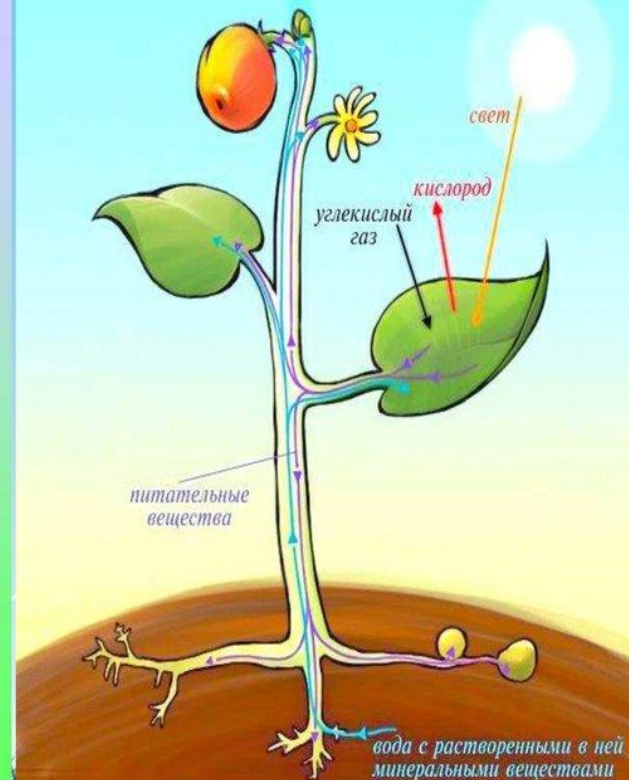


# Вопрос 1

## ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

### ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

Животные должны получать из окружающей среды



# Вопрос 2

Наименьшей структурной и функциональной единицей строения организма яв.

- 1) Ген
- 2) Хромосома
- 3) Клетка
- 4) орган

## Клетка



Структурная и функциональная единица живого. В 1665 году Роберт Гук впервые установил ячеистое строение растительной ткани с помощью микроскопа и дал этим ячейкам название «клетка».

The diagram shows a cross-section of a plant cell with the following labeled parts: Плазматическая мембрана (Plasma membrane), Пиноцитозные пузырьки (Pinocytotic vesicles), Эндоплазматическая сеть (Endoplasmic reticulum), Цитоплазма (Cytoplasm), Центриоль (Centriole), Вакуоль (Vacuole), Митохондрия (Mitochondrion), Ядро (Nucleus), Лизосома (Lysosome), and Комплекс Гольджи (Golgi complex). A blue arrow icon is located in the top right corner of the slide.

# Вопрос 3

Химические соединения клеток грибов, в которых хранится наследственная информация, - это

1) одна кольцевая ДНК

2) Несколько ли

3) Белки

4) липиды

Основные отличия про- и эукариот

## Прокариоты

- Ядра нет
- ДНК – кольцевая, лежит в цитоплазме
- Рибосомы 70 S
- Нет мембранных органоидов
- Клеточная стенка из муреина

## Эукариоты

- Есть ядро
- ДНК – линейная, образует хромосомы
- Рибосомы 80 S
- Много мембранных органоидов
- Клеточная стенка у растений из целлюлозы, у грибов из хитина

# Вопрос 4

Орган цветкового растения, обозначенный на рисунке буквой А, является видоизмененным

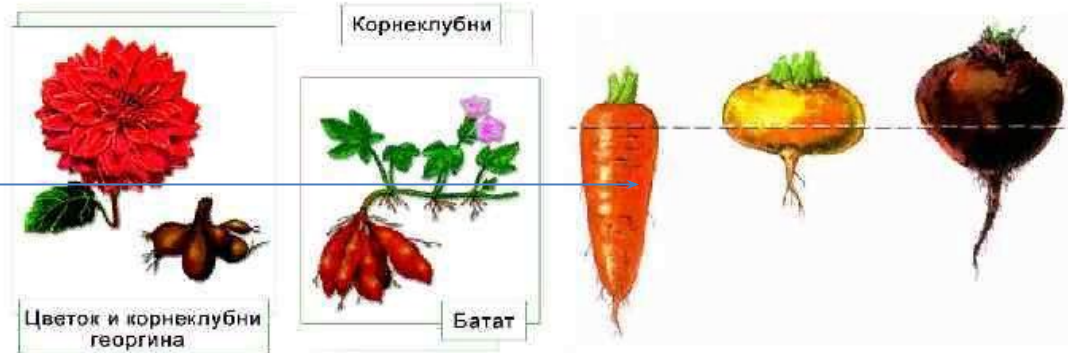
- 1) Корнем
- 2) Стеблем
- 3) Плодом
- 4) Побегом

