

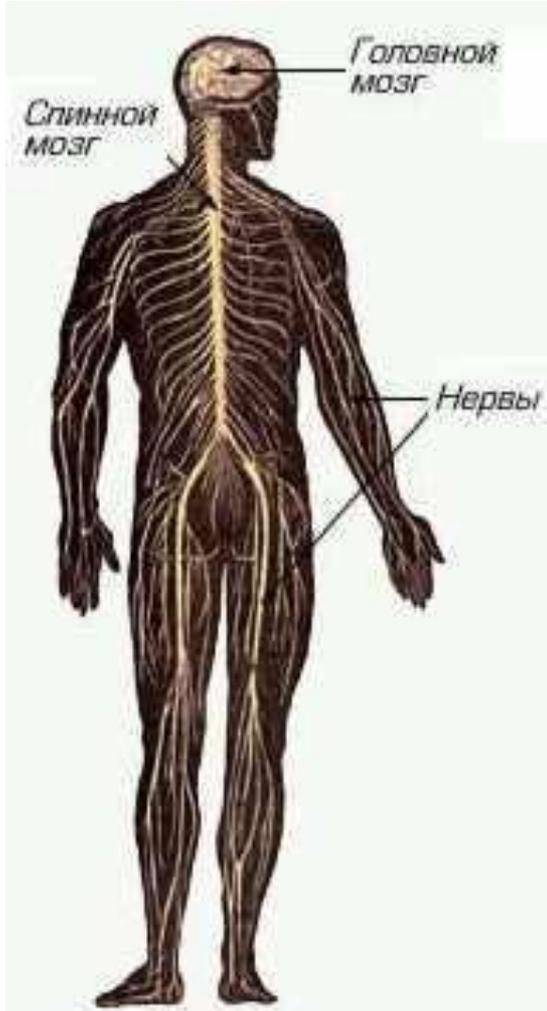
Тема урока

Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Цели обучения:

- исследовать рефлекторную дугу

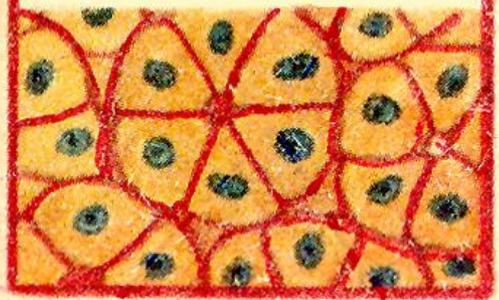
Каково значение нервной системы?



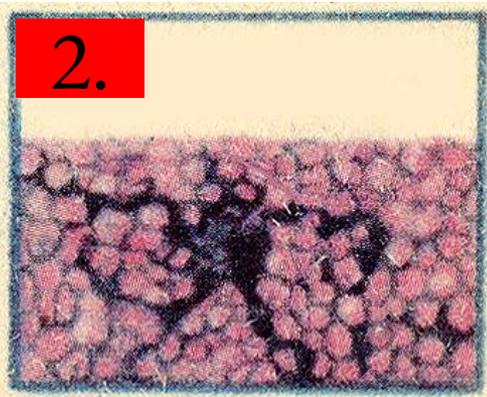
- 1. Согласование работы всех органов и систем организма.**
- 2. Поддержание относительного постоянства внутренней среды - гомеостаза.**
- 3. Ориентация организма во внешней среде и приспособительные реакции на её изменения.**
- 4. Материальная основа психической деятельности.**

**Среди данных видов тканей
найдите нервную.
Объясните свой выбор.**

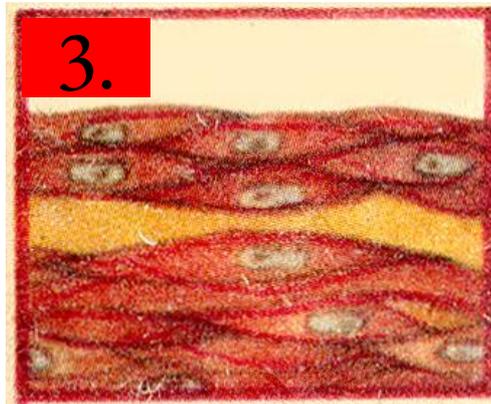
1.



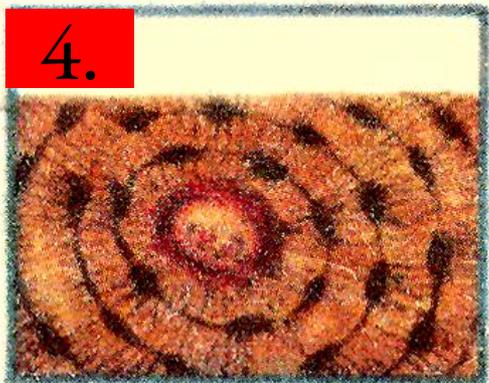
2.



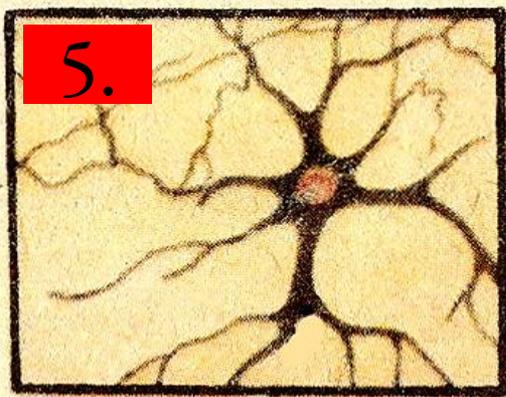
3.



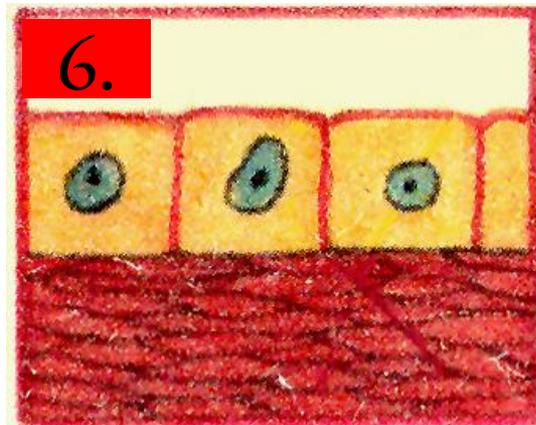
4.



