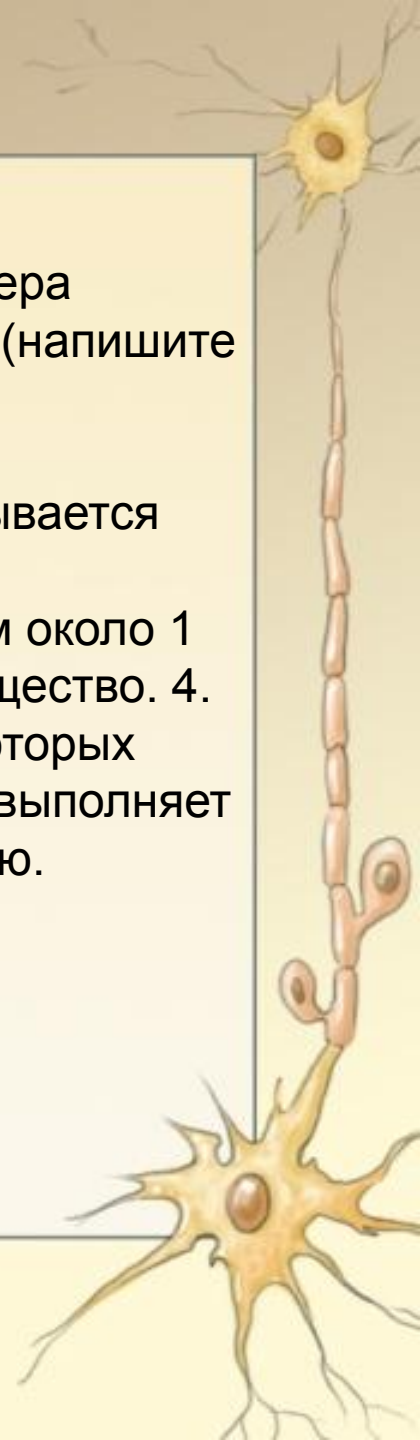
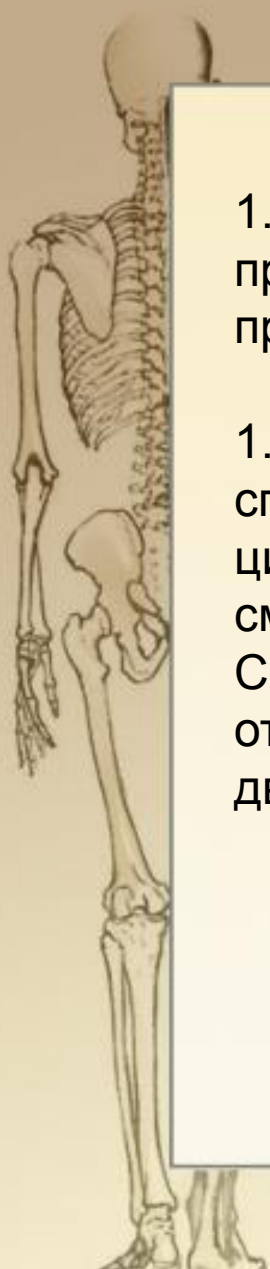


ЗАДАНИЯ НА ПОВТОРЕНИЕ

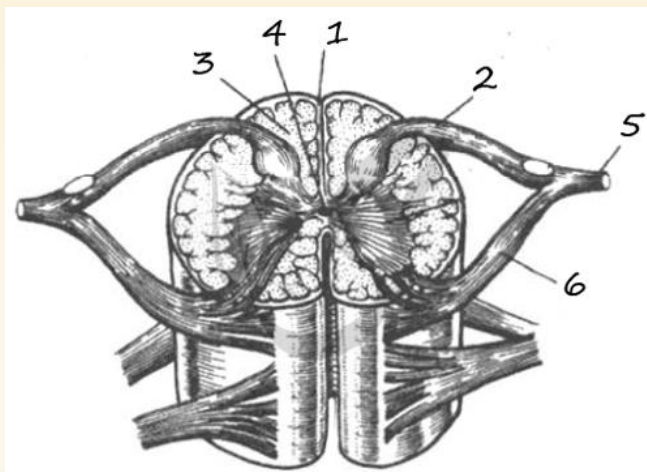
1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их (напишите правильно).

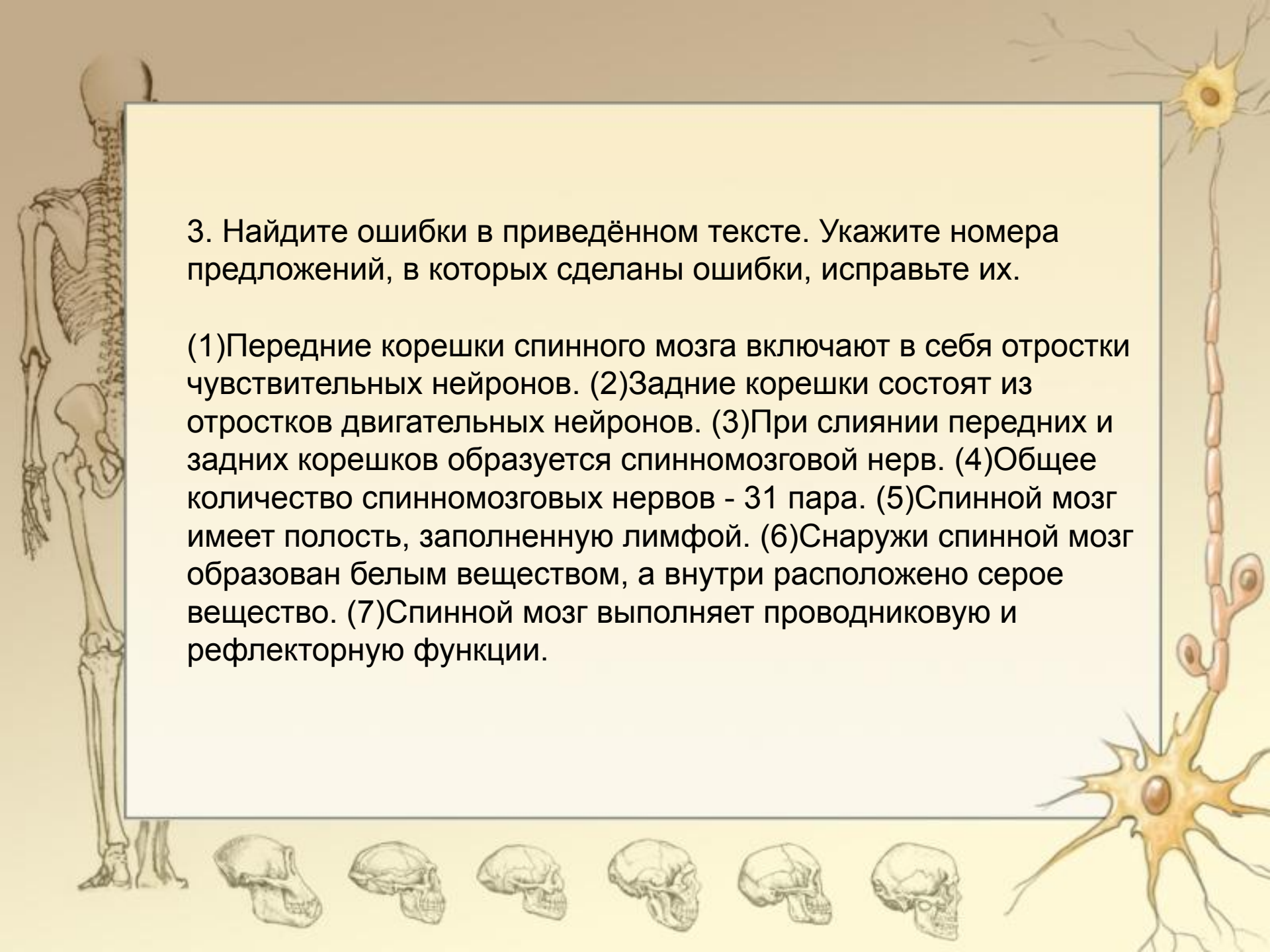
1. Спинной мозг находится в позвоночном канале и омывается спинномозговой жидкостью. 2. Спинной мозг имеет вид цилиндрического тяжа длиной около 45 см и диаметром около 1 см. 3. В спинном мозге различают красное и желтое вещество. 4. Спинной мозг состоит из 12 сегментов, от каждого из которых отходит пара спинномозговых нервов. 5. Спинной мозг выполняет две основные функции — проводниковую и гуморальную.



2. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображён поперечный разрез спинного мозга. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) задняя продольная борозда
- 2) спинномозговой нерв
- 3) белое вещество мозга
- 4) спинномозговой канал
- 5) спинномозговой узел
- 6) задний корешок спинномозгового нерва



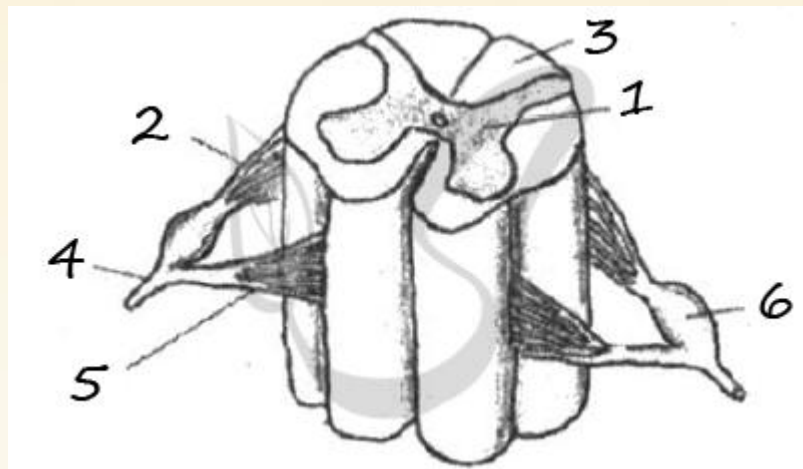
The slide features several anatomical illustrations. On the left, a human skeleton is shown from the back, highlighting the spine. On the right, a large neuron is depicted with its cell body and branching processes. Along the bottom edge, there is a row of six skulls, each showing a different stage of primate and human evolution from left to right.

3. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Передние корешки спинного мозга включают в себя отростки чувствительных нейронов. (2) Задние корешки состоят из отростков двигательных нейронов. (3) При слиянии передних и задних корешков образуется спинномозговой нерв. (4) Общее количество спинномозговых нервов - 31 пара. (5) Спинной мозг имеет полость, заполненную лимфой. (6) Снаружи спинной мозг образован белым веществом, а внутри расположено серое вещество. (7) Спинной мозг выполняет проводниковую и рефлекторную функции.

4. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение сегмента спинного мозга». Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) серое вещество
- 2) двигательный нерв
- 3) белое вещество
- 4) передние корешки
- 5) задние корешки
- 6) спинномозговой узел



Задания с выбором одного варианта ответа

- **5. С каким отделом головного мозга соединён спинной мозг?**

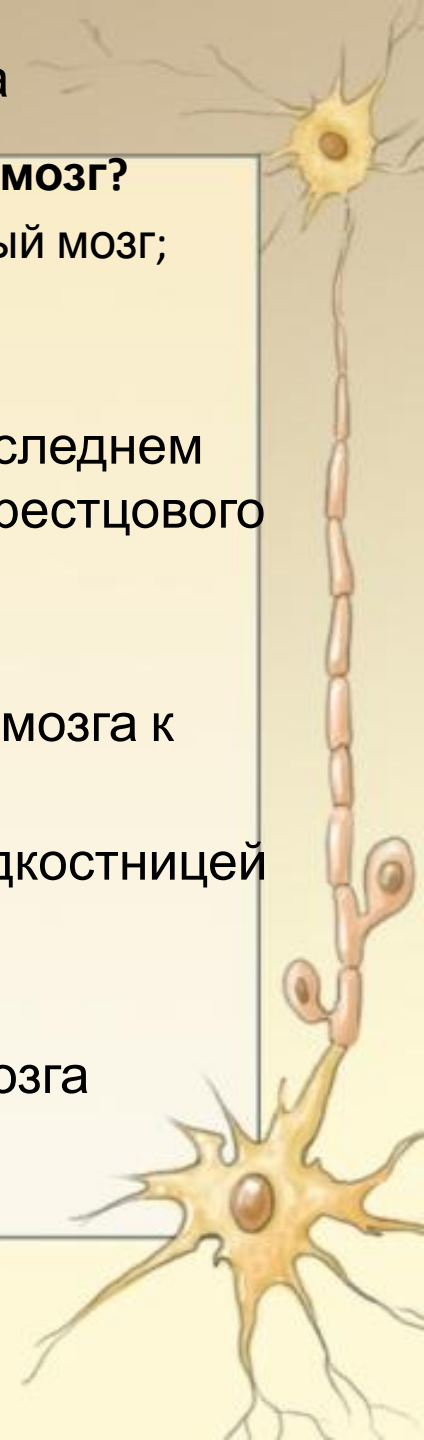
- 1) Передний мозг, 2) Промежуточный мозг, 3) Продолговатый мозг;
4) Мозжечок.