## Видоизменения корня

1 связанные с запасанием питательных веществ, могут быть зимующими органами

- **корнеплод** – утолщенный главный корень, в его образовании принимает участие и стебель (морковь, редька, петрушка, редис, свекла, репа)
- **корневые шишки (корневые клубни)** - утолщенные боковые или придаточные корни (георгин, батат)

А





# Вопрос 5

У какой рыбы из перечисленных ниже отсутствует плавательный пузырь?

- 1) Карась
- 2) Акула
- 3) Окунь
- 4) осётр

## Признаки хрящевых рыб

1. Хрящевой скелет

2. Отсутствие жаберных крышек



3. Отсутствие плавательного пузыря

4. Яйцеживорождение

# Вопрос 6

Какой из приведенных органов относятся к половой системе человека?

- 1) Гортань \_\_\_\_\_?
- 2) Селезенка \_\_\_\_\_?
- 3) Матка \_\_\_\_\_?
- 4) Пищевод \_\_\_\_\_?

# Вопрос 7

Где в организме человека находится орган, поперечный разрез которого обозначен на рисунке А

- 1) В полости черепа
- 2) В позвоночном канале
- 3) В полости таза
- 4) В грудной клетке

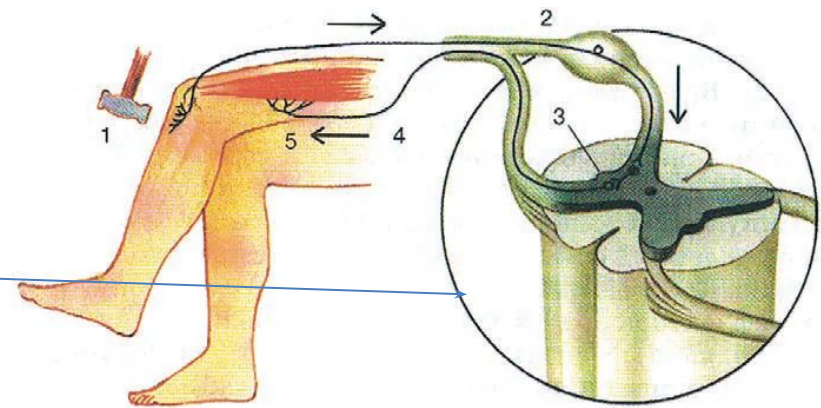


Рис. 92. Коленный рефлекс:

1 — рецепторы коленного рефлекса; 2 — чувствительный нейрон спинномозгового узла; 3 — двигательный нейрон; 4 — аксон двигательного нейрона; 5 — нервные окончания двигательного нейрона в мышцах с синапсами (стрелками показано направление нервного импульса)

# Вопрос 8

Какие образования относятся к осевому скелету человека?

- 1) Кости таза \_\_\_\_\_?
- 2) Бедренную кость \_\_\_\_\_?
- 3) Грудину \_\_\_\_\_?
- 4) Лучевую кость \_\_\_\_\_?



# Вопрос 9

- На рисунке изображен орган кровеносной системы человека. Какую функцию он выполняет?

- 1) Участвует в газообмене
- 2) Проводит кровь от сердца

Легкому

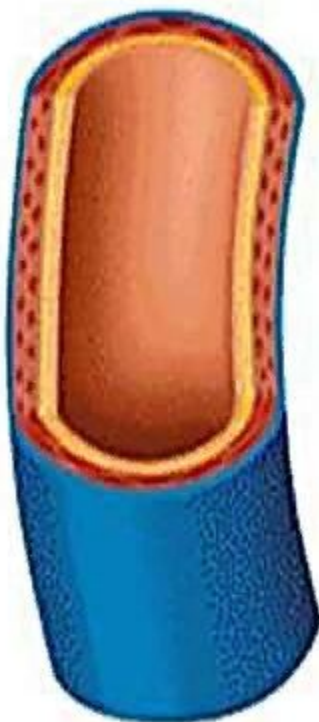
- 3) Производит клетки крови

- 4) Генерирует артериальное давление



# Виды кровеносных сосудов

ВЕНА 🔍



Вены переносят небога-  
щенную кровь от тела в  
сердце. Их стенки тонь-  
ше, чем у артерий.