5.



6.



Нервная ткань

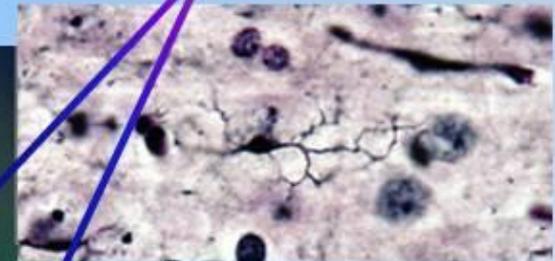
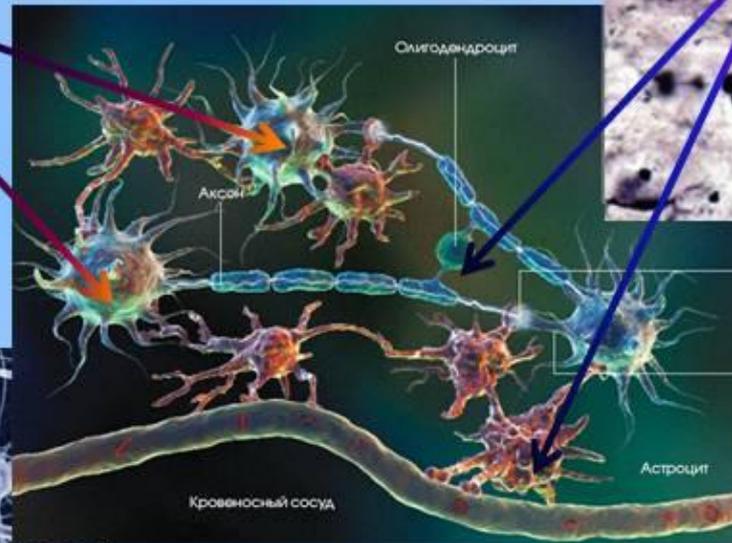
-основной компонент, из которого построена нервная система.

Нейроны
нервные клетки

Нейроглии

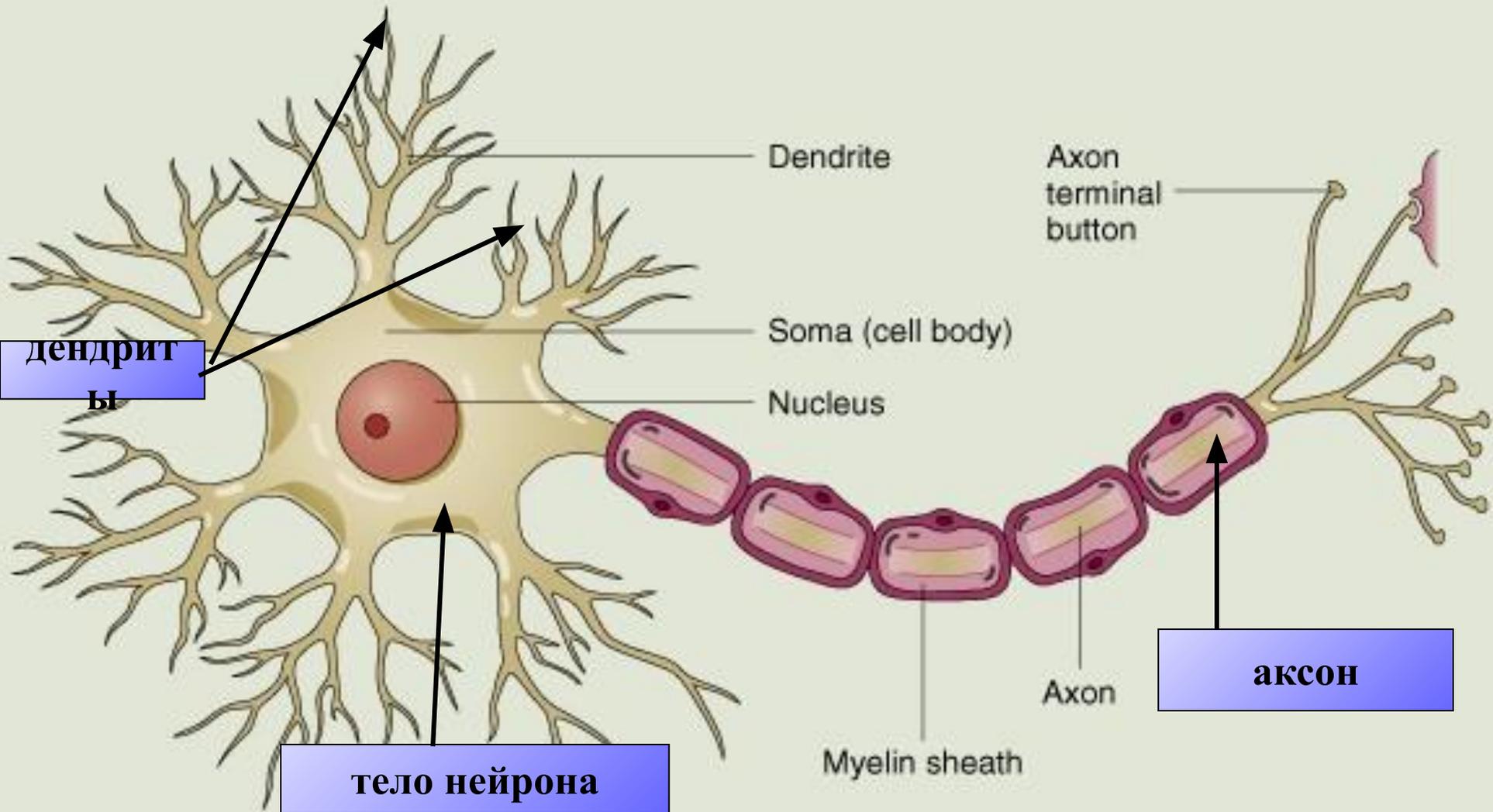


Воспринимают раздражение, приходят в состояние возбуждения и передают нервный импульс.



Клетки, заполняющие пространство между нейронами. Выполняют опорную, разграничительную, трофическую, секреторную и защитную функции.

Строение нейрона



Основные термины

- **Рефлекс** – это ответная реакция организма на внешние и внутренние раздражители, осуществляемая и контролируемая центральной нервной системой.