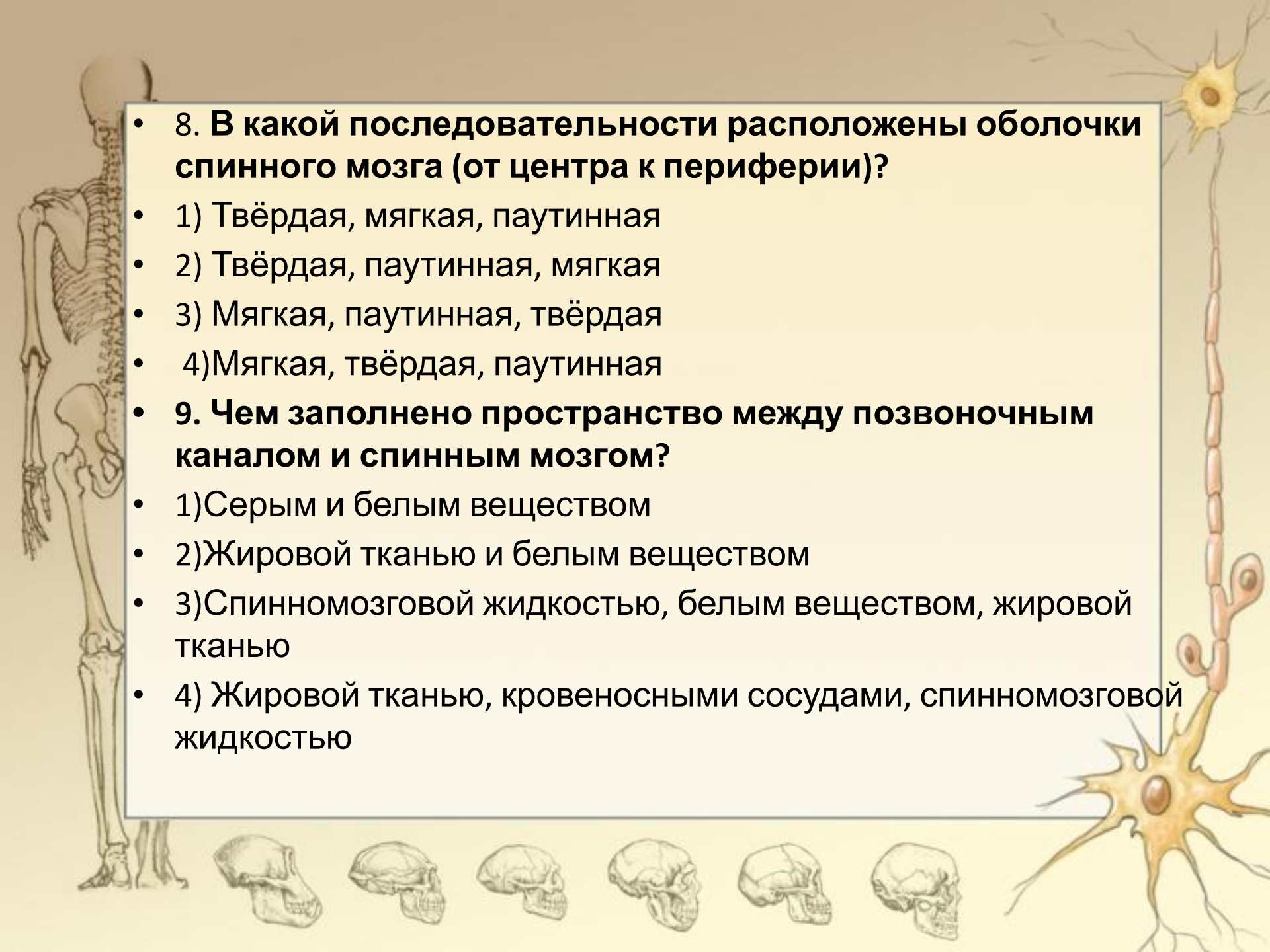
- **6. Где заканчивается спинной мозг?**

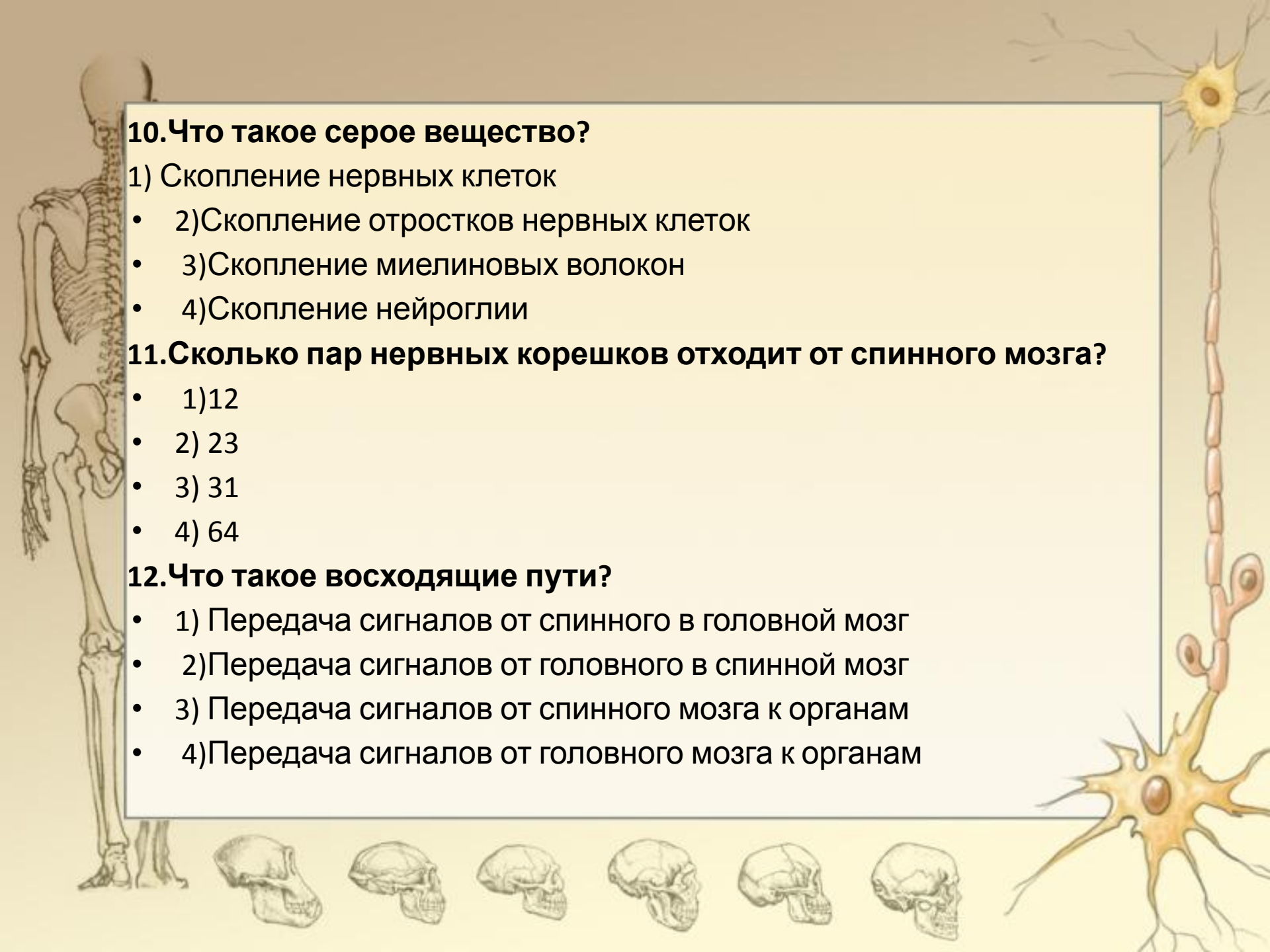
- 1) На уровне первого поясничного позвонка, 2) На последнем позвонке поясничного отдела, 3) На уровне первого крестцового позвонка, 4) На уровне копчика

- **7. Что такое спинномозговая нить?**

- 1) Пучки отростков нейронов, тянущиеся от спинного мозга к органам
- 2) Узкий отросток спинного мозга, срастающийся с надкостницей копчика
- 3) Нервные волокна, отходящие от нейронов
- 4) Полый канал, проходящий через центр спинного мозга



- 
- The image features several anatomical illustrations. On the left, a full-body skeleton of a human is shown. On the right, a large neuron with a cell body and branching processes is depicted. At the bottom, a row of six skulls is shown, illustrating the development of the human skull from an infant to an adult.
- **8. В какой последовательности расположены оболочки спинного мозга (от центра к периферии)?**
 - 1) Твёрдая, мягкая, паутинная
 - 2) Твёрдая, паутинная, мягкая
 - 3) Мягкая, паутинная, твёрдая
 - 4) Мягкая, твёрдая, паутинная
 - **9. Чем заполнено пространство между позвоночным каналом и спинным мозгом?**
 - 1) Серым и белым веществом
 - 2) Жировой тканью и белым веществом
 - 3) Спинномозговой жидкостью, белым веществом, жировой тканью
 - 4) Жировой тканью, кровеносными сосудами, спинномозговой жидкостью



10. Что такое серое вещество?

1) Скопление нервных клеток

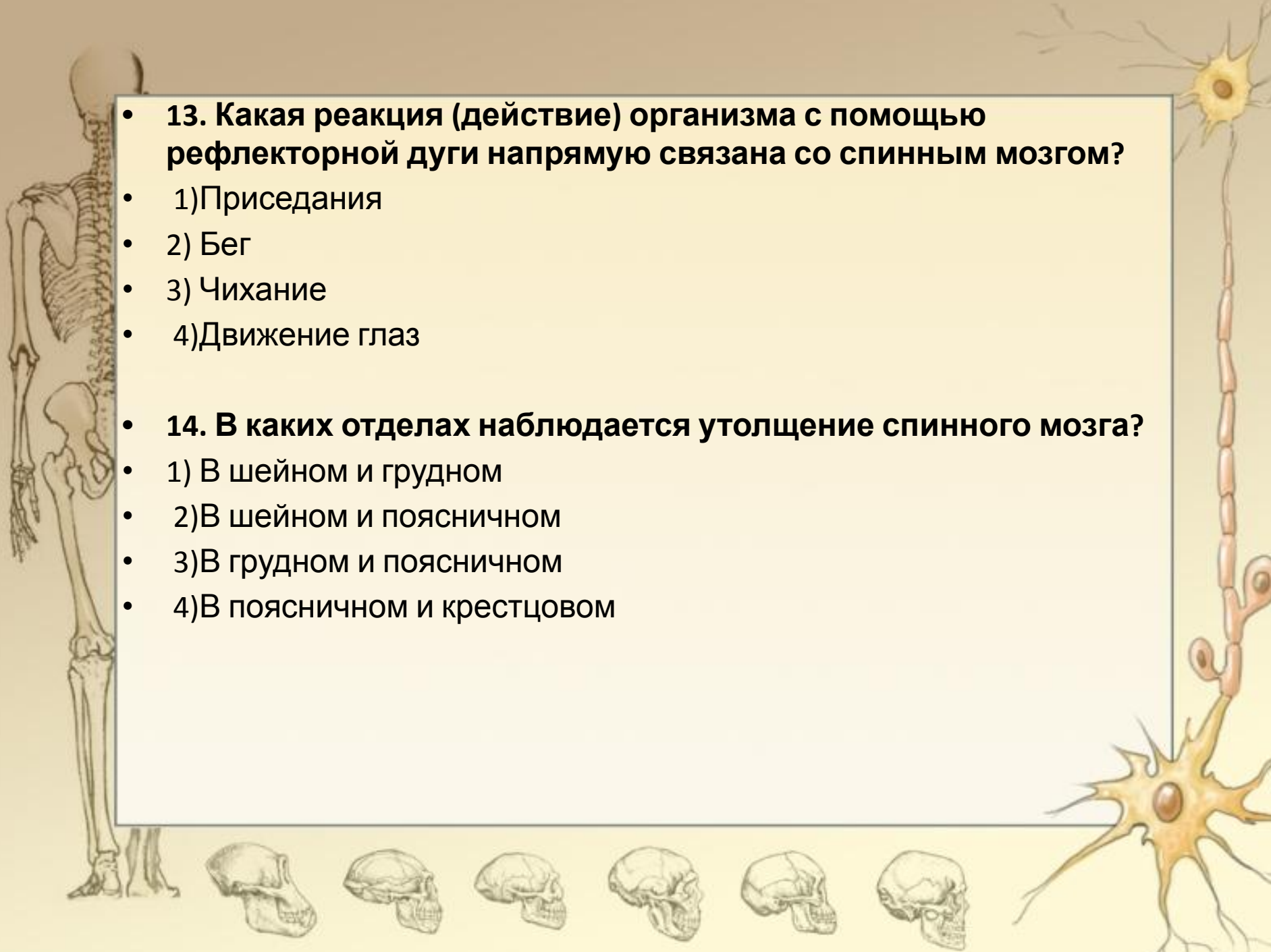
- 2) Скопление отростков нервных клеток
- 3) Скопление миелиновых волокон
- 4) Скопление нейроглии

11. Сколько пар нервных корешков отходит от спинного мозга?

- 1) 12
- 2) 23
- 3) 31
- 4) 64

12. Что такое восходящие пути?