АРТЕРИЯ 🔍



Артерии переносят обо-  
гащенную кровь от сер-  
дца в тело. Их стенки  
толстые и прочные.

КАПИЛЛЯР 🔍

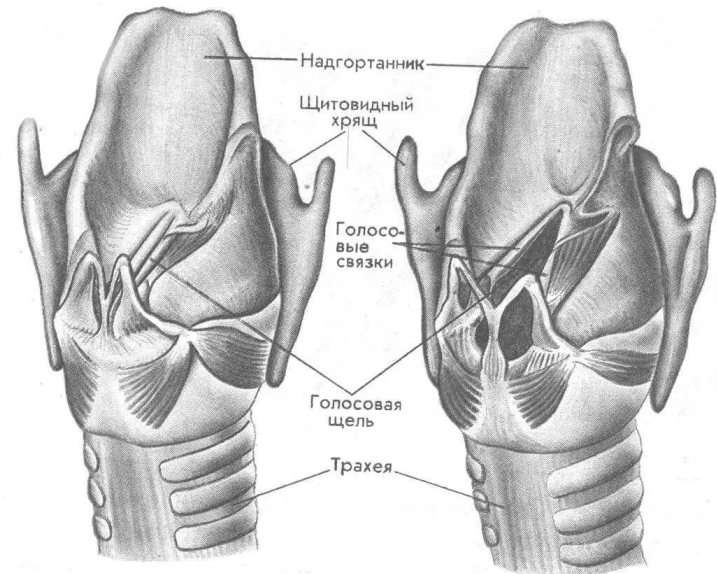


Капилляры переносят  
кровь в ткани тела, пос-  
тавляя кислород в клет-  
ки.

# Вопрос 10

Какую функцию выполняет изображенный на рисунке орган?

- 1) Ферментативное расщепление веществ
- 2) Образование голоса
- 3) Фильтрация крови
- 4) Образование половы клеток