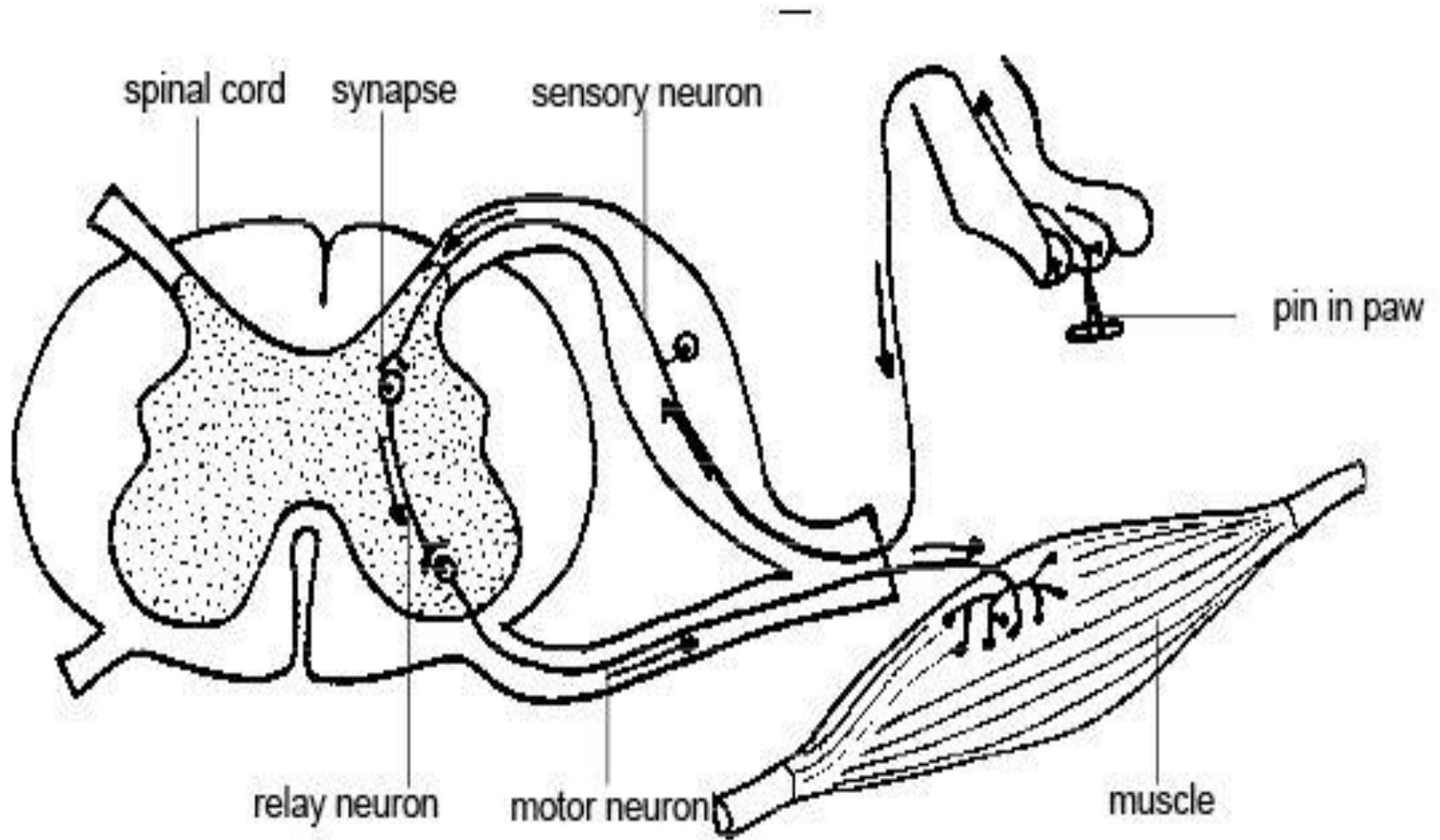


Рене Декарт

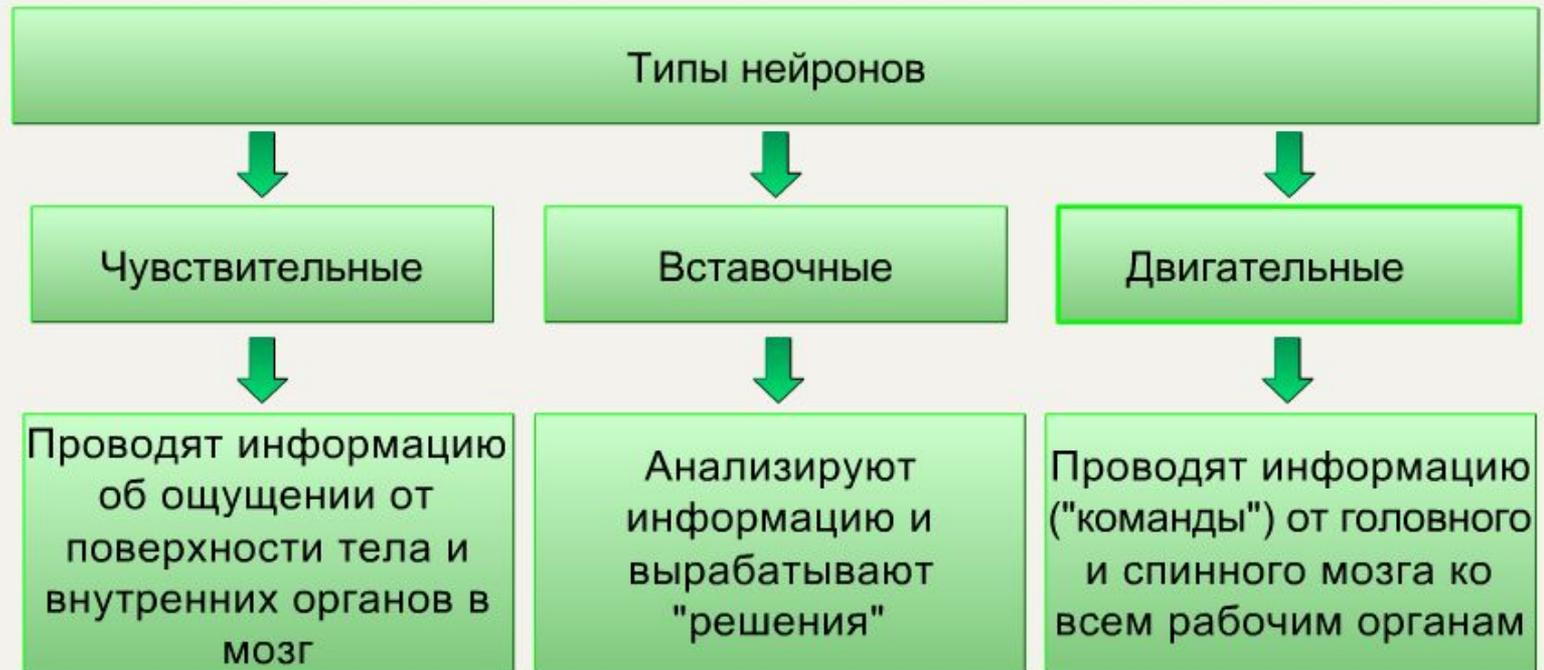
Основные термины

- **Рефлекторная дуга** (нервная дуга) — путь, проходимый нервными импульсами при осуществлении рефлекса.

Рефлекторная дуга



По своим функциям нейроны делятся



Рефлекторная дуга

```