- 1) Передача сигналов от спинного в головной мозг
- 2) Передача сигналов от головного в спинной мозг
- 3) Передача сигналов от спинного мозга к органам
- 4) Передача сигналов от головного мозга к органам

- 
- **13. Какая реакция (действие) организма с помощью рефлекторной дуги напрямую связана со спинным мозгом?**
 - 1) Приседания
 - 2) Бег
 - 3) Чихание
 - 4) Движение глаз
 - **14. В каких отделах наблюдается утолщение спинного мозга?**
 - 1) В шейном и грудном
 - 2) В шейном и поясничном
 - 3) В грудном и поясничном
 - 4) В поясничном и крестцовом



Материалы к уроку

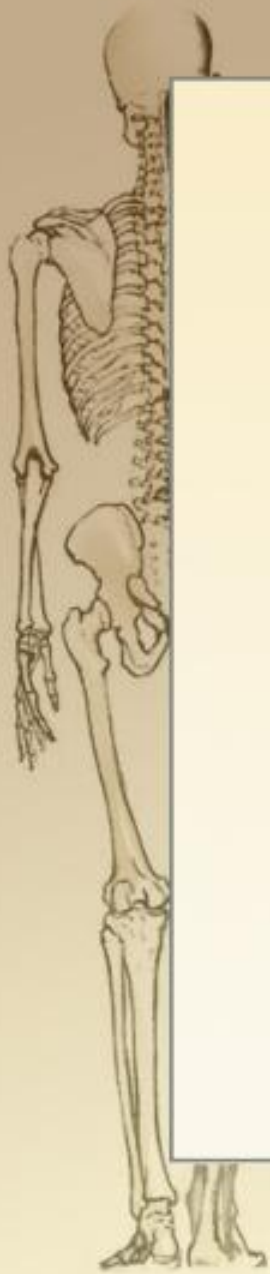
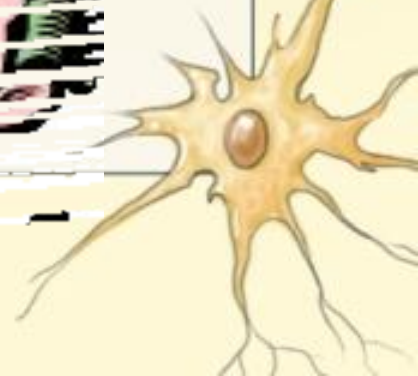
Тема:

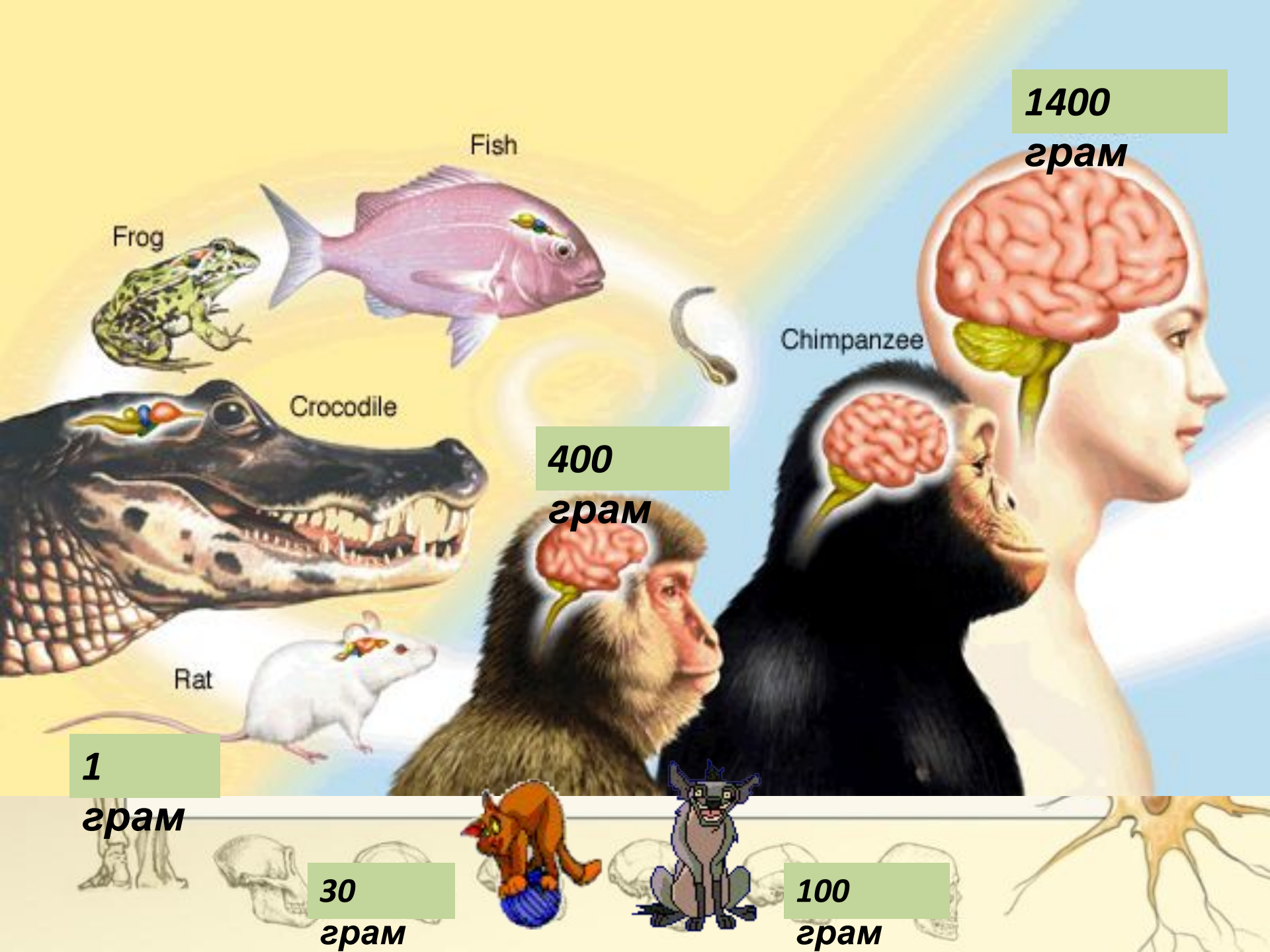
Строение и функции головного мозга

**«Пусть лошадь думает – у нее
голова больше!»**



*Правда ли что, чем больше
мозг, тем умнее и
счастливее его владелец?*





1400
грам

400
грам

1
грам

30
грам

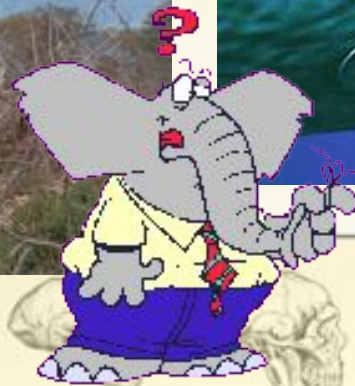
100
грам

Кстати, наши ближайшие родственники «по разуму» - дельфины – масса мозга некоторых – 1700 г.



А дальше ...

Слон - масса мозга больше 5 кг, а у кашалота - больше 7кг!



Интересно, есть ли различия по массе мозга
среди людей?

Представляете, есть!

Так, мозг мужчины на 130 гр. тяжелее мозга
женщины.



Но, поверьте, масса мозга – ни при чем!!

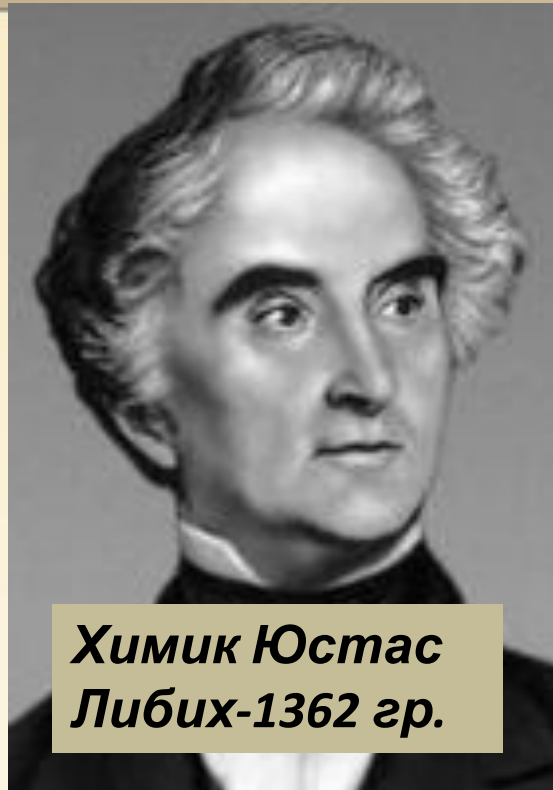
**УРОВЕНЬ ИНТЕЛЛЕКТА
НЕ ЗАВИСИТ ОТ МАССЫ И
РАЗМЕРОВ МОЗГА!
ЗАВИСИТ ОТ
СЕРОГО ВЕЩЕСТВА ,
КОЛИЧЕСТВА НЕЙРОНОВ И
КОЛИЧЕСТВА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ
НЕЙРОНАМИ**



Не ВЕРИТЕ?



**И.С. Тургенев –
масса мозга 2012**



**Химик Юстас
Либих-1362 гр.**



В.И. Ленин- 1340
гр.



**Писатель
А. Франс - 1017 г**

**Самый большой мозг в 2850
гр. принадлежал больному с
диагнозом идиотия**



Отдыхающий мозг потребляет 9% всей энергии организма и 20% кислорода

Работающий мозг использует 25% питательных веществ, поступающих в организм и 33% кислорода.

Выходит, думать головой – не выгодно!



Да и вообще, зачем нам такой большой и прожорливый орган?

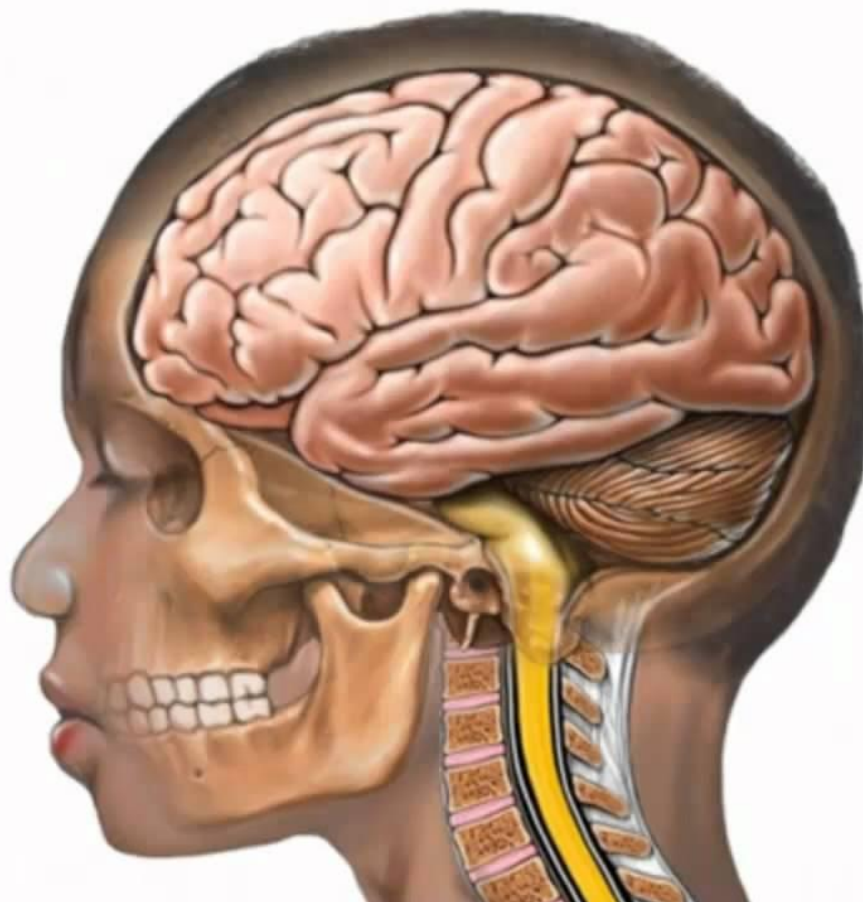


Конспект урока обязателен!

При изучении отделов, обязательно(!)
рассматривайте рисунок и заполняйте
таблицу. Фото таблицы прислать мне
обязательно!

Отдел	Особенность и строения	функции

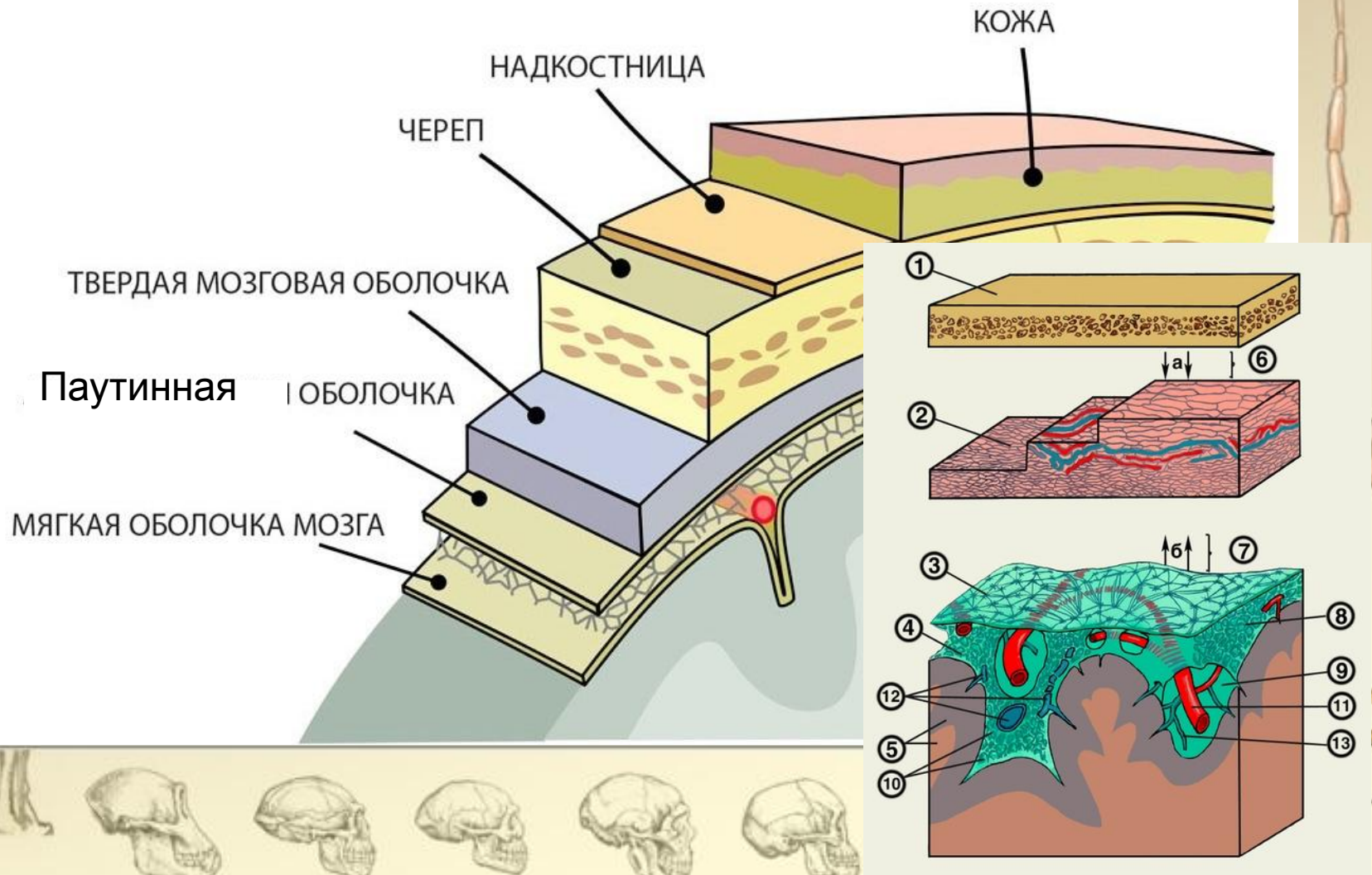




Головной мозг является органом центральной нервной системы, состоящей из множества взаимосвязанных между собой нервных клеток и их отростков. Головной мозг человека занимает почти всю полость мозгового отдела черепа, кости которого защищают головной мозг от внешних механических повреждений. В процессе роста и развития головной мозг принимает форму черепа.



