С.В.
Н.

Нервная система

классификация

С.В. Н.

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

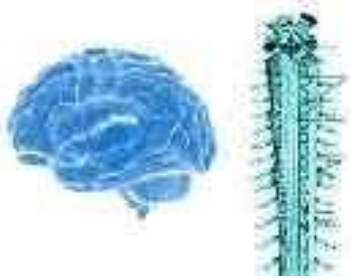
Н. С.

ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ

- *Центральная нервная система*
- *Периферическая нервная система*

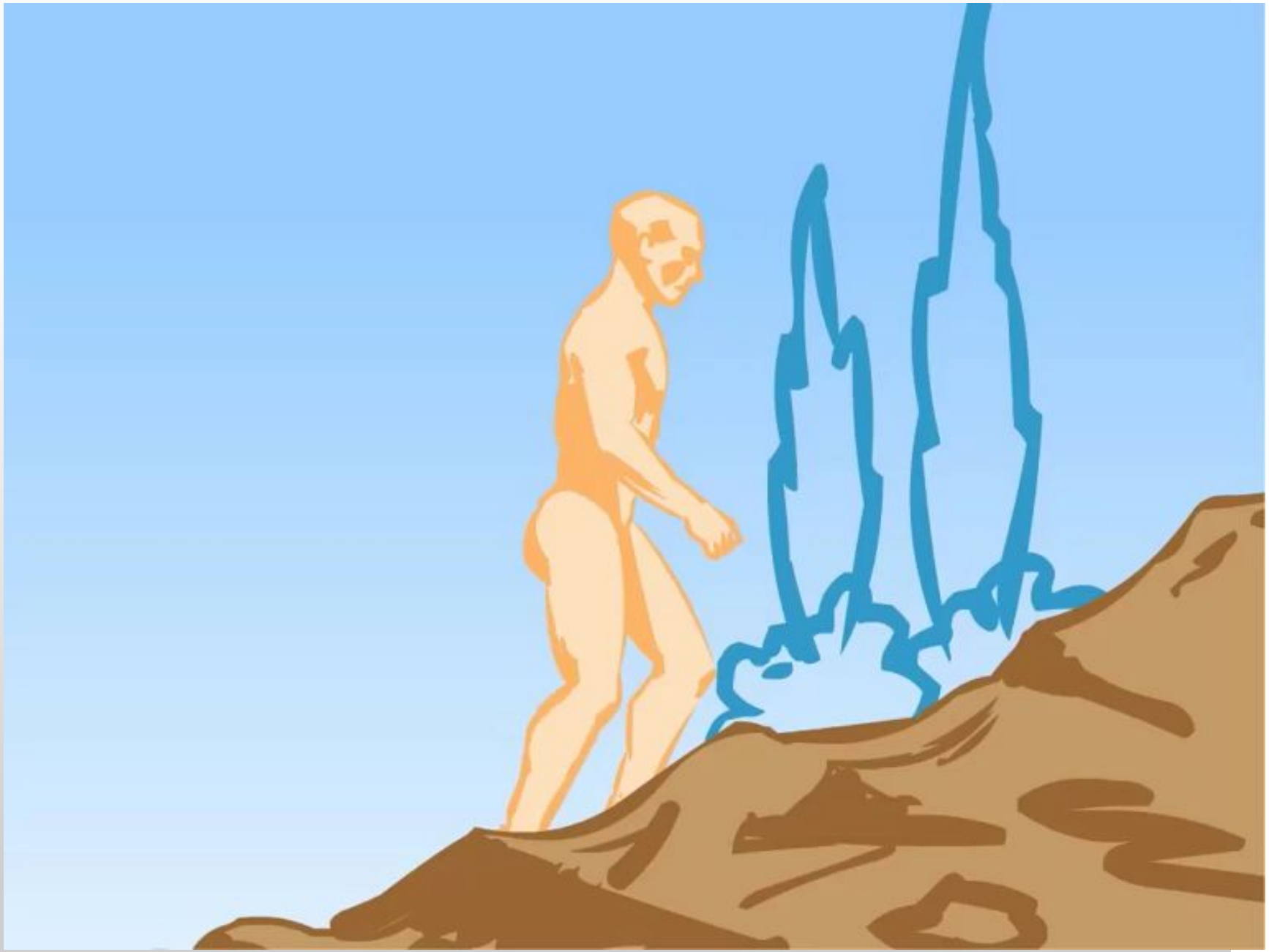
ПО ФУНКЦИЯМ

- *Соматическая нервная система*
- *Вегетативная нервная система*



головной
и спинной мозг

периферические
нервные узлы,
нервы и
нервные окончания



С.В. Н.

