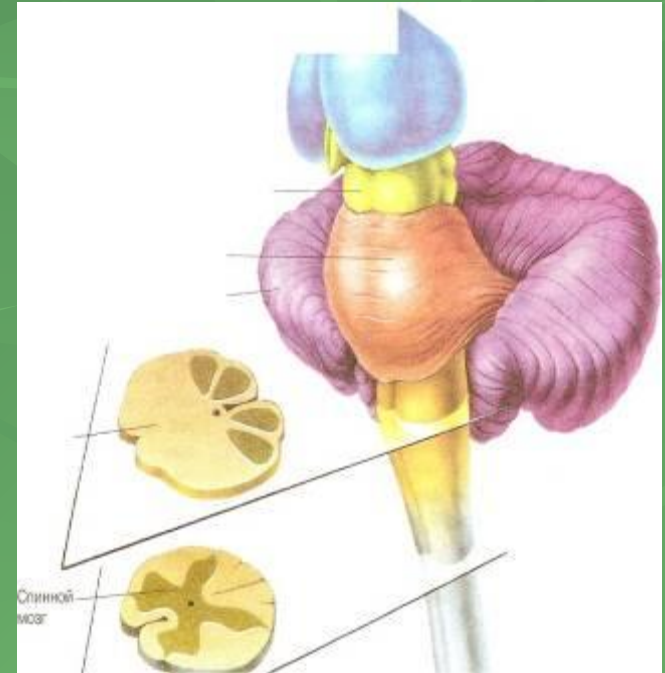
- **Строение:**

длина 2-3 мм, ширина 2,5 мм и является продолжением с.м

- **Функции:**

В ядрах серого вещества продолговатого мозга находятся центры оборонительных рефлексов - мигательного и рвотного, рефлексов кашля и чихания, некоторых других. Другая группа центров связана с питанием и дыханием - это центры вдоха и выдоха, слюноотделения, глотания и отделения желудочного сока.

В продолговатом мозге лежит жизненно важный центр блуждающего нерва, который участвует в регуляции многих внутренних органов, например сердца, кровеносных сосудов, желудочно-кишечного тракта, обмена веществ.



Рефлексы продолговатого мозга

1. Глотательный рефлекс. Сделайте в быстром темпе подряд несколько глотательных движений;
2. Получите мигательный рефлекс. Мигательный рефлекс заключается в непроизвольном смыкании век при прикосновении к зрачку или склере глаза.



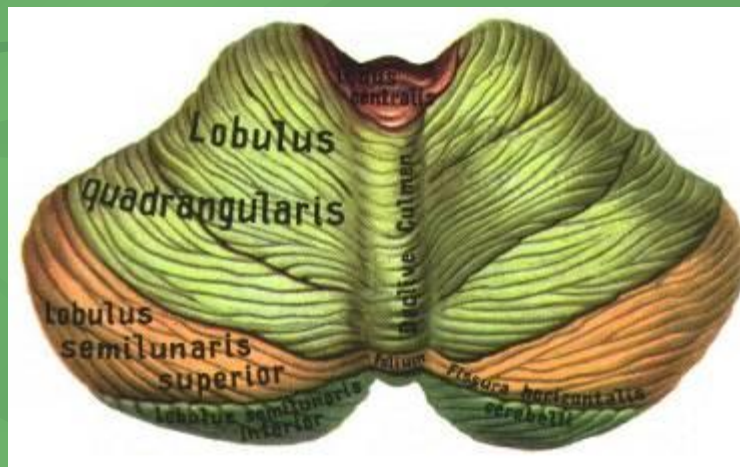
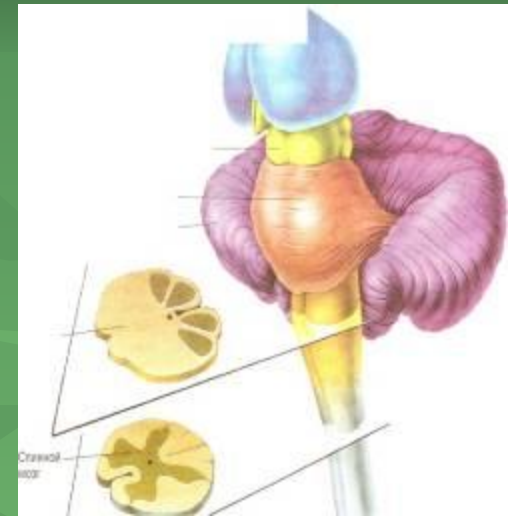
Мозжечок

■ Строение:

Имеет два полушария и кору из серого вещества

■ Функции:

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



Функции мозжечка:

1. Роль мозжечка в противодействии случайным движениям, возникающим в силу инерции;
2. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка.



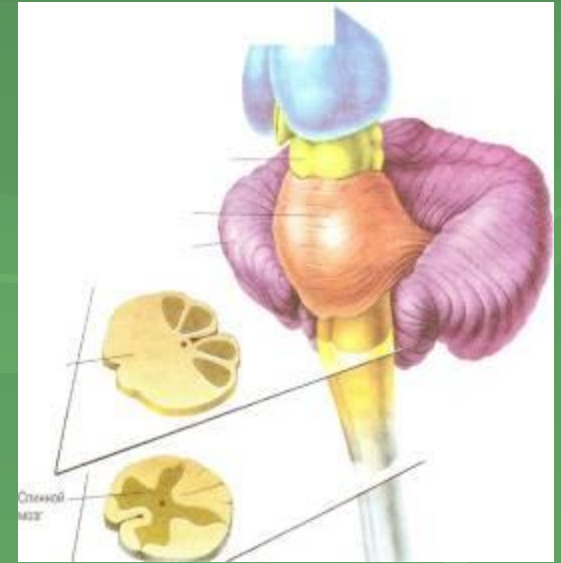
Мост

- **Строение:**

Состоит из серого, который представлен ядрами и белого вещества.

- **Функции:**

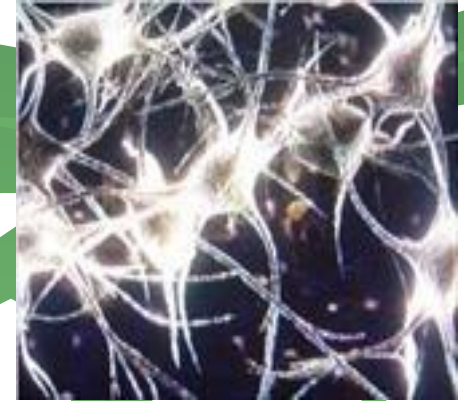
Центры отвечают за движением глазных яблок, мимикой, а также проводит в г.м. слуховые пути.



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.



Рефлексы среднего мозга:

1. Одну ногу поставьте перед другой так, чтобы носок ноги, стоящей сзади, прикасался к пятке передней ноги. Обе ступни располагаются на одной линии. Руки складываются в «замок», предплечья сближаются, глаза закрыты. Застыньте в этой неудобной позе;
2. Прочитайте текст в учебнике с.213.



10 баллов

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

Мозжечка



20 баллов

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



30 баллов

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

40 баллов

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?



Моста

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

Домашнее задание

1. Составьте связанный рассказ, в который входили бы следующие **понятия**. Запишите его в тетради. Приготовьте рассказать его на следующем уроке.

Ориентировочный рефлекс, головной мозг, кашель, средний мозг, серое вещество, белое вещество, мозжечок, движение

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.

**За отличную работу на
уроке и все принявшие
активное участие в
подготовке докладов,
работе у доски, собиране
жетонов**

Получите приз!

О С Е Н К У

“ 5 ”