СТРОЕНИЕ ОБОЛОЧЕК ГОЛОВНОГО МОЗГА

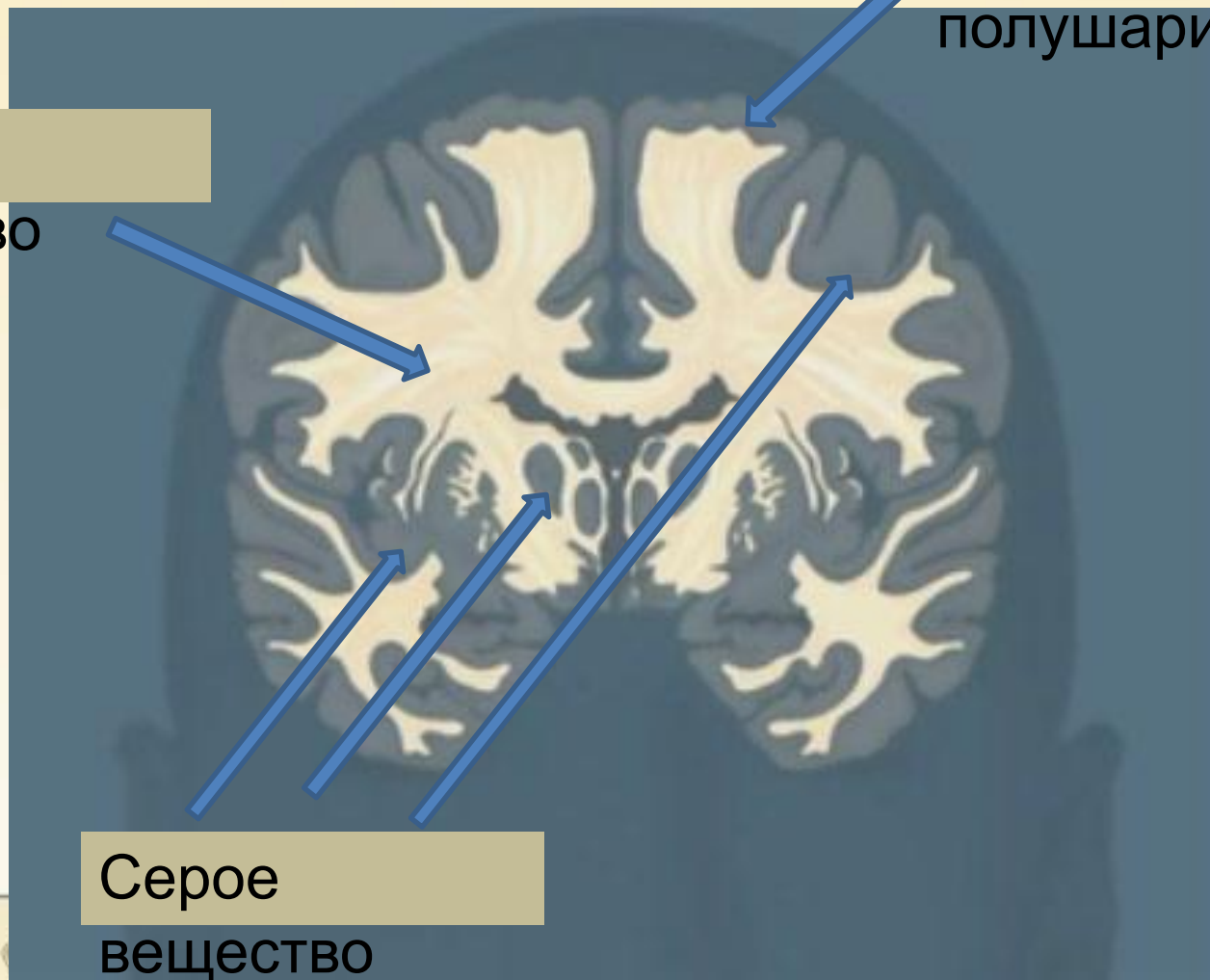


ГМ – это самый сложный орган человеческого тела

Белое
вещество

Кора
полушарий

Серое
вещество



Головной мозг

Ствол ГМ

Продолговат
ый мозг

Мост

Средний мозг

Ретикулярная
формация

Передний мозг

Промежуточный
мозг

Таламус

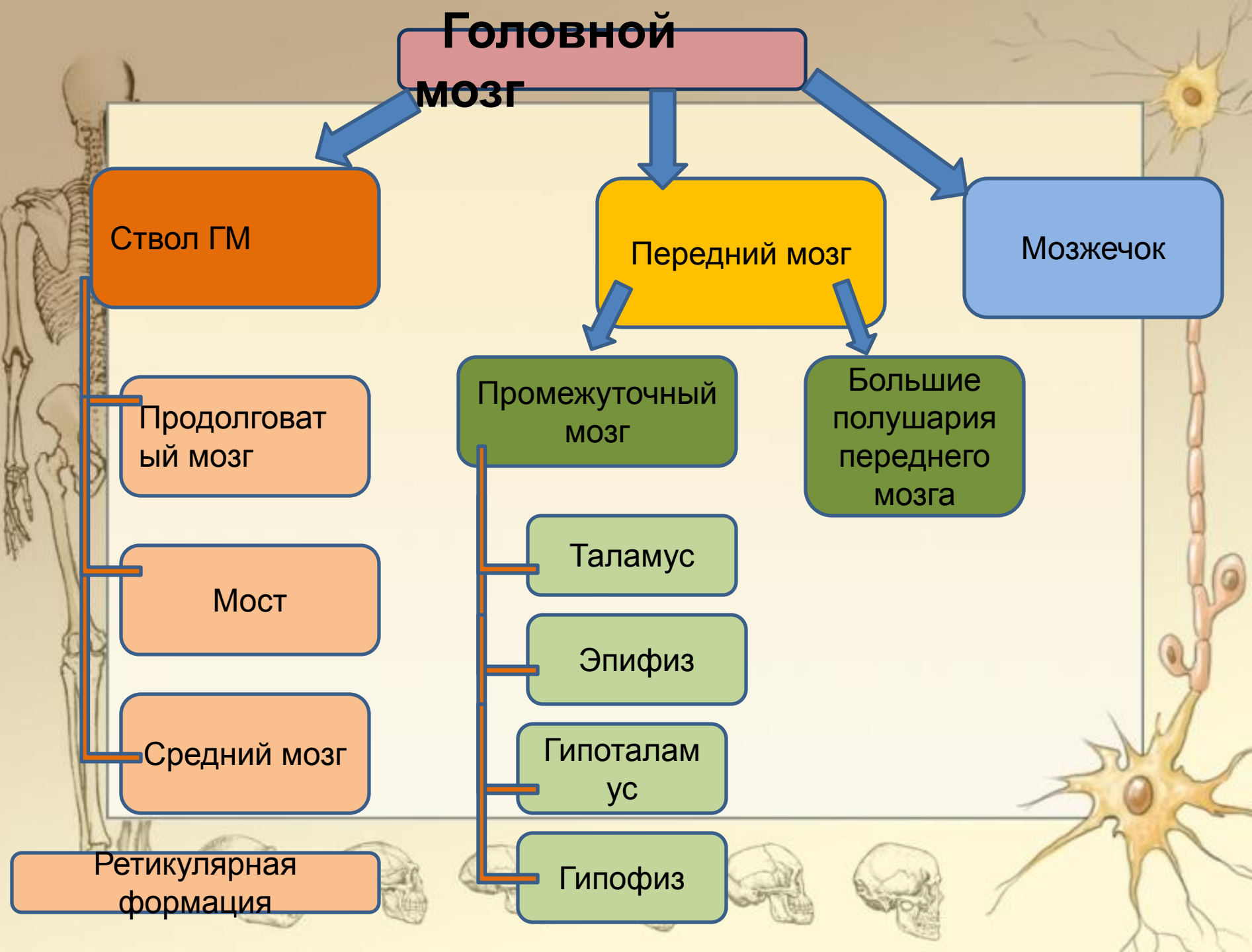
Эпифиз

Гипоталам
ус

Гипофиз

Большие
полушария
переднего
мозга

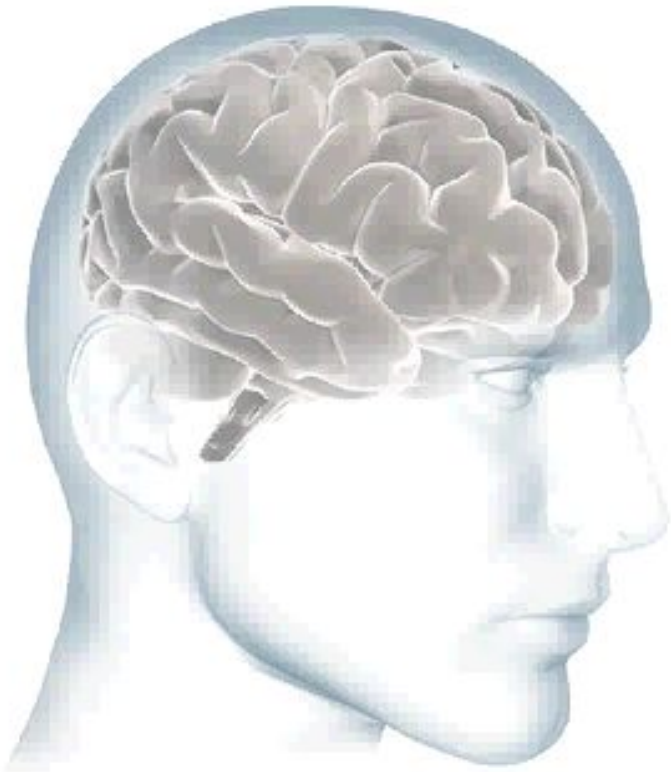
Мозжечок



Строение ГМ

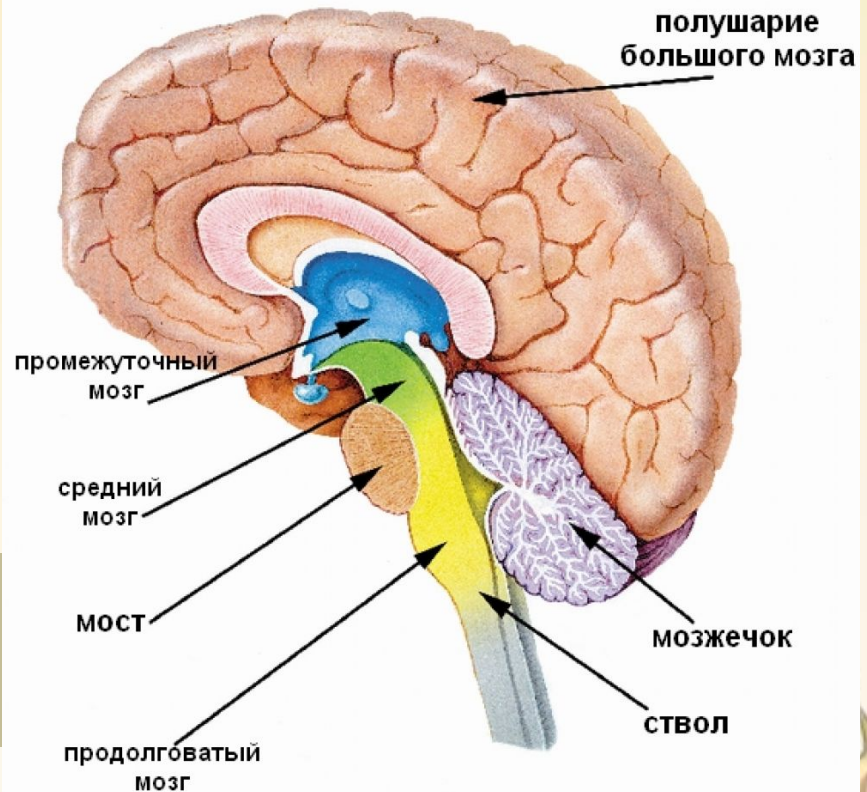
Передний мозг –

Восприятие, внимание, память, речь, мышление, чувства, произвольные движения



Мозжечок

Координация и баланс движений



Ствол мозга

Соединяет ГМ и СМ, регулирует автоматические функции – дыхание, пищеварение, сердцебиение и кровяное давление

Ствол ГМ

Продолговатый

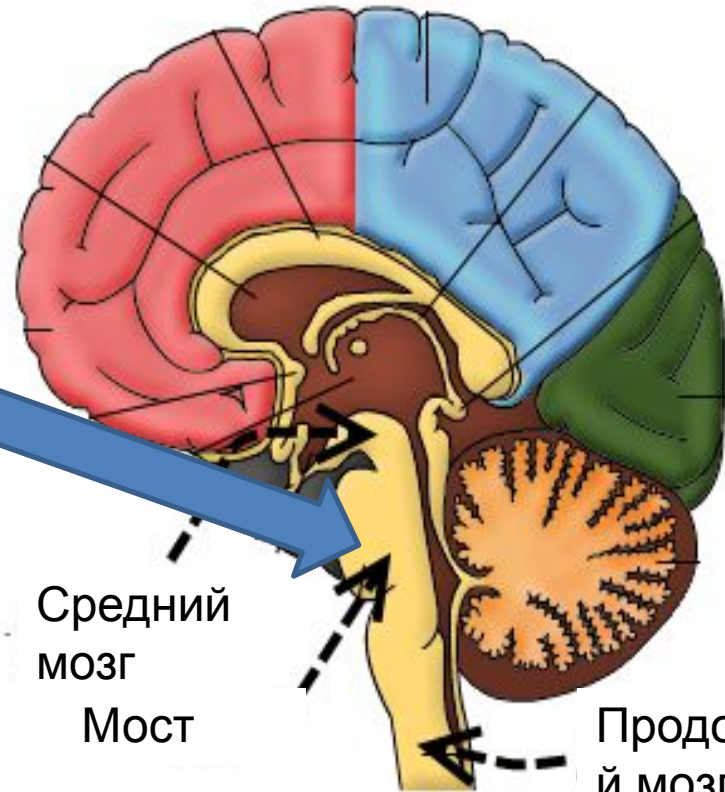
Мост

Средний мозг



Нервные центры жизнеобеспечения:

Дыхательный
Сердечно-сосудистый
Пищеварительный
Центры регуляции мышечного тонуса
Центр рефлекса поддержания позы
Ориентировочный рефлекс на зрительные и слуховые раздражители.