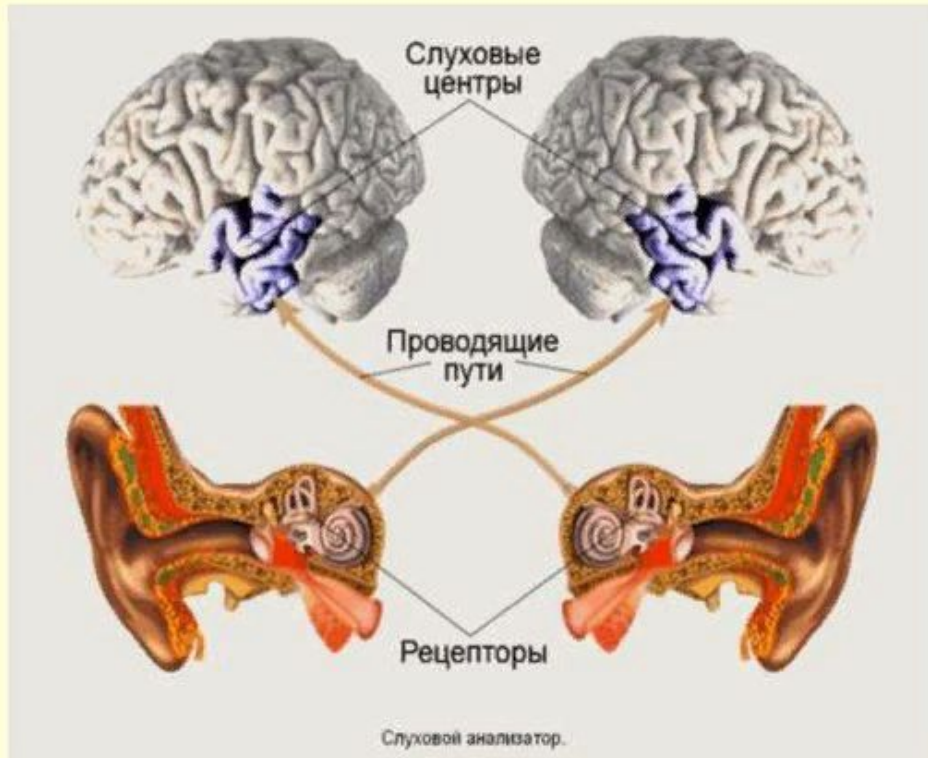


# Вопрос 11

Отдел слухового анализатора, передающий нервные импульсы в головной мозг, образован

- 1) Полукружными каналами
- 2) Слуховой трубой
- 3) Барабанной перепонкой
- 4) Слуховыми нервами

# Слуховой анализатор человека состоит из:



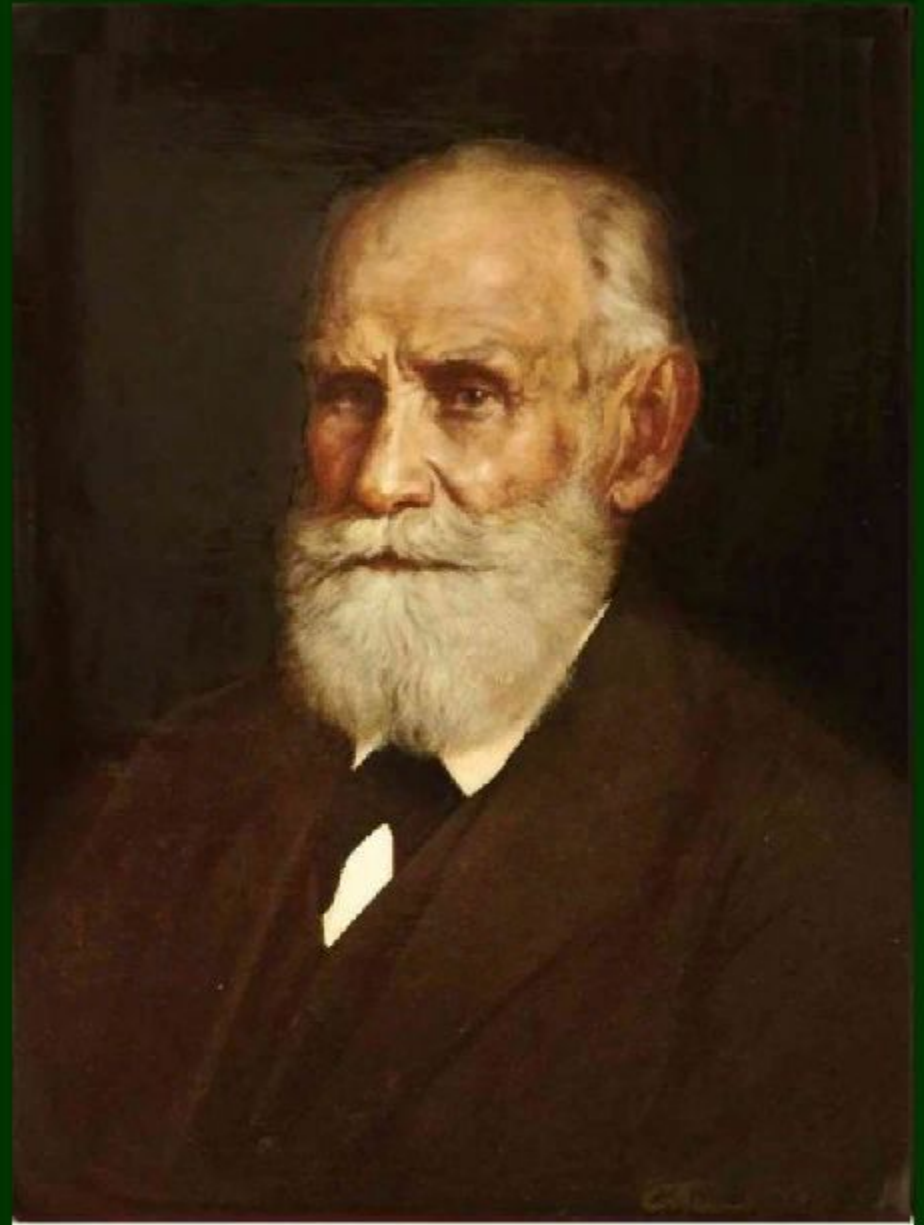
- периферического отдела (наружного, среднего и внутреннего уха);
- проводящих путей (слухового нерва);
- центральных отделов (кохлеарные ядра и ядра верхней оливы, задние бугры четверохолмия, внутреннее коленчатое тело, слуховая область коры головного мозга).