Рефлекс

Рефлекс –ответная реакция организма.

Основа рефлекса – рефлекторная дуга.

Рефлекторная дуга – путь, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса.

Нервный импульс- электрическая волна, бегущая по нервному волокну.

Рефлекторная дуга

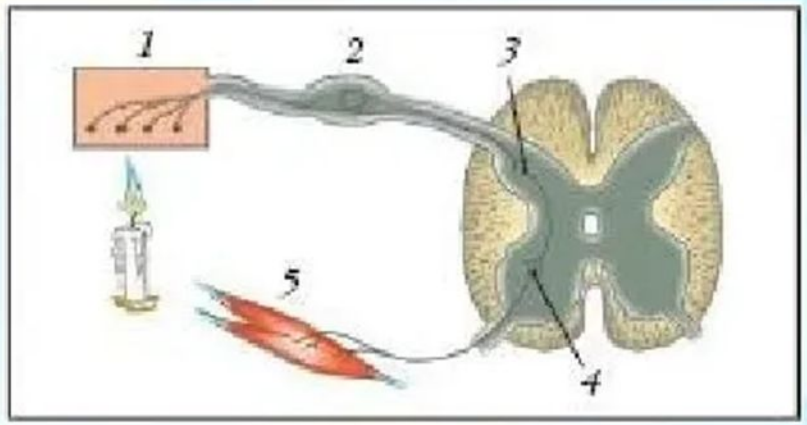
С.В.
Н.

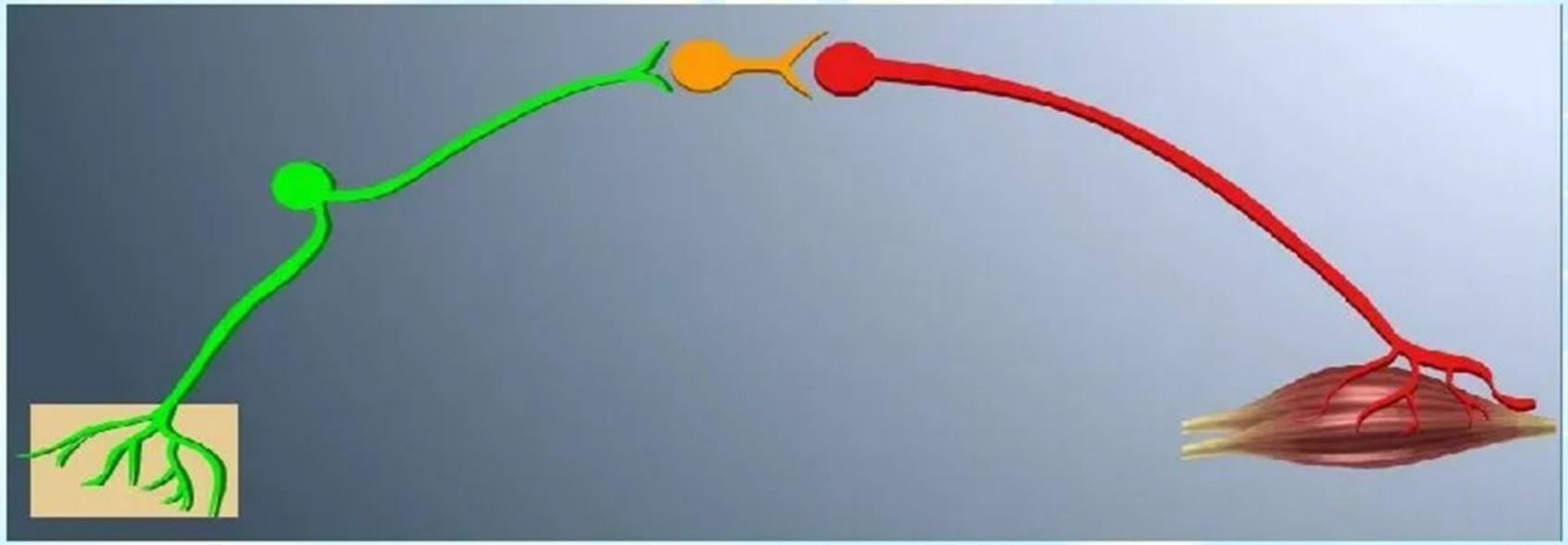
1) Рецептор - воспринимает раздражение, преобразует его в нервный импульс
2) Чувствительный нейрон передает возбуждение в ЦНС
3) Вставочный (промежуточный) нейрон передает возбуждение из ЦНС на двигательный нейрон
4) Двигательный нейрон передает нервный импульс из ЦНС на рабочий орган
5) Рабочий орган при воздействии на него нервного импульса осуществляет ответную реакцию, выполняя свою функцию: мышца - сокращается, железа - выделяет секрет

С.В. Н.