graph TD; A[Рефлекторная дуга] --> B[Рецепторы]; A --> C[Участок центральной нервной системы (ЦНС)]; A --> D[Двигательные волокна]; B --> E[Нервные окончания, воспринимающие раздражения чувствительных нервных волокон, проводящих импульсы в ЦНС];
```

Рецепторы

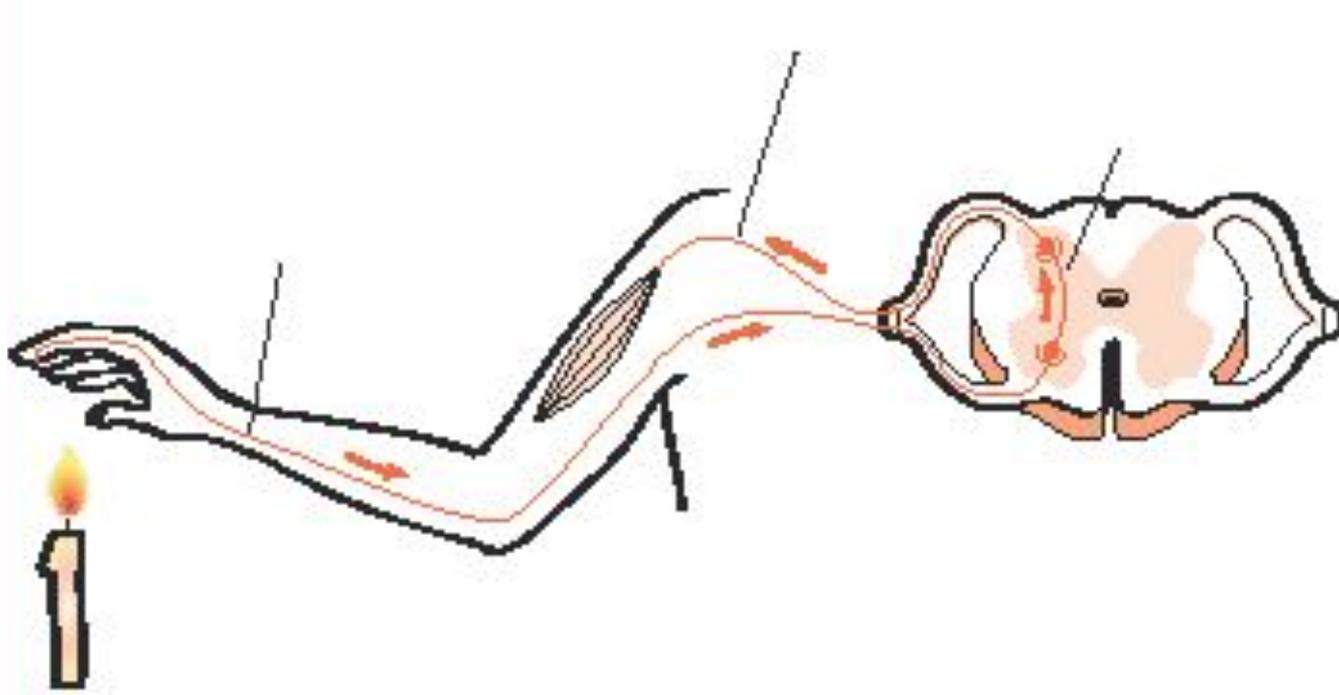
**Участок
центральной
нервной
системы (ЦНС)**