Средний
мозг
Мост

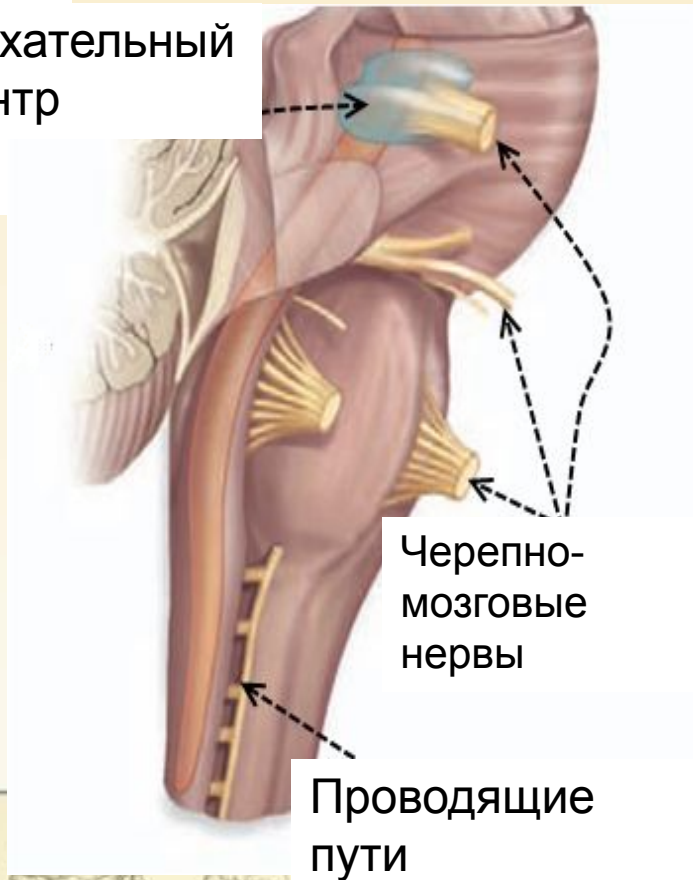
Продолговатый
мозг

Продолговатый мозг



Дыхательный
центр

Повреждения
продолговатого
мозга
заканчиваются
смертью



Черепно-
мозговые
нервы

Проводящие
пути

Защитные рефлексы:
кашель, чихание,
моргание,
слезовыделение, рвота.

Пищевые рефлексы:
сосание, глотание,
соковыделение (секреция)
пищеварительных желез.

**Сердечно-сосудистые
рефлексы,** которые
регулируют работу сердца
и кровеносных сосудов.

Часть органов равновесия
– вестибулярные ядра

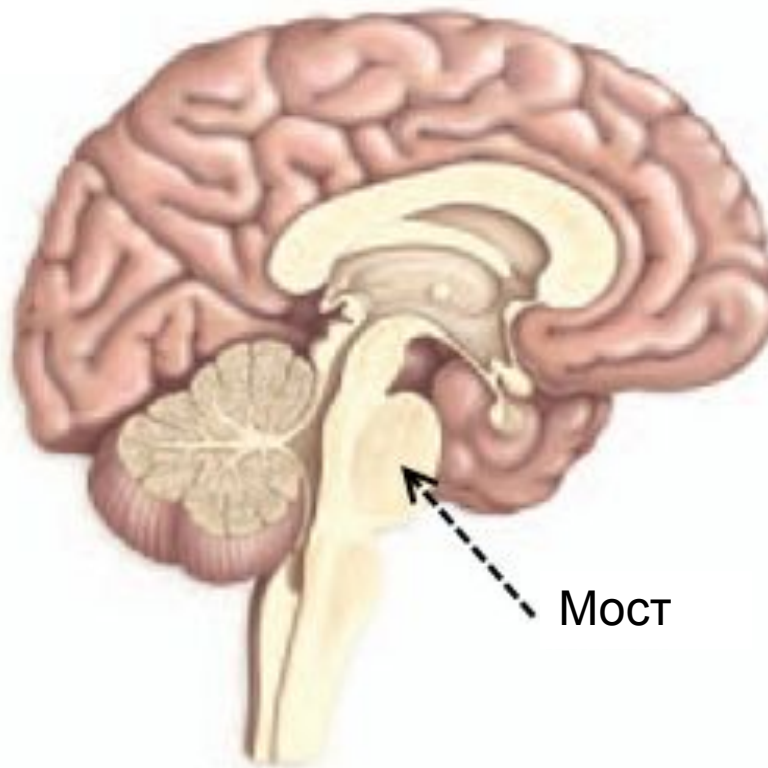
Дыхательный центр –
автоматически
поддерживает рефлексы



Варолиев мост - проводник

Связывает продолговатый и средний мозг со всеми остальными отделами ГМ

Через него идут нервные пути от органов слуха и равновесия. Находятся центры движения глазных яблок, мимики.



Мост

Средний мозг



Средний
мозг

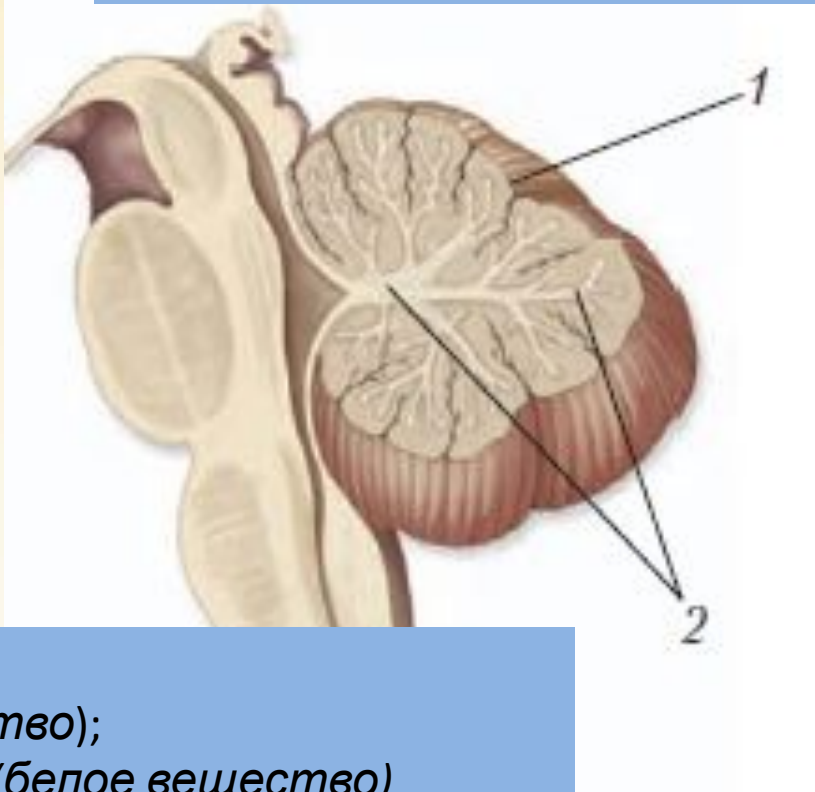
Функции

1. Двигательные функции (сложные двигательные рефлексы).
2. Сенсорные функции (первичная обработка информации от органов зрения и слуха). Рефлексы настораживания.
3. Регуляция актов жевания и глотания
4. Обеспечение точности движений (письмо, вышивание и пр.).

Мозжечок

3 основные функции:

- 1) координация движений
- 2) Регуляция равновесия
- 3) Регуляция мышечного тонуса;
- 4) Мышечная память.



Мозжечок:

1 — кора (серое вещество);

2 — проводящие пути (белое вещество)





Повреждения мозжечка приводят к порывистым нескоординированным движениям, которые называются «атаксия».

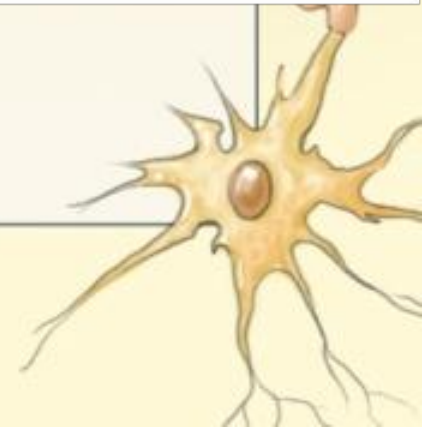
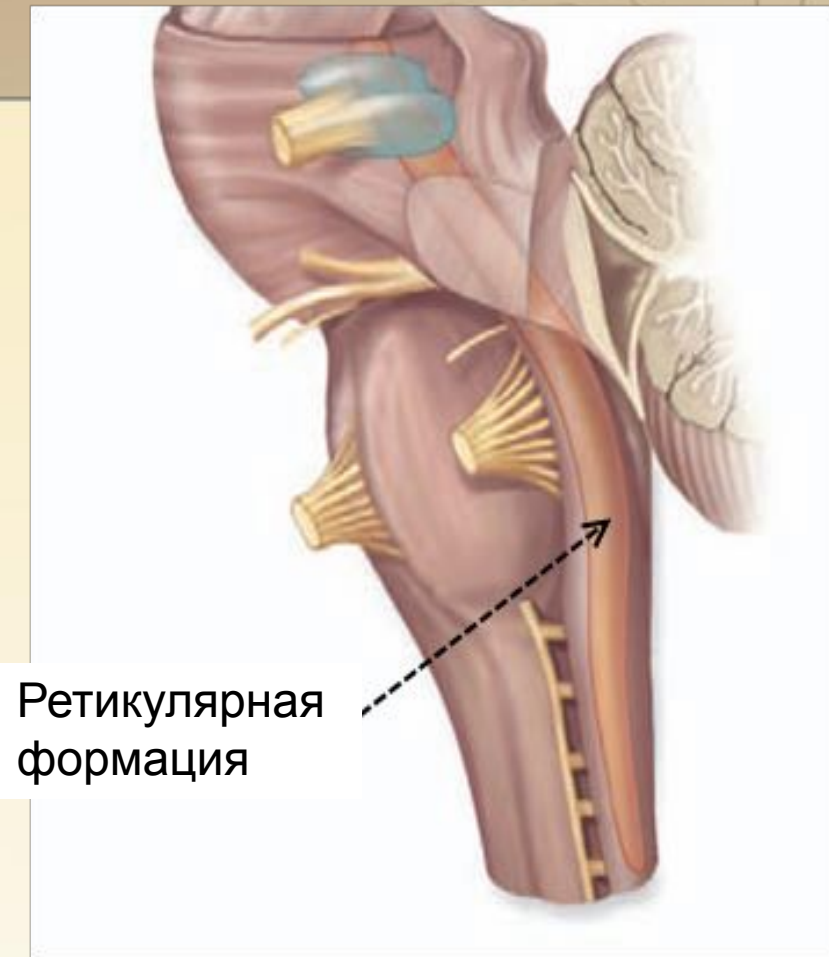
Ретикулярная формация - В стволе ГМ - система ядер, соединенных отростками. ***РФ постоянно взаимодействует со всеми структурами ЦНС.***

Ее нейроны не только собирают информацию от различных рецепторов, анализируют и обобщают эту информацию.

В зависимости от полученного результата, РФ дает команду соответствующим частям СМ или ГМ (*создает программы ответа организма*)

РФ играет большую роль в формировании внимания.