Рефлекс

1. Что такое **рефлекс**?
2. Что такое **рефлекторная дуга**?
3. Расскажите строение рефлекторной дуги





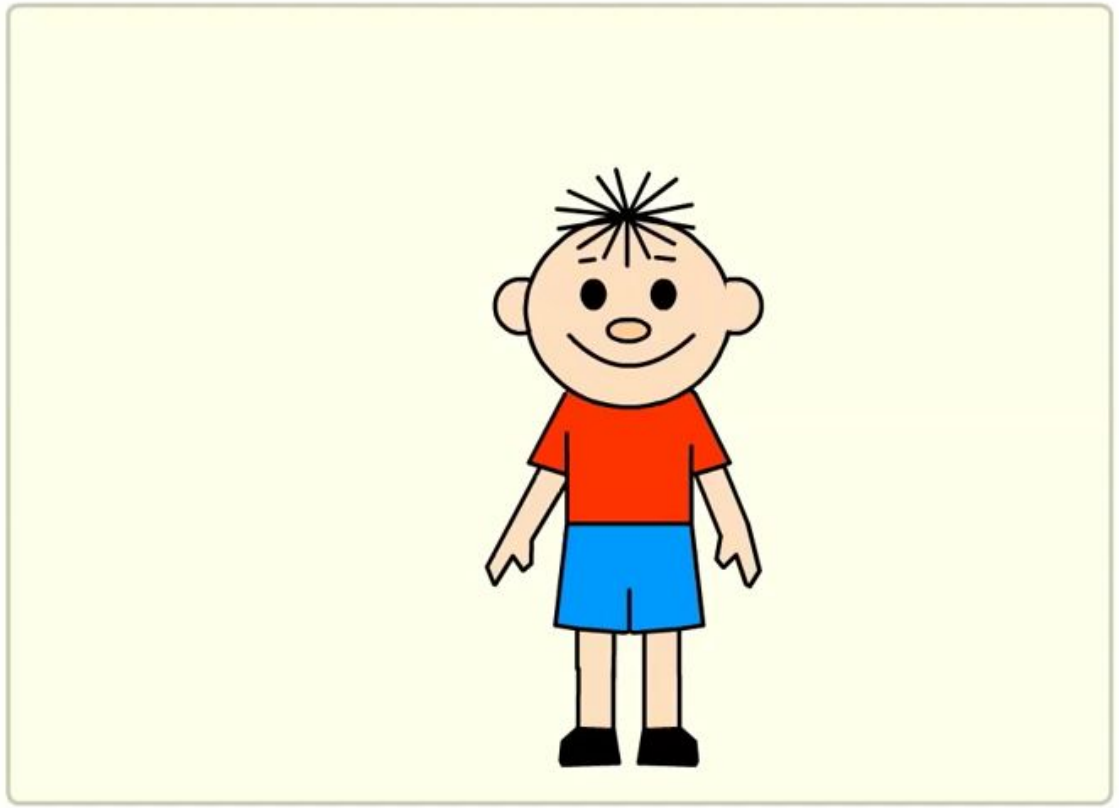
Безусловные рефлексы

- **ВОЗНИКАЮТ В ОТВЕТ НА ДЕЙСТВИЕ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ**
- Врожденные, передаются по наследству.
- Постоянно для каждого вида, класса и типа животных.
- **Рефлекторная дуга**

  А) существует с рождения и сохраняется в течении всей жизни;

  Б) проходит через спинной мозг и ствол головного мозга
- Известны безусловные рефлексы:
  - пищевые
  - оборонительные
  - половые
  - ориентировочные
- **Значение**

  Сохраняется целостность организма, поддерживается постоянство внутренней среды, происходит размножение.