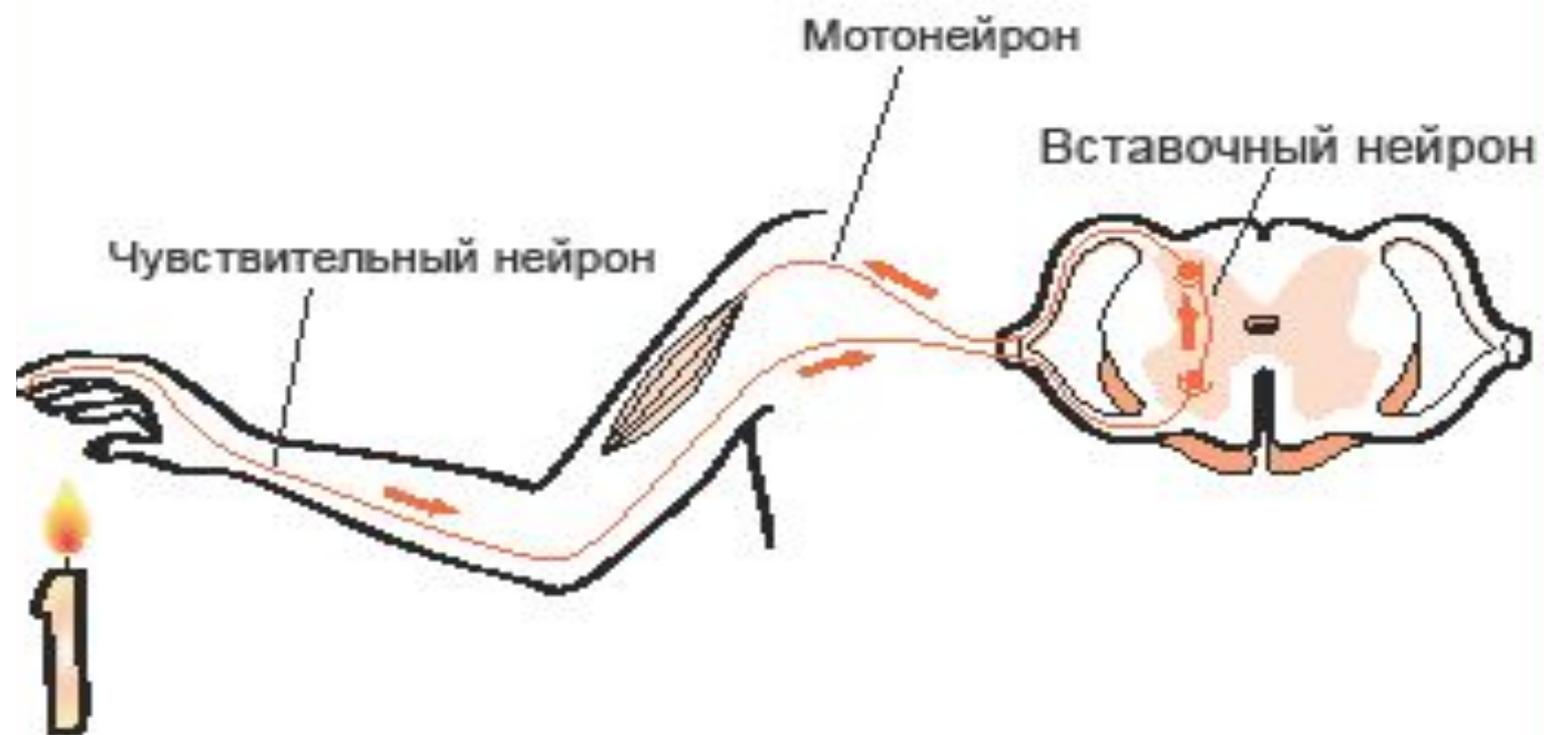
**Двигательные
волокна**

Нервные окончания,
воспринимающие
раздражения чувствительных
нервных волокон, проводящих
импульсы в ЦНС

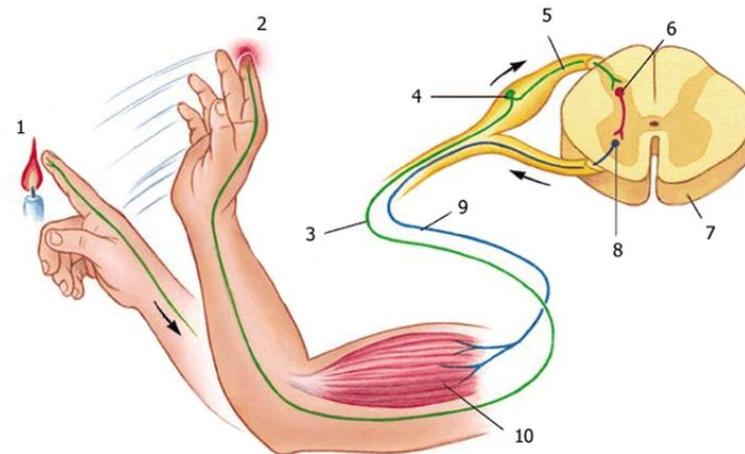
В рефлекторной дуге различают 5 элементов:
1 – рецепторы, 2 – чувствительный нейрон,
3 – нервный центр, 4 – двигательный
нейрон, 5 – исполнительный орган.

Подпиши рисунок





1. Раздражение (в данном случае – огонь)
2. Рецепторы на дендритах чувствительного нейрона (**афферентная часть**) воспринимают раздражение
3. Дендриты чувствительного нейрона проводят импульс (информацию о раздражении) к телу клетки
4. Нервный узел – ганглий – в нём лежат тела чувствительных нейронов, они обрабатывают поступивший импульс и отправляют его по аксону в спинной мозг.
5. Корешок нерва, входящий в спинной мозг
6. Вставочный нейрон (**центральная часть**) в спинном мозге, принимает импульс от чувствительного нейрона и передаёт на двигательный
7. Спинной мозг
8. Двигательный нейрон (**эфферентная часть**) воспринимает импульс от вставочного и выходит аксоном из спинного мозга
9. Аксон двигательного нейрона проводит импульс к рабочему органу
10. Рабочий орган (в данном случае мышца)



Лабораторная работа №9: «Изучение коленного рефлекса»

Цель: Изучить коленный рефлекс.

Оборудование: резиновый молоточек или ребро ладони.

Ход работы.

Коленный рефлекс – это рефлекс, центр которого находится в спинном мозге.