# Вопрос 12

- Как, согласно учению о ВНД им. И.П. Павлова, называют устойчивую совокупность особенностей человека, связанную с динамикой его психофизиологических процессов
  - 1) Способность
  - 2) Мотивация
  - 3) Темперамент
  - 4) Память



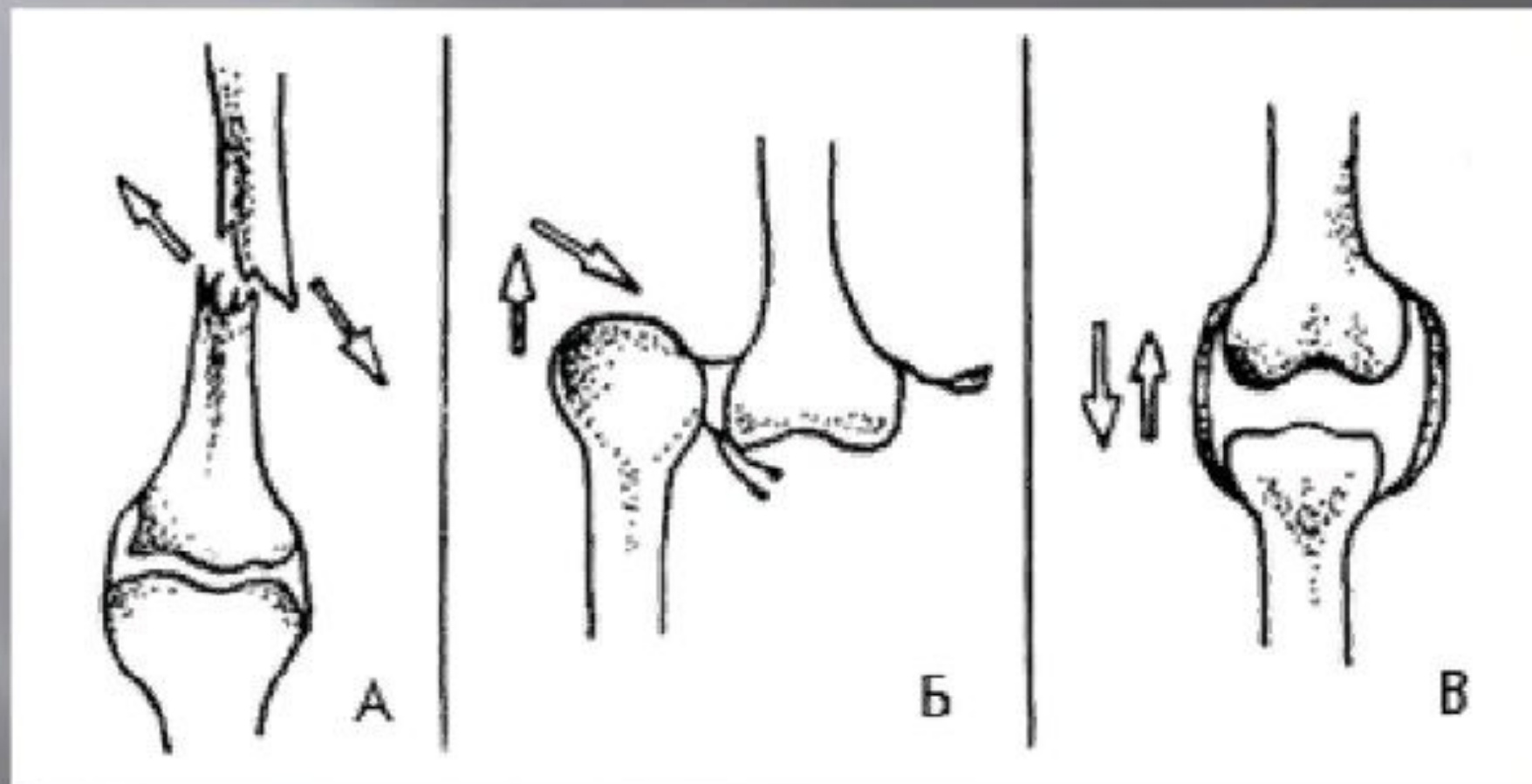
**Академик И.П. Павлов  
изучил  
физиологические  
основы  
темперамента,  
обратив внимание на  
зависимость  
темперамента от типа  
нервной системы.**