Условные рефлексы

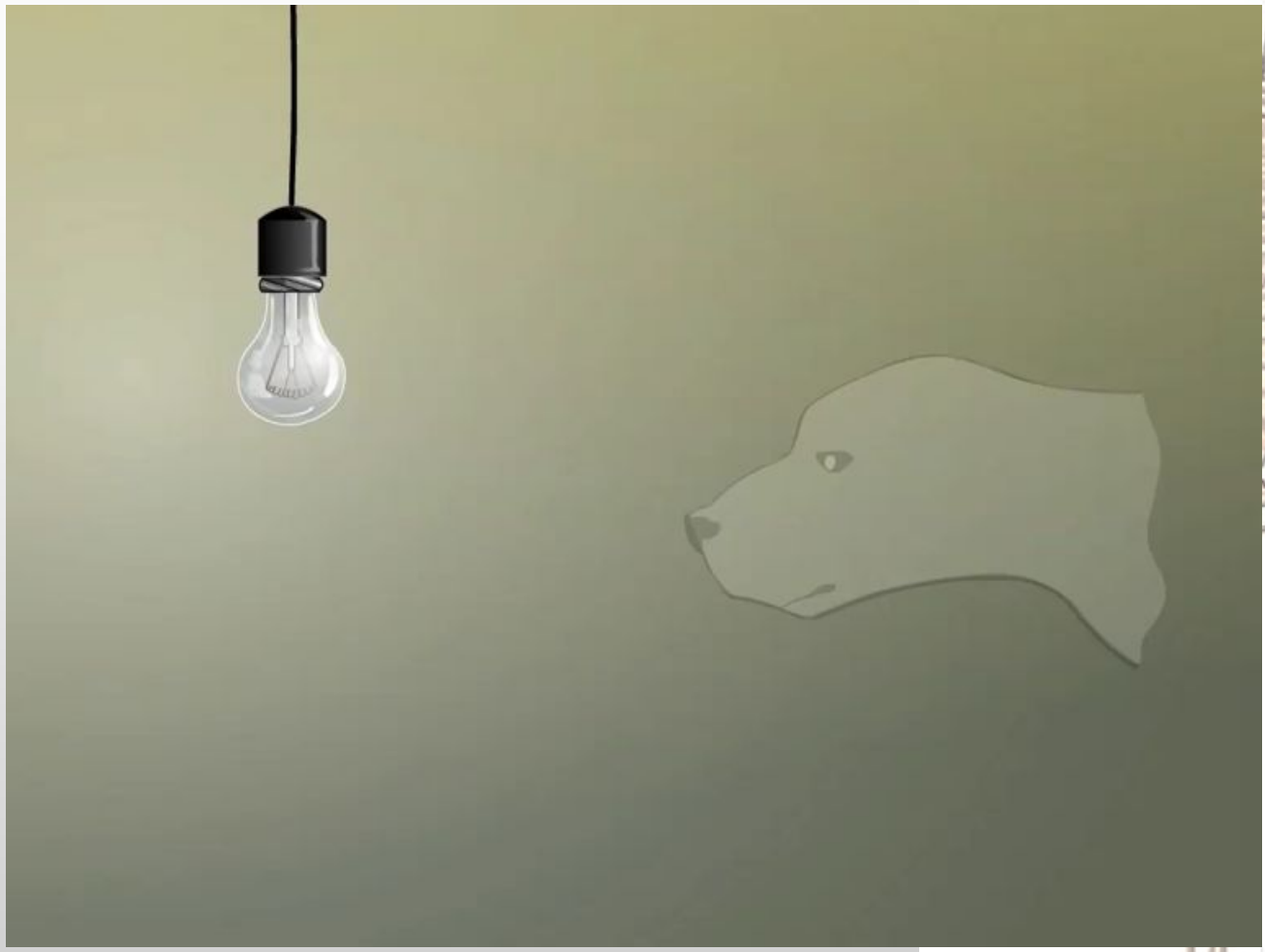
С.В.Н.

- **ВОЗНИКАЮТ ПРИ ОПРЕДЕЛЁННЫХ УСЛОВИЯХ**
- Приобретённые в течении жизни, не передаются по наследству
- Различны для одного вида, класса и типа животных
- **Рефлекторная дуга**

  А) формируется в процессе жизни и может угасать;

  Б) проходит через кору больших полушарий головного мозга.
- Условия выработки условных
- рефлексов:
  - условный раздражитель подкрепляется безусловным раздражителем
  - условный раздражитель должен опережать безусловный
  - должно быть неоднократное подкрепление
  - безусловный раздражитель должен быть сильнее условного
- **Значение**

  Приспособление организма к конкретным условиям существования.