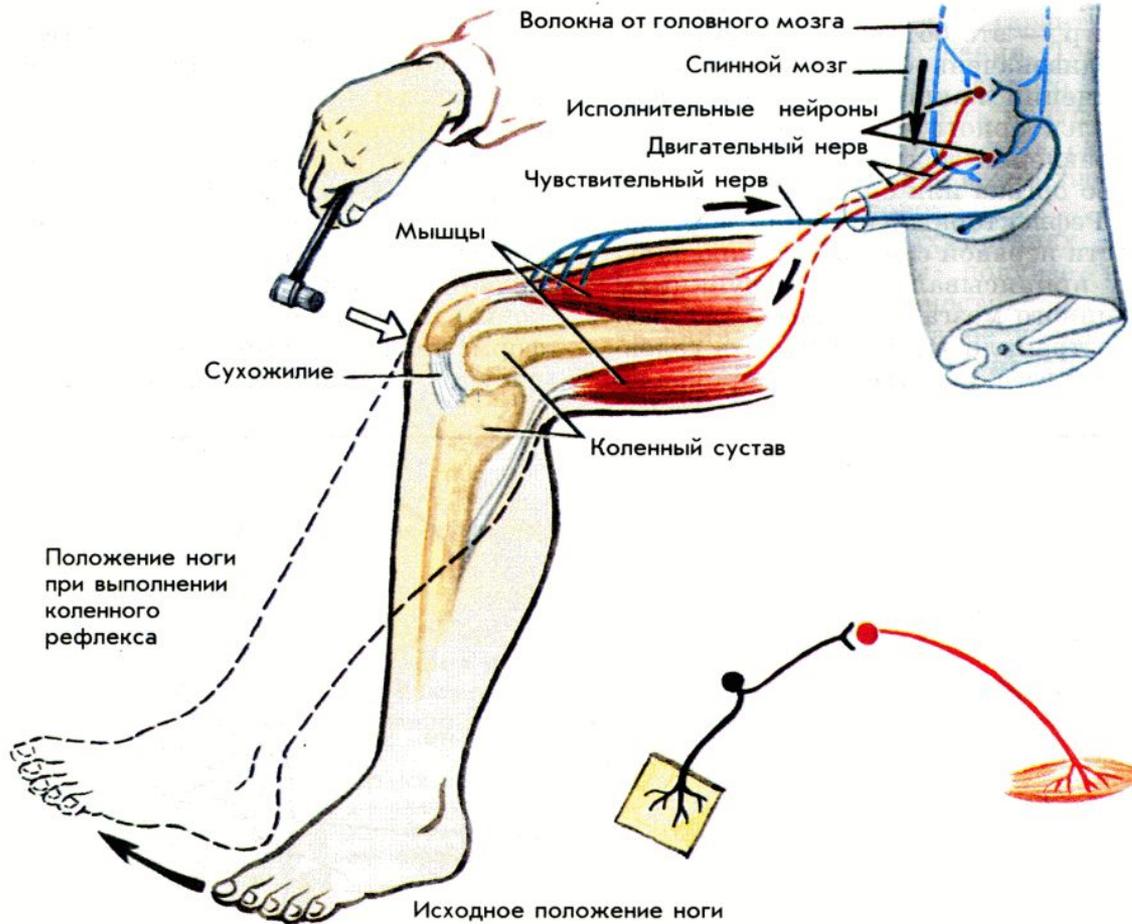
1.) Испытуемый усаживается на стул и забрасывает одну ногу на другую. Резиновым молоточком или ребром ладони производится легкий удар в область нижней части сухожилия коленной чашечки. Возбуждение, возникающее при этом в сухожильной связке, передается на мышцы передней стенки бедра, и нога выбрасывается вверх-вперед, разгибаясь в коленном суставе. Разгибание происходит за счет чувствительного и двигательного нейронов, что и называется коленным рефлексом.

Запишите свои наблюдения.

2.) Сделайте рисунок рефлекторной дуги

Сформулируйте **вывод**

Коленный рефлекс



Рефлекторная дуга этого рефлекса состоит всего из двух нейронов.

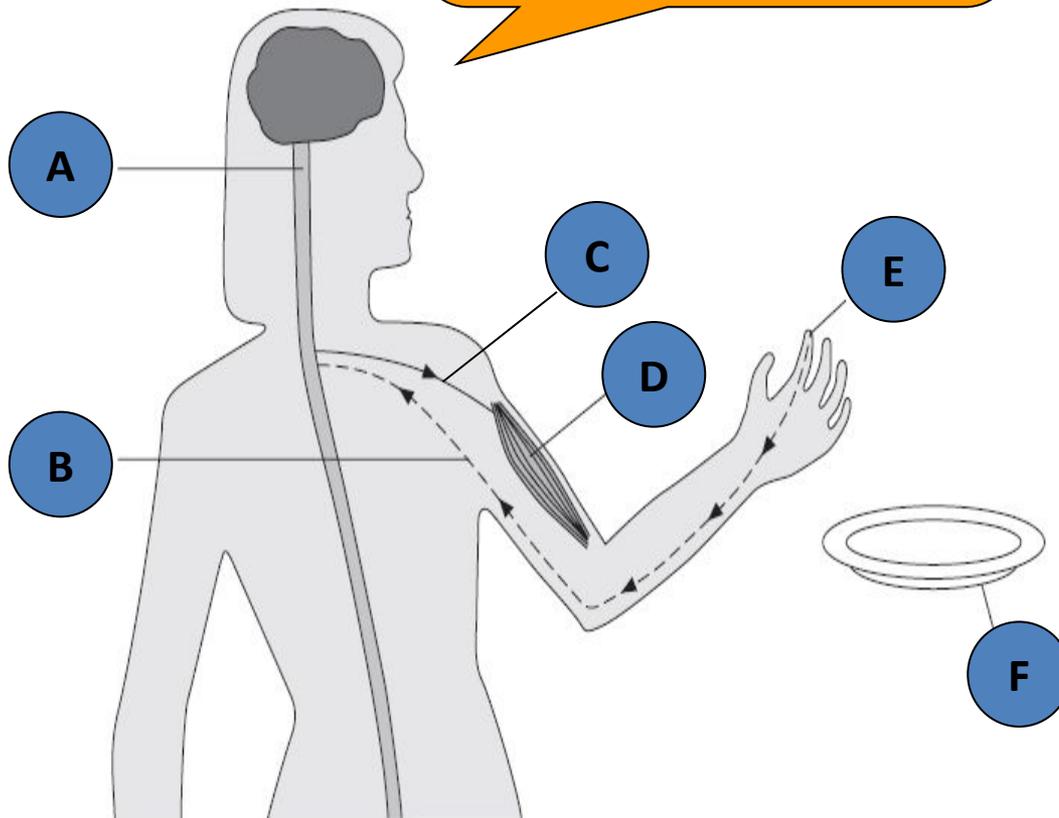
Закрепление

Отметьте следующие компоненты рефлекторной дуги соответствующей буквой.