# Вопрос 13

- Какое типичное нарушение наблюдается при вывихе?
  - 1) разрыв кожных покровов
  - 2) Нарушение целостности кости
  - 3) Растяжение мышц, приводящих в движение сустав
  - 4) Выход суставной головки из суставной впадины

# Травмы опорно-двигательной системы



Перелом

Вывих суставов

Растяжение связок

# Вопрос 14

- Примером отношений «паразит – хозяин» служат отношения между
  - 1) Лишайником и березой
  - 2) Лягушкой и мухой
  - 3) Раком-отшельником и актинией
  - 4) Аскаридой и человеком

Виды биотических взаимоотношений.	Краткая характеристика
Хищничество	Поедание организмов данного вида другим
Симбиоз	Тесное обязательное взаимовыгодное сотрудничество
Паразитизм	Использование организма хозяина в качестве жизненной среды
Конкуренция	Опосредованное подавление, возникающее, когда появляется недостаток в каком-либо ресурсе, используемом обоими видами
Нейтрализм	Ни одна из популяций не оказывает на другую влияния
Нахлебничество	Использование разных частей одного ресурса
Квартиранство	Один вид использует другой в качестве жилья или убежища
Аменсализм	Одна популяция подавляет другую, но сама не испытывает отрицательного влияния

# Вопрос 15

- Наибольшим преобразующим действием на планете обладает
  - 1) Живое вещество
  - 2) Колебание давления
  - 3) Климат
  - 4) Смена сезонов года



# Вопрос 16

В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
митохондрия	...
Чувствительный нейрон	Проведение нервного импульса

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) Образование АТФ
- 2) Упаковка веществ импульса
- 3) образование глюкозы
- 4) образование нервного импульса

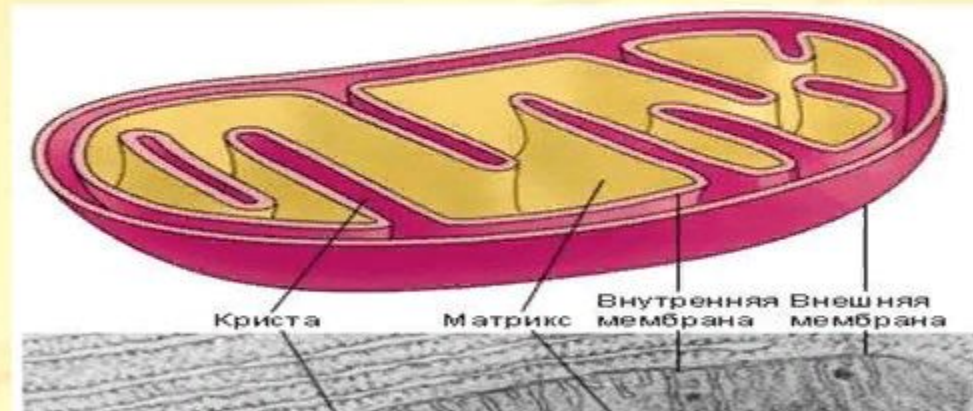
# МИТОХОНДРИЯ

## СТРОЕНИЕ

Овальные тельца, состоящие из двух слоев мембраны: внешнего (гладкого) и внутреннего (образует складки – кристы)

## ФУНКЦИИ

Синтез АТФ при дыхании, способны к самостоятельному делению



# Вопрос 17

Верны ли следующие суждения о жизнедеятельности животных?