С.В. Н.

До выработки условного рефлекса

ЕДА (безусловный раздражитель) — **СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ** (безусловный рефлекс)

ЗВОНОК — **НЕТ РЕАКЦИИ**

В ходе выработки условного рефлекса

ЗВОНОК + **ЕДА** (безусловный раздражитель) — **СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ** (безусловный рефлекс)

После выработки условного рефлекса

ЗВОНОК (условный раздражитель) — **СЛЮНООТДЕЛЕНИЕ** (условный рефлекс)

С.В. Н.

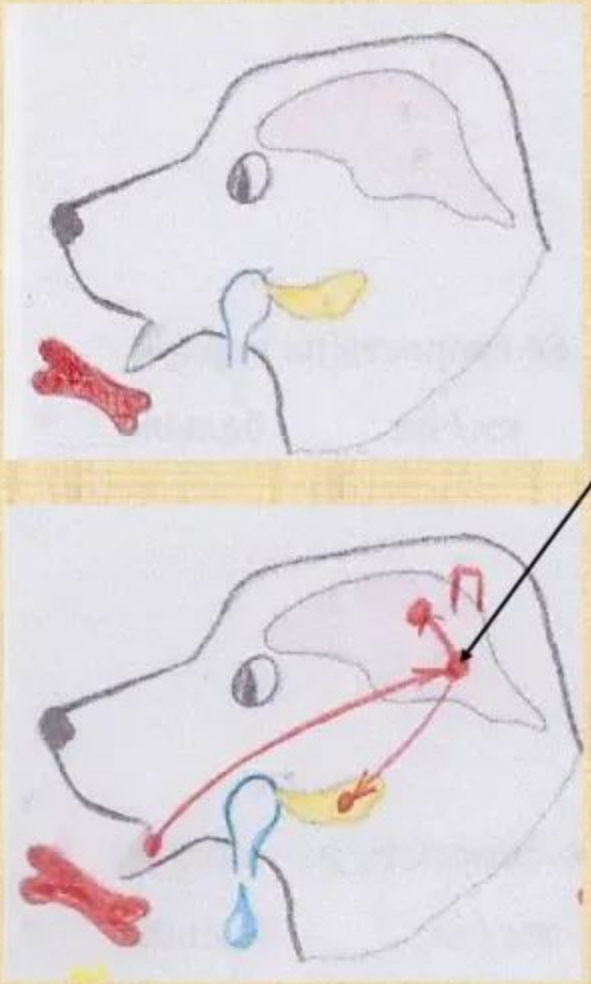


Рис.1. Безусловный рефлекс

1. пища воздействует на рецепторы языка,
2. от рецепторов идет нервный импульс в ***слюноотделительный центр*** головного мозга,
3. затем импульс делится, и один – в *центр распознавания пищи* (П),
4. другой – к слюнным железам для образования слюны.

С.В. Н.

Рис.2. Возникновение условного рефлекса

1. Загорается лампочка, импульс – в зрительный центр головного мозга

С.В. Н.