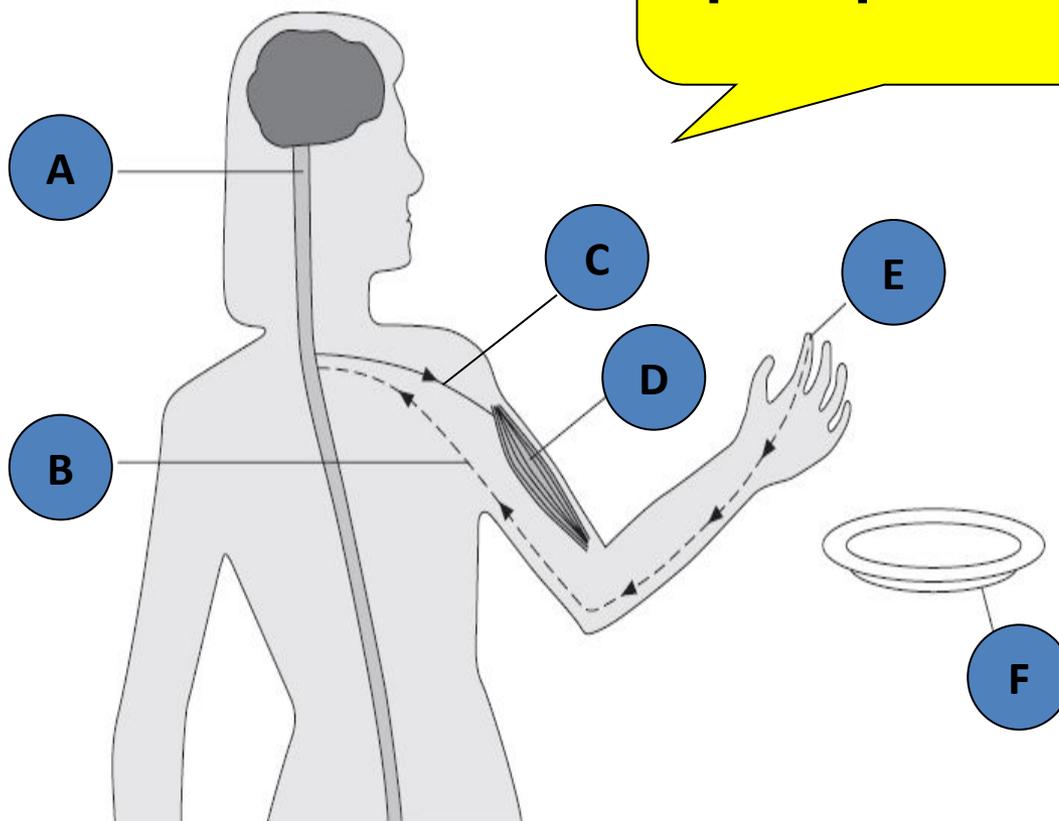
Нажмите на
сенсорный
нейрон



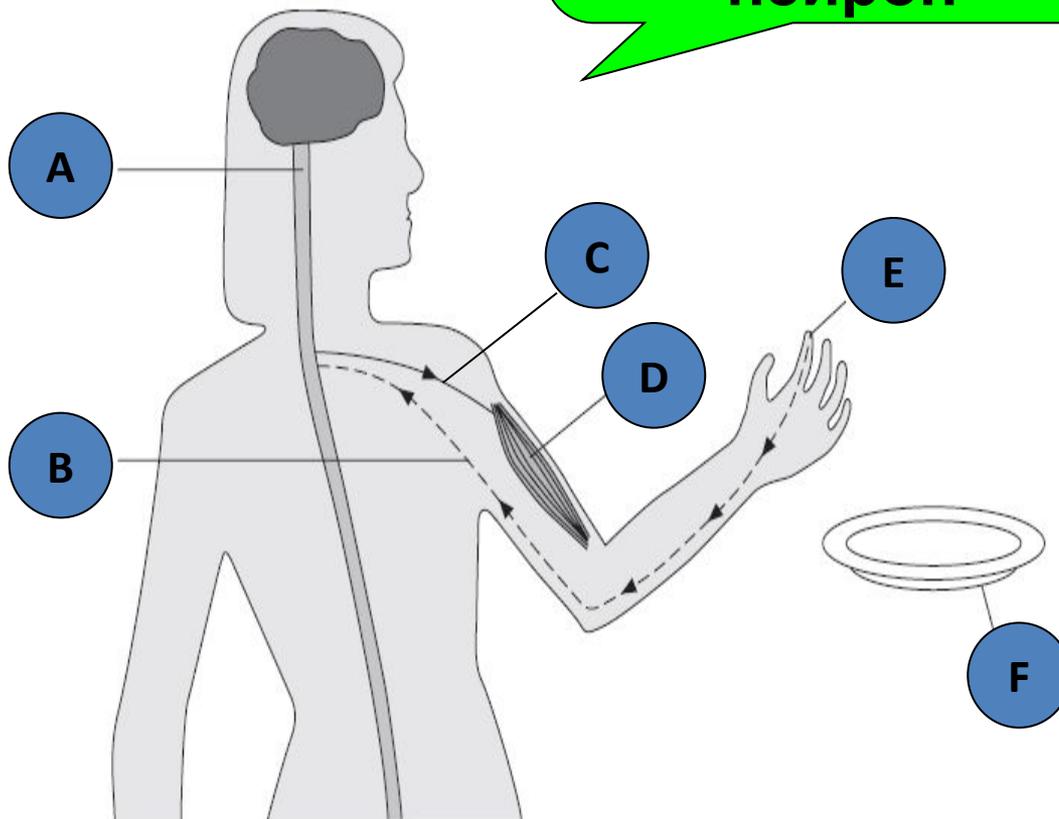
Нажмите на
СПИННОЙ МОЗГ



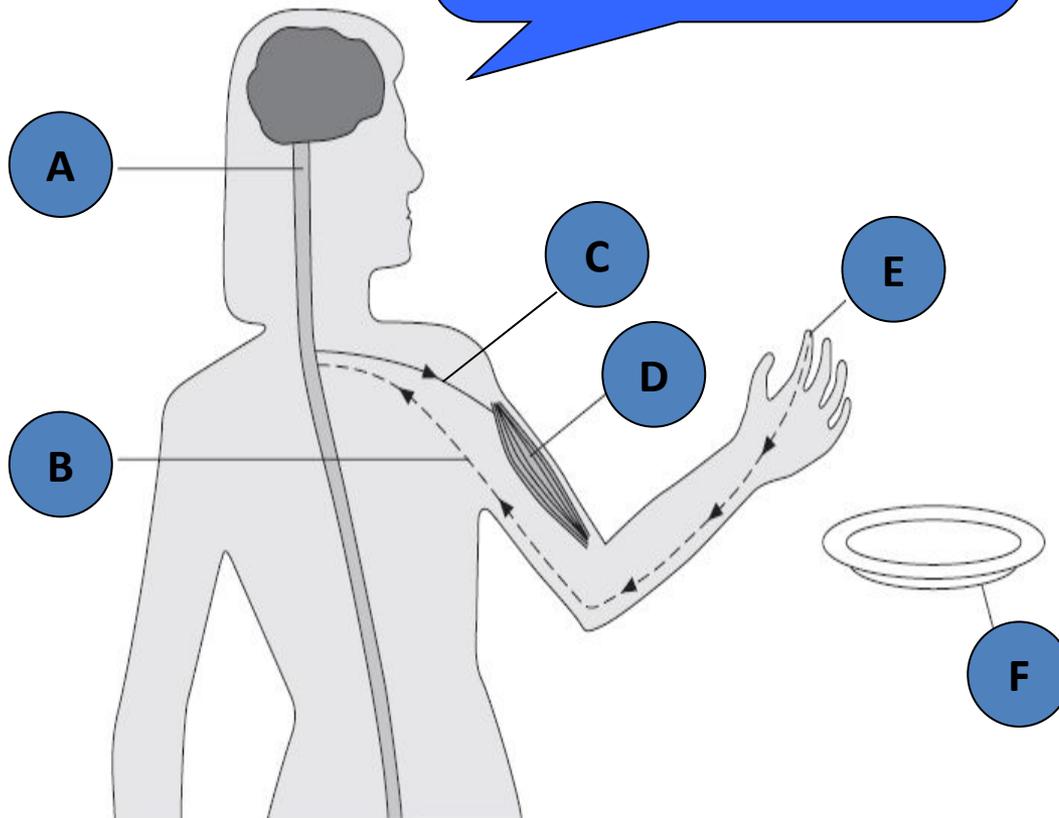
Нажмите на
раздражитель