Часть нейронов РФ постоянно генерирует импульсы, которые поддерживают тонус мышц, тонус дыхательного и сердечно-сосудистого центров



Передний мозг



```
graph TD; A[Передний мозг] --> B[Промежуточный мозг]; A --> C[Большие полушария головного мозга];
```

Промежуточный мозг

Это задний отдел переднего мозга , состоит из:

- Таламуса
- Гипоталамуса
- Эпиталамуса (Эпифиз)
- Метаталамуса

Большие полушария головного мозга

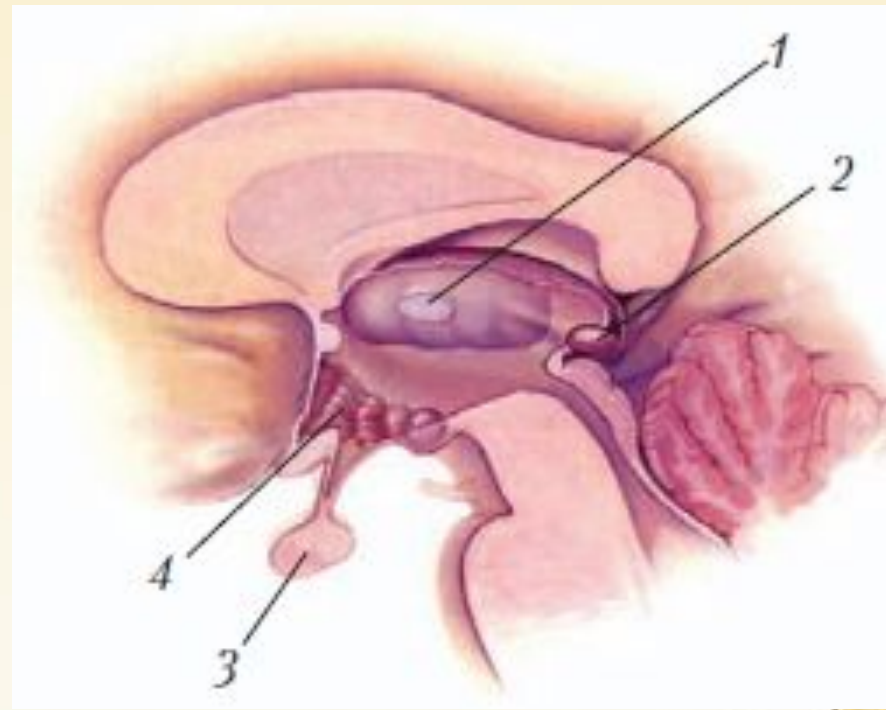
Состоят из коры головного мозга и лежащей под ней центральной массы белого вещества головного мозга .





Промежуточный мозг

Расположен между стволом ГМ и большими полушариями.



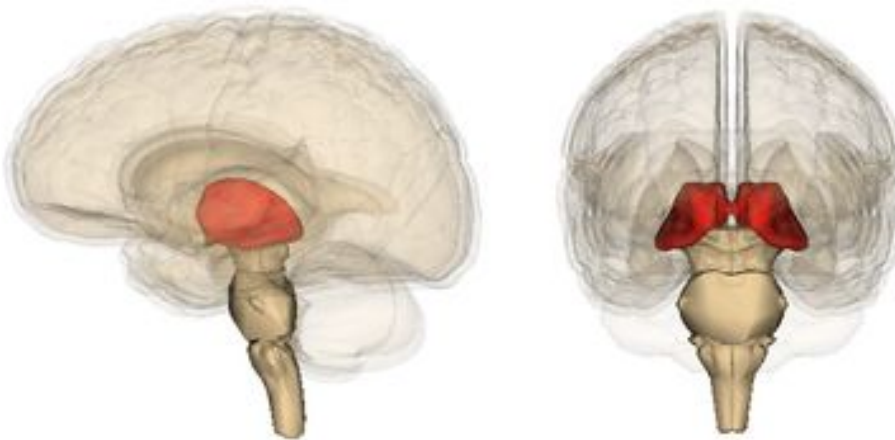
Функции промежуточного мозга

- ✓ Движения, в т.ч. и мимика.
- ✓ Регуляция обмена веществ .

1 — таламус; 2 — эпифиз; 3 — гипофиз; 4 — гипоталамус

Таламус – зрительный бугор

Таламус (thalamus, зрительный бугор) — структура, в которой происходит обработка и интеграция практически всех сигналов, идущих в кору большого мозга от спинного, среднего мозга, мозжечка, базальных ганглиев головного мозга.



Функции:

- Сбор и оценка всей поступающей информации от органов чувств.
- Выделение и передача в кору мозга наиболее важной информации.
- Регуляция эмоционального поведения

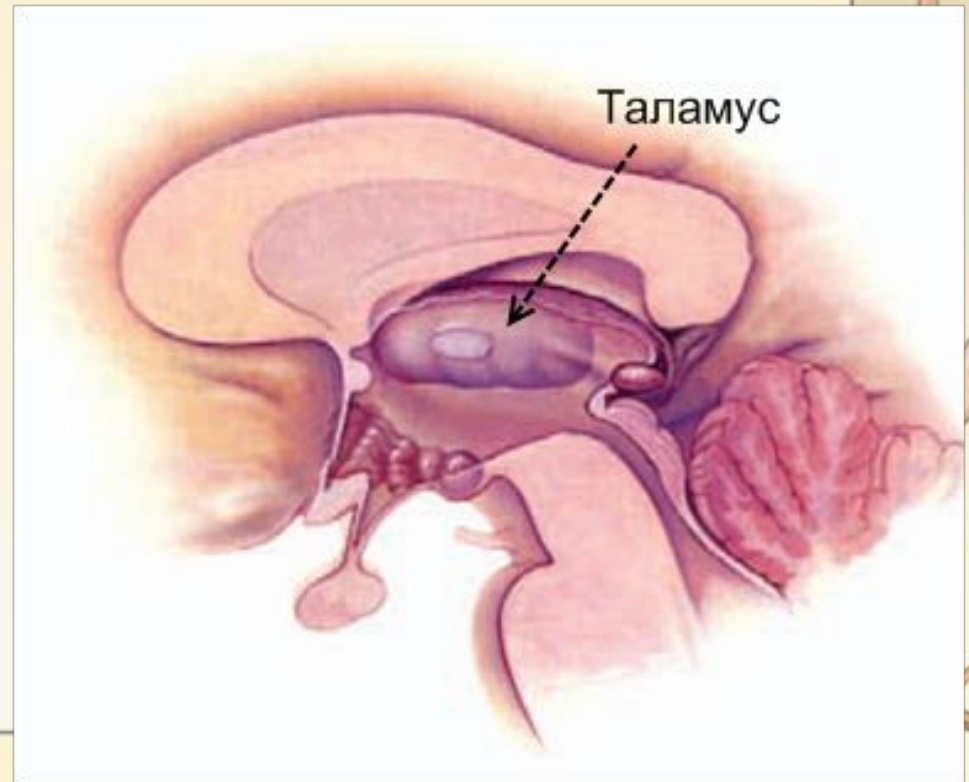
Таламус- центр сбора информации всех видов чувствительности



Фильтрует, сортирует и направляет в
ГМ информацию от:

- Болевых
- Тактильных
- Температурных
- Мышечно-суставных
- Зрительных
- Слуховых
- Обонятельных
- Вкусовых рецепторов

В таламусе **формируются**
ощущения и их дальнейшая
передача.

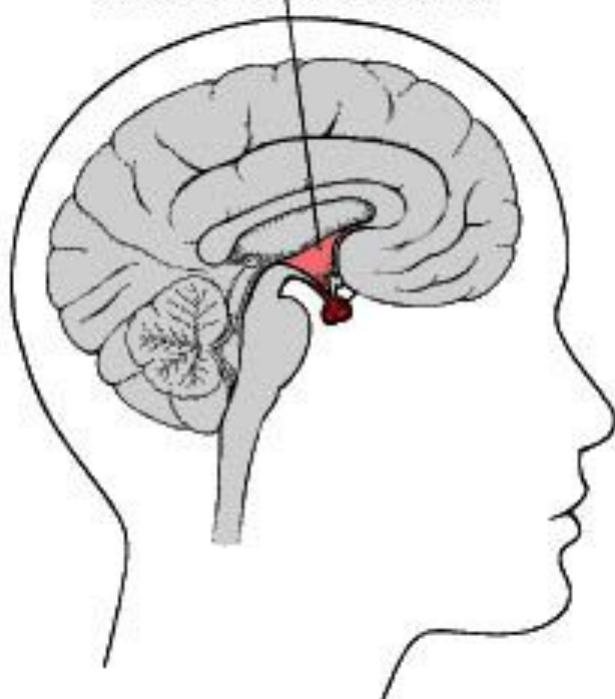


Гипоталамус - подбугорье

Гипоталамус (hypothalamus) или подбугорье — отдел головного мозга, расположенный ниже таламуса, или «зрительных бугров», за что и получил своё название.

Высший подкорковый центр вегетативной нервной системы и всех жизненно важных функций

ГИПОТАЛАМУС



Функции:

- ✓ Обеспечение постоянства внутренней среды и обменных процессов организма.
- ✓ Регуляция мотивированного поведения и защитные реакции (жажда, голод, насыщение, страх, ярость, удовольствие и неудовольствие)
- ✓ Участие в смене сна и бодрствования.

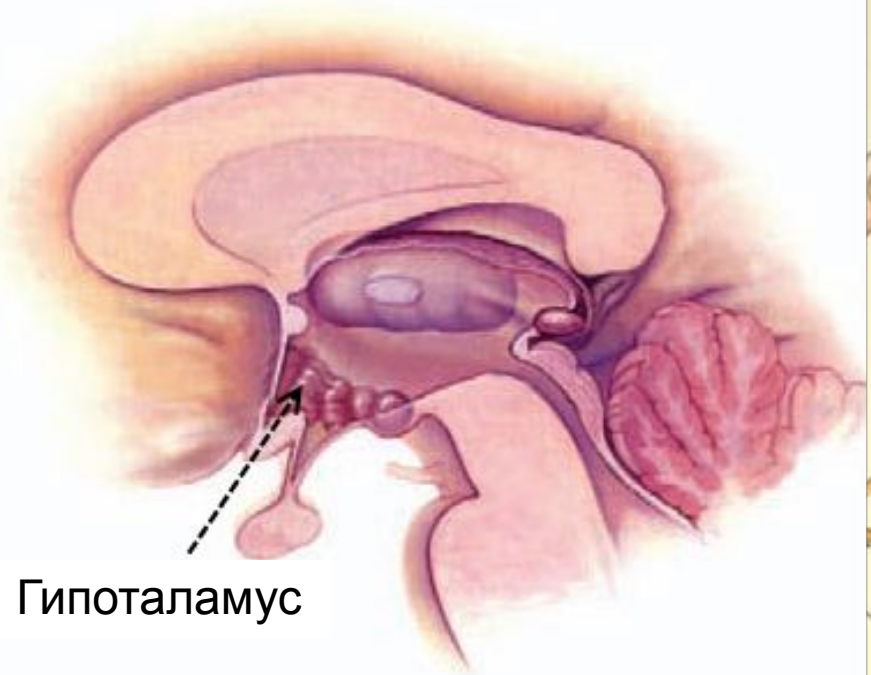


Гипоталамус - высший центр регуляции работы внутренних органов, который согласует их деятельность с уровнем активности организма

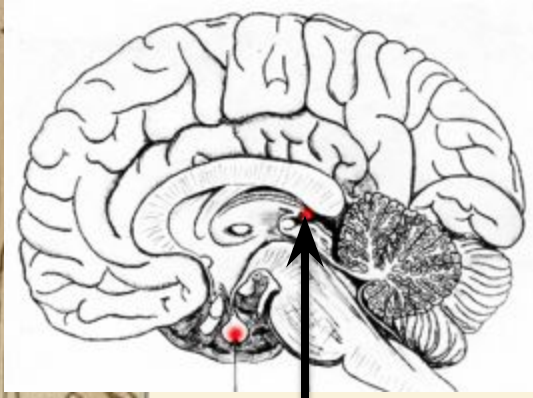
- ✓ Секретирует гормоны, вместе с гипофизом образует гипоталамо-гипофизарную систему
- ✓ Осуществляет и нервную и гуморальную регуляцию работы внутренних органов

Центры

- ✓ голода-насыщения
- ✓ жажды- водного насыщения
- ✓ Терморегуляции
- ✓ Сна-недосыпания
- ✓ Сексуального поведения