Рис.2. Возникновение условного рефлекса

6. Возникает ***временная связь*** м/у зрительным и пищевым центрами

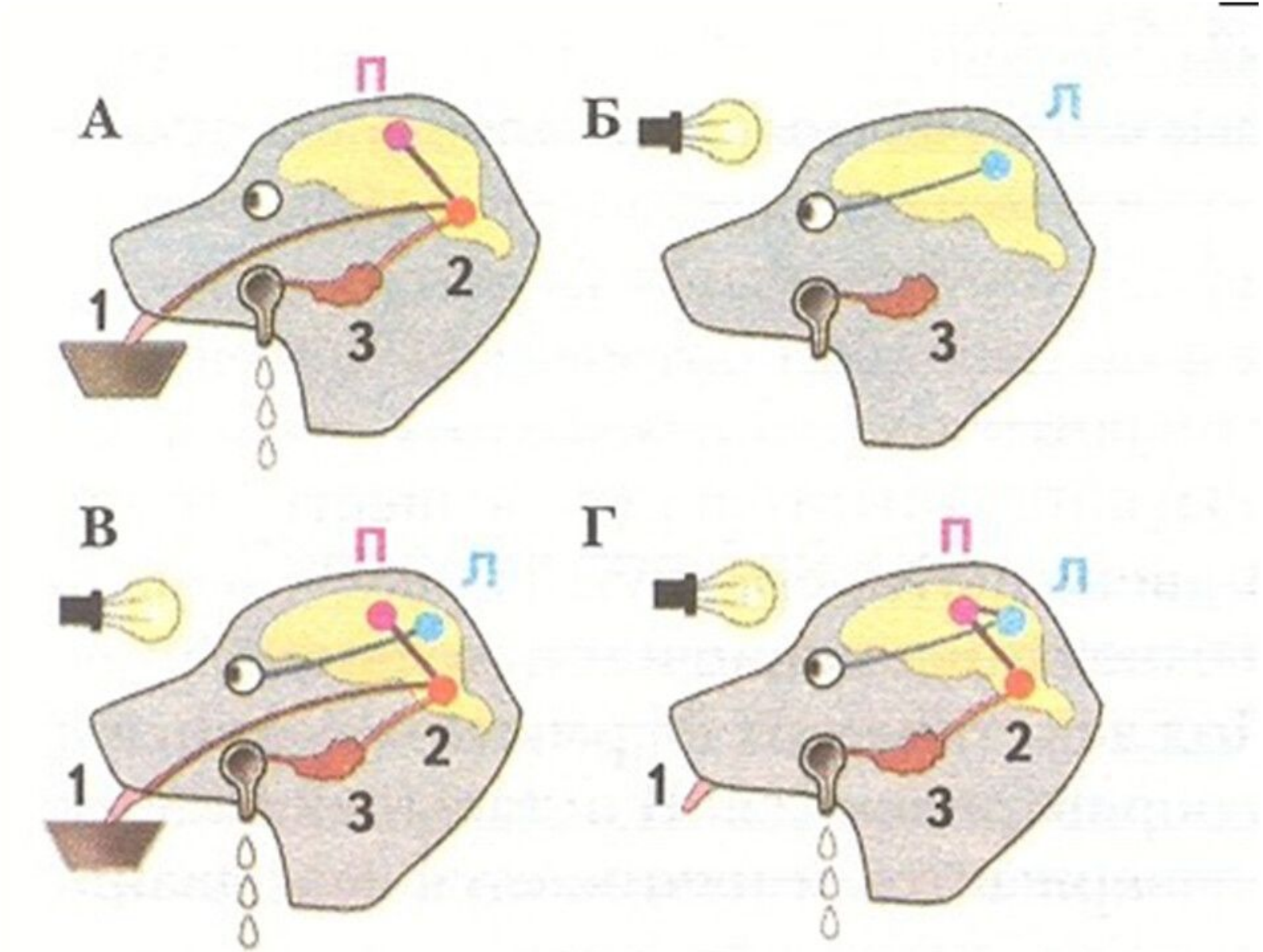
Пищи нет, а слюна идет!

С.В.
Н.

Рис.3. Торможение условного рефлекса

Без подкрепления ***временная связь*** м/у зрительным и пищевым центрами разрушается

С.В. Н.



ВЫРАБОТКА УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА: УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОБЫТИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ ПРИ ВЫРАБОТКЕ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА

3528. Установите соответствие между примером и типом рефлекса.

ПРИМЕР	ТИП РЕФЛЕКСА
А) поворот головы на вой сирены	1) условный
Б) регуляция секреции желудочного сока	2) безусловный
В) ответ на заданный вопрос	
Г) покраснение кожи лица при воспоминании о событии	Верный ответ: 221112
Д) чтение книги в читальном зале	
Е) учащение сердцебиения в ходе футбольного матча	

3752. Установите соответствие между характеристиками и видами рефлексов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВИДЫ РЕФЛЕКСОВ
А) непостоянны, способны угасать	1) условный
Б) постоянны, сохраняются в течение всей жизни	2) безусловный
В) свойственны всем представителям данного вида	
Г) приобретенные в процессе жизнедеятельности	
Д) передаются потомству в поколениях	
Е) обеспечивают приспособление к меняющимся условиям внешней среды	

Верный ответ: 122121

3965. Как изменится объем выделяемой слюны при виде лимона и отсутствии упоминания о нем?
Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) не изменится
2) уменьшится
3) увеличится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Объем слюны при виде лимона	Объем слюны при отсутствии лимона
3	1

3137. Установите последовательность движения нервного импульса по рефлекторной дуге, начиная от рецептора. Запишите в ответ соответствующую последовательность цифр.

1) двигательный нейрон
2) чувствительный нейрон
3) рецептор
4) вставочный нейрон
5) исполнительный орган

Верный ответ: 32415