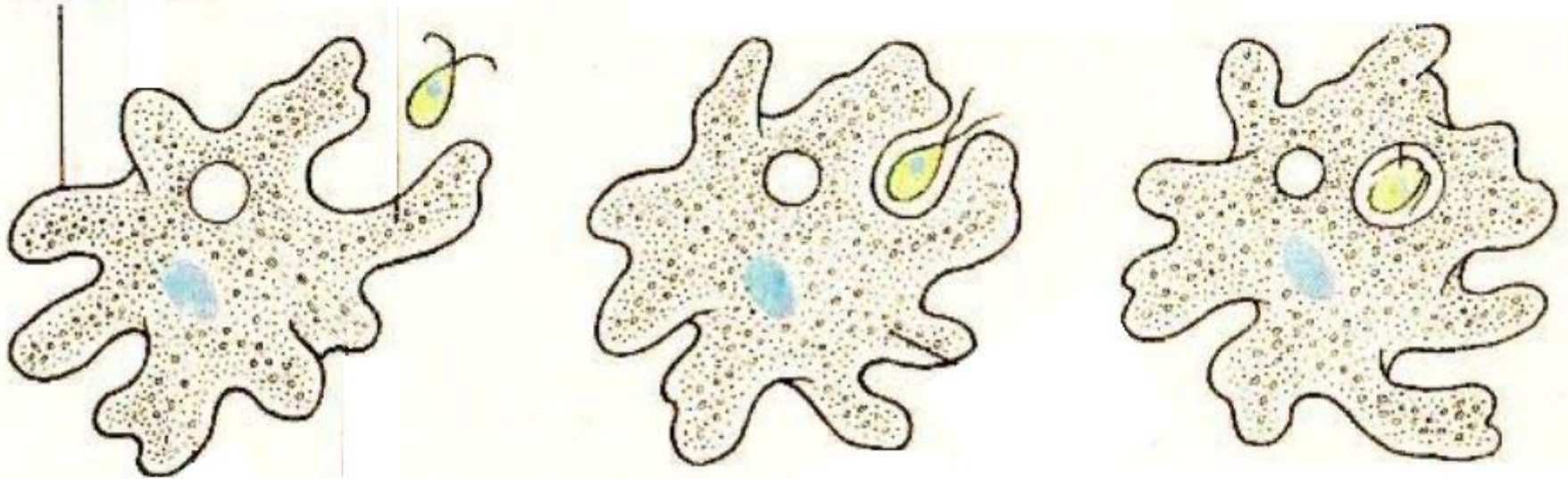
**А. В сократительных вакуолях простейших скапливаются непереваренные остатки пищи, которые удаляются во внешнюю среду.**

**Б. Вокруг частиц пищи у простейших образуются пищеварительные вакуоли.**

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1) Верно только А | 3) верны оба суждения   |
| 2) Верно только Б | 4) оба суждения неверны |

# Питание амебы

Ложноножки



захват пищи  
при помощи  
ложноножек

образование  
пищеварительной  
вакуоли

# Вопрос 19

Какие из приведенных ниже характеристик относятся к пластическому обмену? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны ?

- 1) По своим характеристикам противоположен энергетическому обмену
- 2) Обязательно протекает с поглощением энергии
- 3) Завершается в митохондриях
- 4) Может завершаться образованием полимеров





# Две стороны единого процесса

## • Пластический обмен

### (ассимиляция)

- Из простых веществ образуются сложные.
- Энергия затрачивается.
- **Значение** : накапливается строительный материал для клеток.

## • Энергетический обмен

### (диссимиляция)

- Сложные вещества распадаются на простые.
- Энергия освобождается.
- **Значение**: образуется энергия для жизнедеятельности организма.



# Вопрос 20

Известно, что **ласка обыкновенная** – самое маленькое хищное млекопитающее. Метит территорию и отпугивает врагов.

Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Быстро бегают и хорошо лазают по деревьям.
- 2) У одной самки рождается 6 – 8 детенышей.
- 3) Челюсти снабжены острыми зубами, способными разрезать шкуру жертвы.
- 4) Водится в Европе, Северной Азии и Северной Америке.
- 5) Выкармливает детенышей молоком.
- 6) У основания хвоста имеет мускусные железы, выделяющие пахучий секрет.

--	--	--