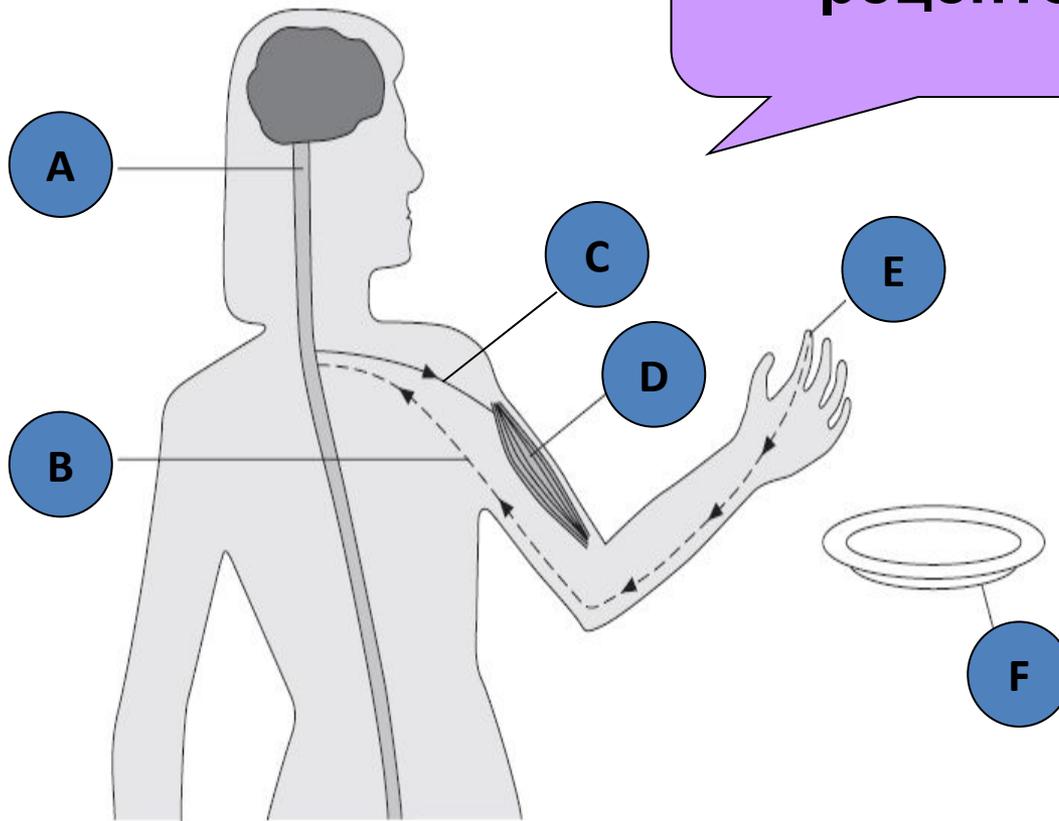
Нажмите на
двигательный
нейрон



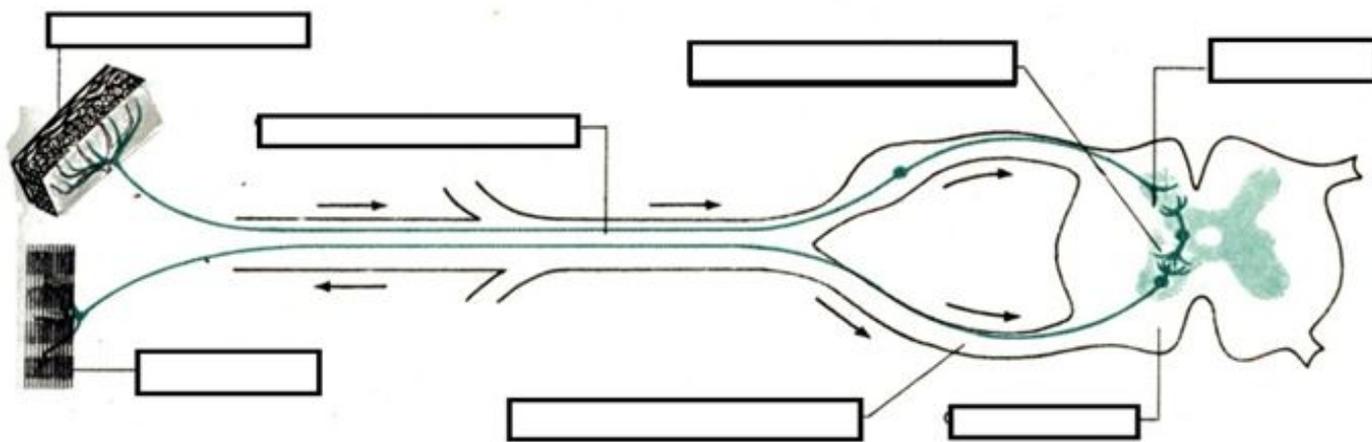
Нажмите на
эффектор



Нажмите на
рецептор



Задание



Домашнее задание

- § 44 читать, составить свою рефлекторную дугу