Эпифиз – шишковидная железа



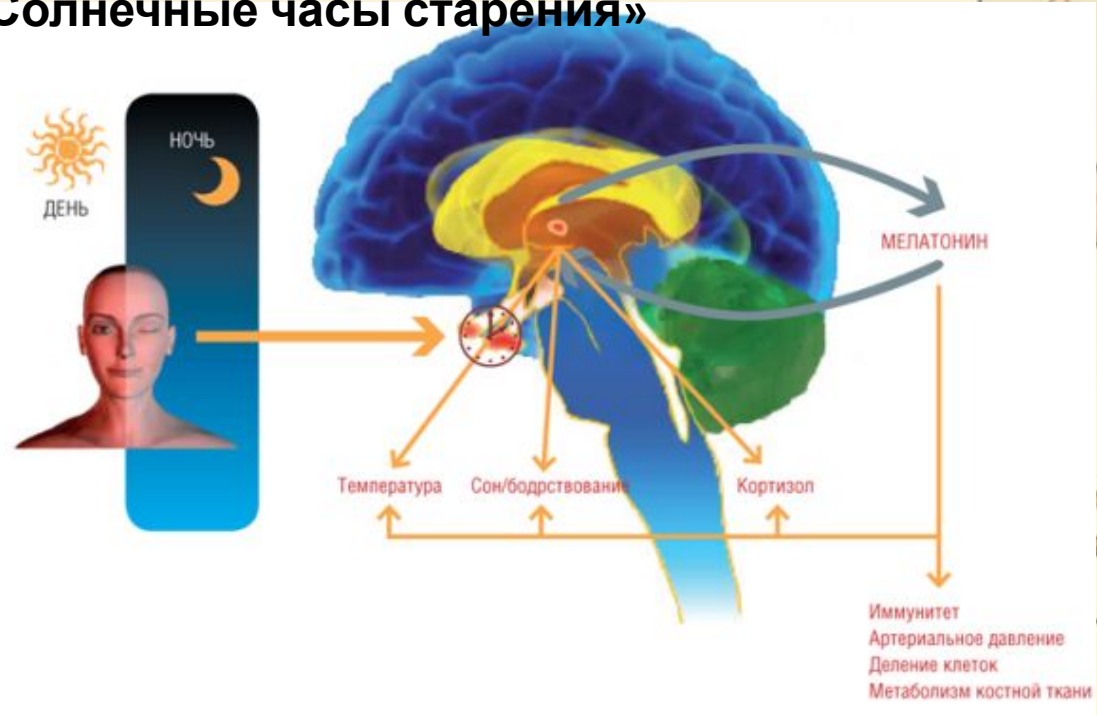
эпифиз

Основные функции эпифиза в организме

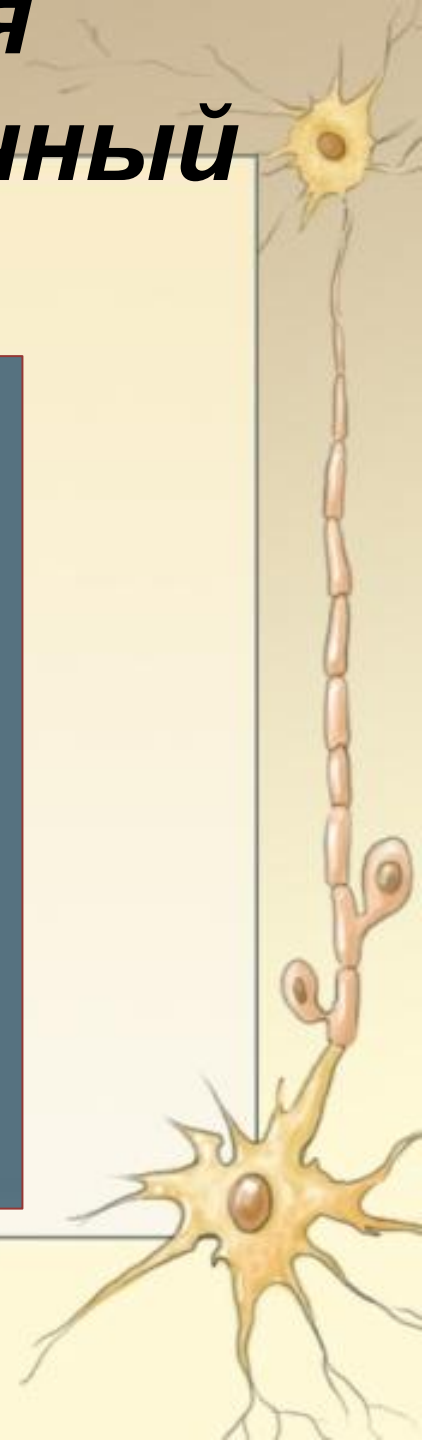
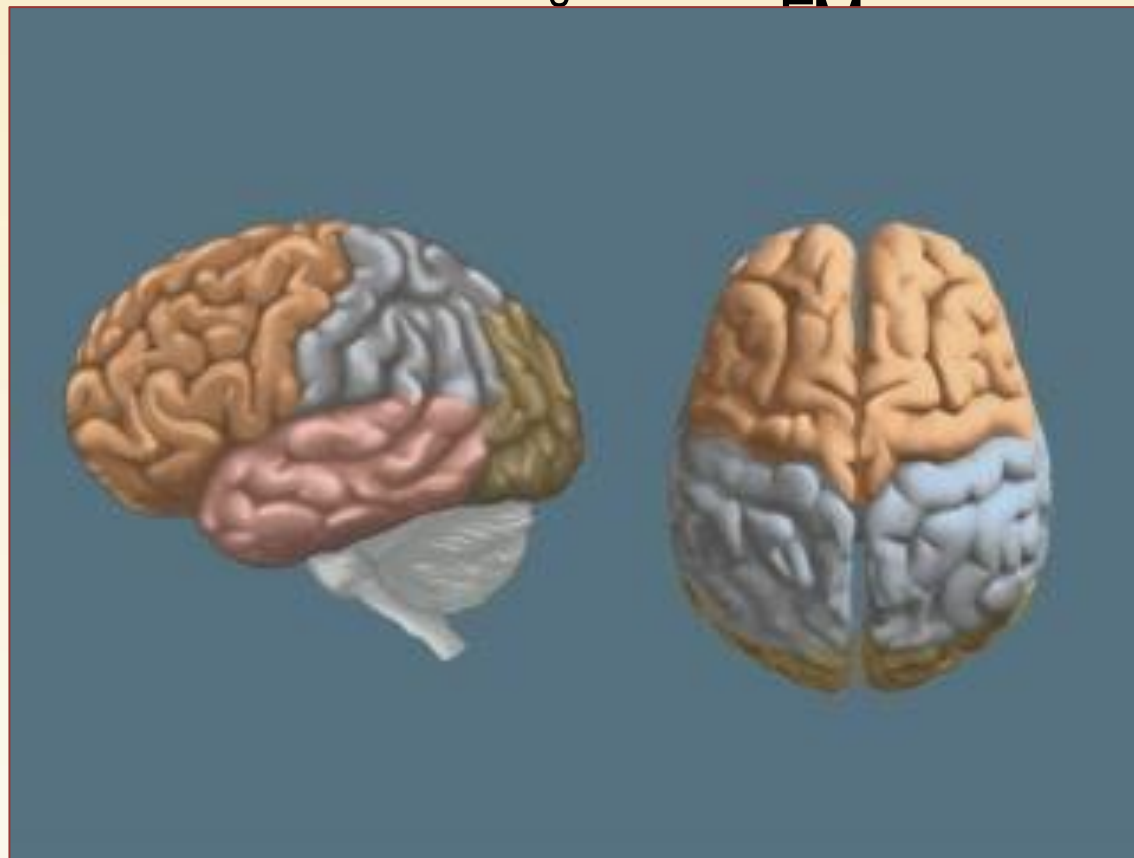
- Регуляция сезонных ритмов организма
- Регуляция репродуктивной функции
- Антиоксидантная защита организма
- Противоопухолевая защита
- «Солнечные часы старения»

Мелатонин – гормон эпифиза.

И если эпифиз уподобить биологическим часам, то мелатонин можно уподобить маятнику, который обеспечивает ход этих часов и снижение амплитуды которого приводит к их остановке.



Большие полушария головного мозга – Конечный мозг



Большие полушария головного мозга

Самая большая часть мозга, составляющая у взрослых примерно 70% его веса. В норме полушария симметричны. Они соединены между собой массивным пучком аксонов (мозолистым телом), обеспечивающим обмен информацией.

Каждое полушарие состоит из четырех долей: лобной, теменной, височной и затылочной. Доли мозговых полушарий отделяются одна от другой глубокими бороздами.

ОСНОВНЫЕ ДОЛИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

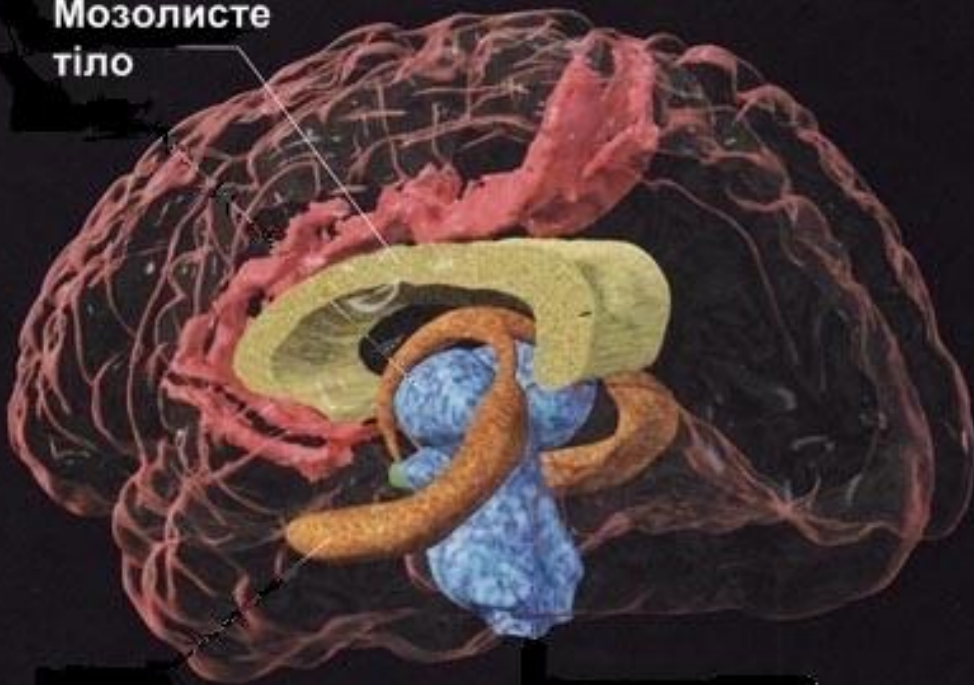




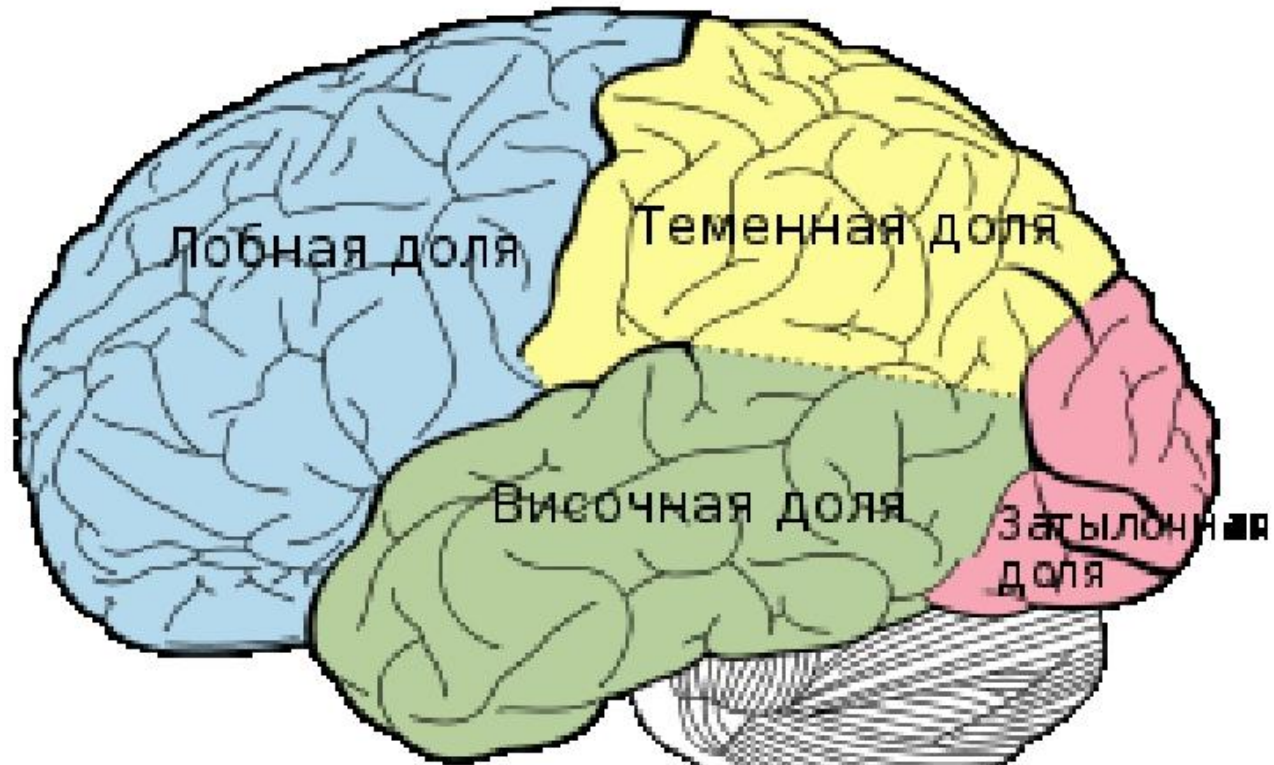
Полушария соединены плотным пучком нервных волокон – “МОЗОЛИСТОЕ ТЕЛО”

Мозолистое тело обеспечивает координацию и согласованную работу правого и левого полушарий.

Мозолисте
тіло



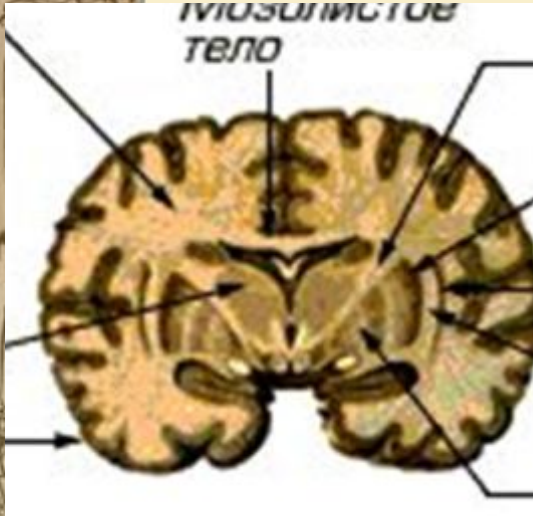
Доли коры больших полушарий.



Общая площадь поверхности больших полушарий = около 2500 см^2 , две трети из которых расположены в глубине борозд.



Кора больших полушарий



Кора больших полушарий головного мозга или **кора** головного мозга (лат. cortex cerebri)

— структура головного мозга, слой серого вещества толщиной 1,3—4,5 мм, расположенный по периферии **полушарий большого** мозга, и покрывающий их.

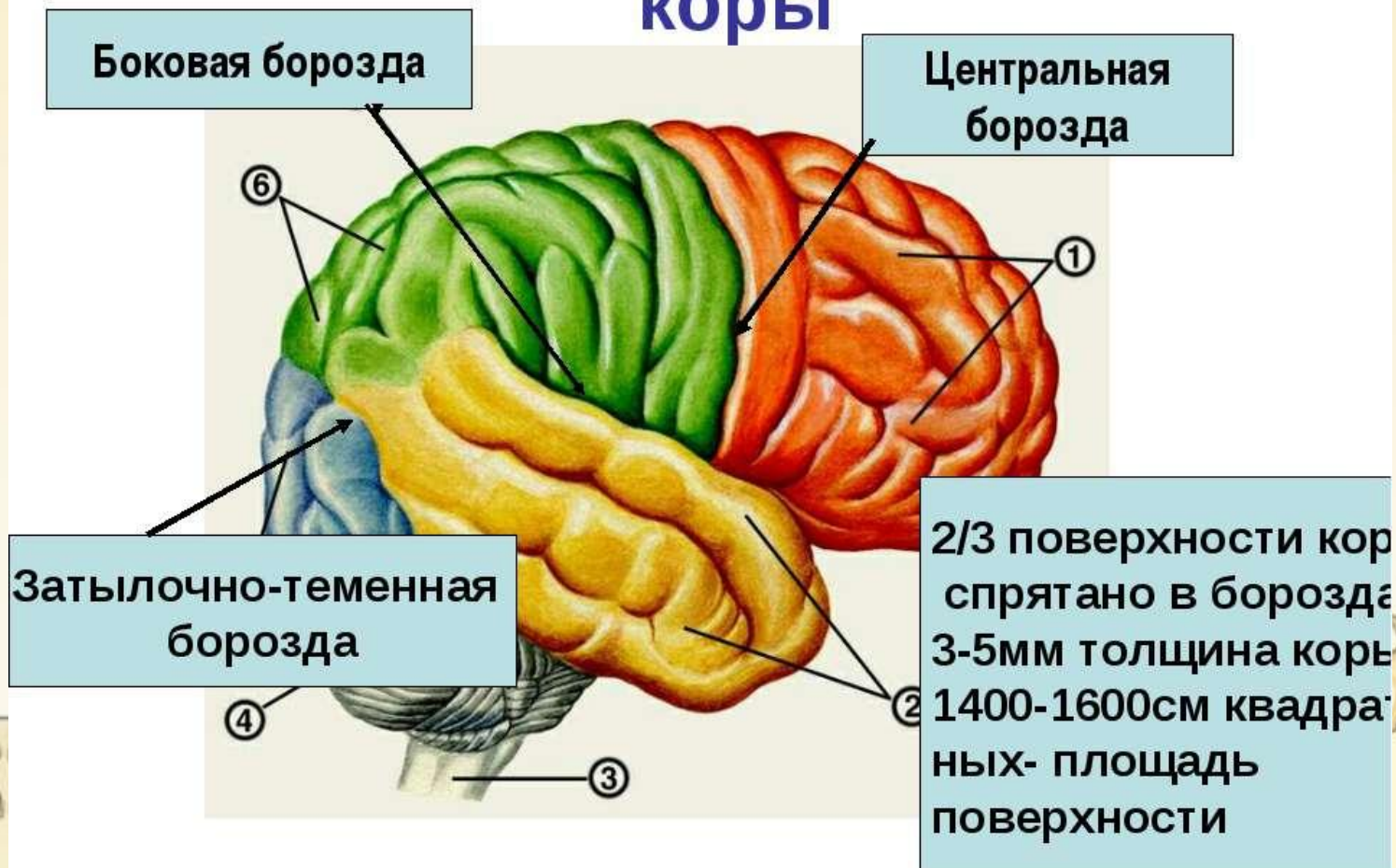
Кора головного мозга играет очень важную роль в осуществлении высшей нервной (психической) деятельности.

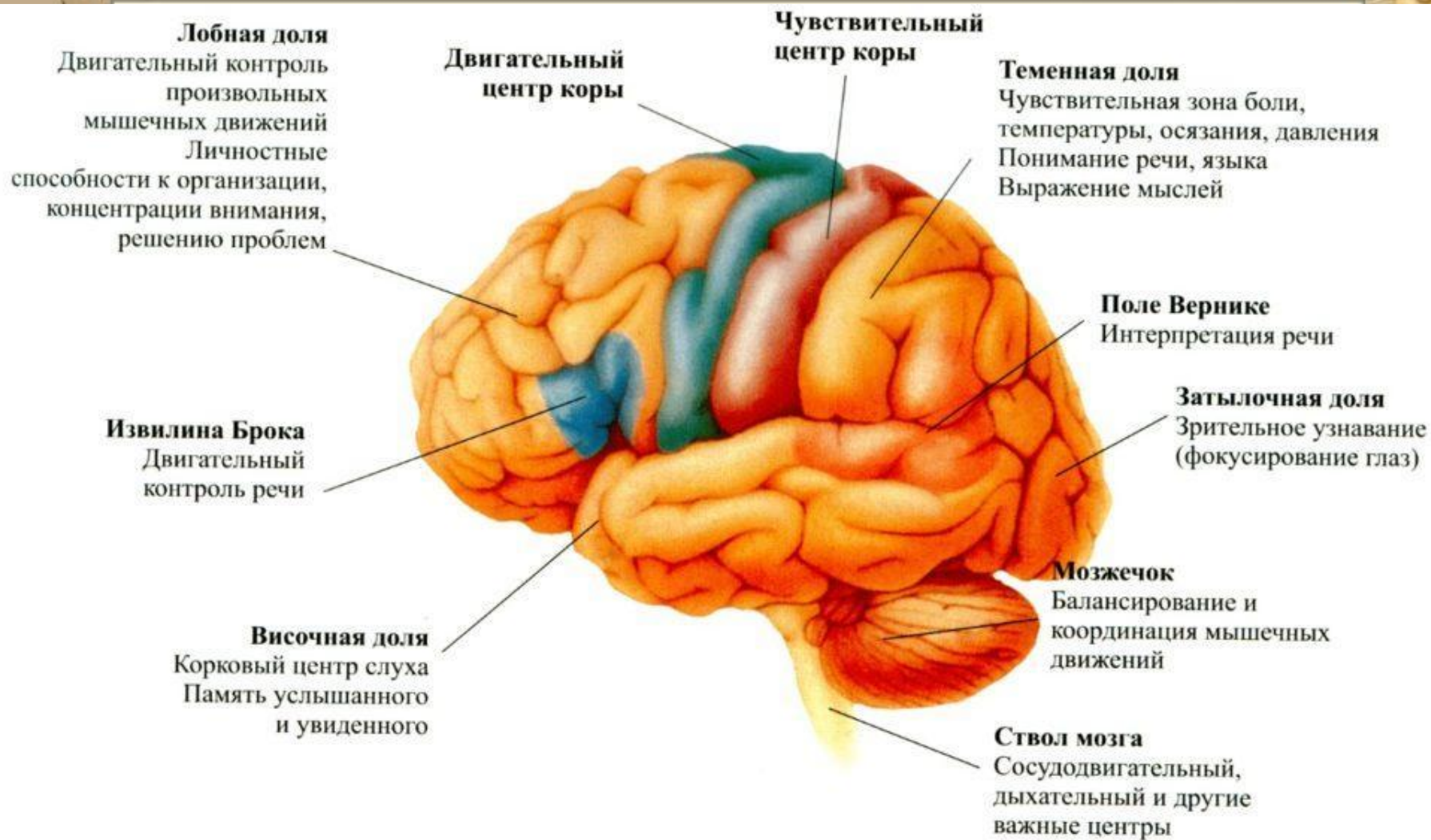
У человека кора составляет в среднем 44% от объёма всего полушария в целом. Площадь поверхности коры одного полушария у взрослого человека в среднем равна 220 000 мм². На поверхностные части приходится 1/3, на залегающие в глубине между извилинами — 2/3 всей площади коры.

Борозды (углубления, «канавки») – делят кору БП на доли, дольки и извилины.

Извилины (складки, «валики») – увеличивают площадь поверхности коры

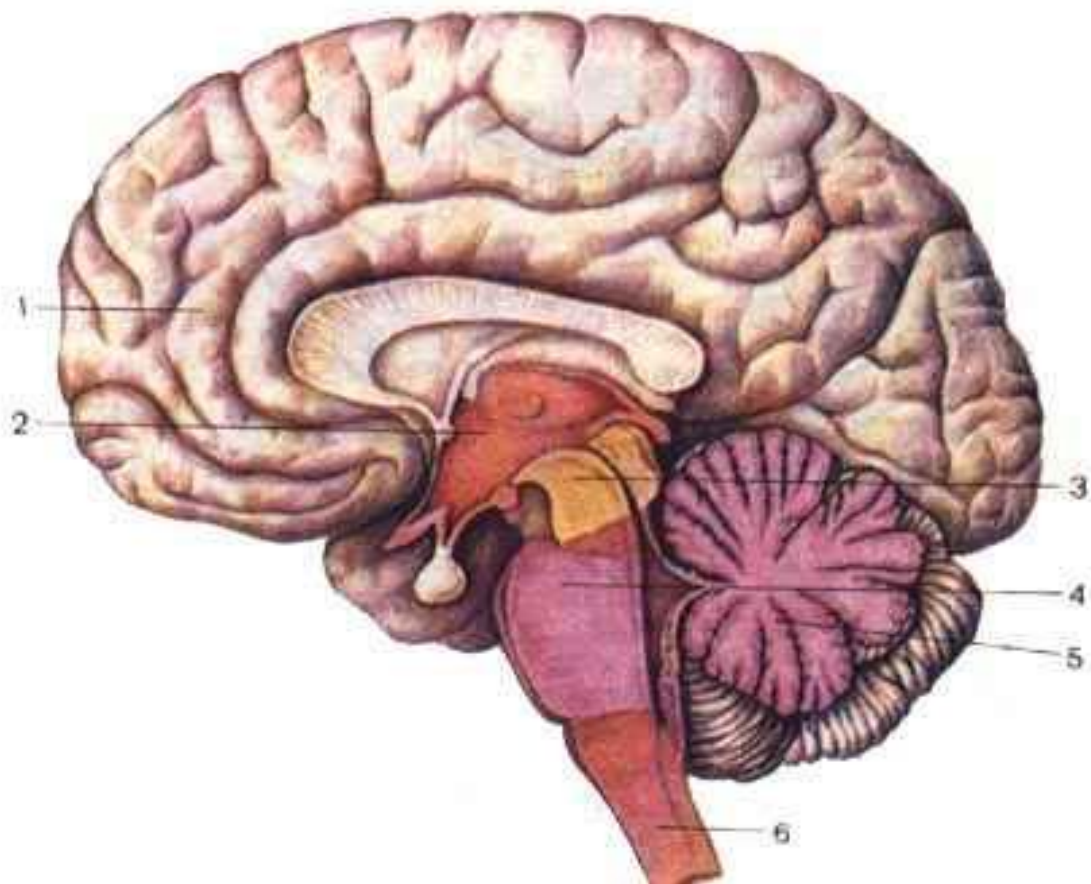
Борозды и извилины коры



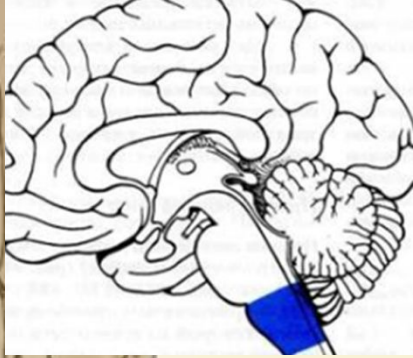


Для отчета мне:

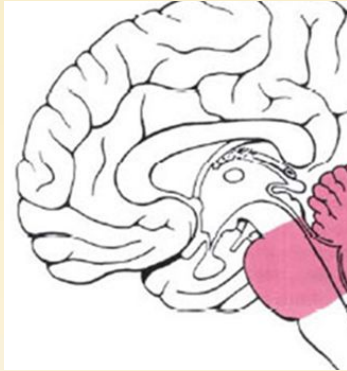
1. Подпишите отделы головного мозга



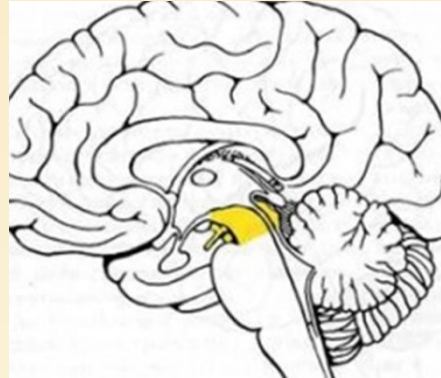
Повтори и запомни.



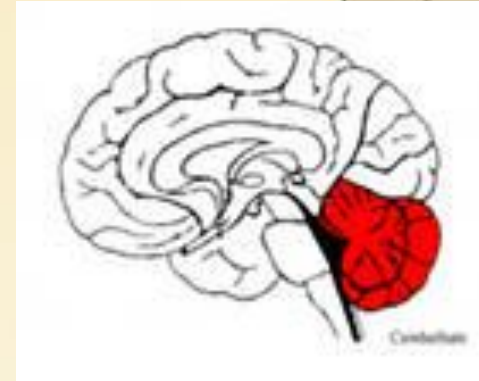
Продолговатый мозг



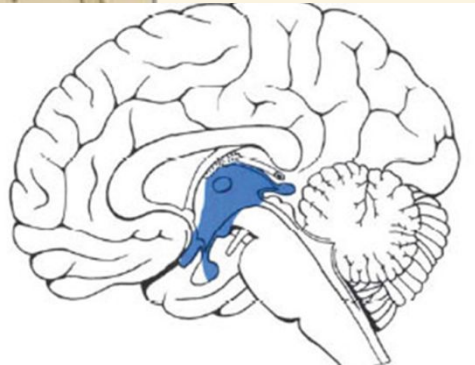
Мост



Средний мозг



мозжечок



Промежуточный мозг



Таламус



Гипоталамус



Большие полушария мозга

Домашнее задание

- выучить параграф 50.
- Повторить все темы по разделу «Нервная система» глава 10 – п.46-49.
- Подготовка к СР

