

# Ассоциация

## Беспозвоночные



Медуза



Морская звезда



Коралловый риф



Паук



Бабочка



Улитка



Дождевой червь



Насекомые

## Позвоночные



Орел



Собака



Окунь



Жаба



Змея



Медведь



Черепаха



Насекомые

Предположите  
тему урока

- Решите анаграмму и вы узнаете ключевое слово темы урока

- НИЕЖЕДВИ

# Мы умеем!!!

- Называть органы движения, перечислять способы движения животных, объяснять влияние среды обитания на строение органов движения
- Понимаем такие биологические единицы как тропизмы и таксисы, дают им характеристику, рассматривают причины раздражителей;
- - умеем работать в команде, отбирать информацию для заполнения таблицы.

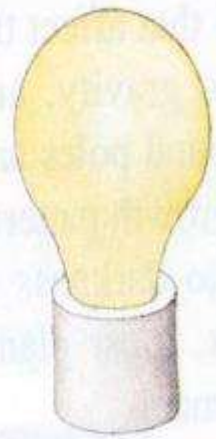
- сравнивает органы движения у беспозвоночных и позвоночных
- Дает определения терминам тропизмы, таксис, настии.
- Объясняет причины движений на конкретных примерах.
- Понимает роль движений растений в их жизнедеятельности

классифицировать животных по строению скелета

**Организмы, которые не имеют нервной системы, лишены и рефлексов. У таких организмов реакция на раздражения осуществляется в разных формах:**

- **Таксисы** — это направление движения организма в сторону раздражителя (положительный таксис) или от него (отрицательный таксис). Фототаксис, хемотаксис и т.д.
- **Тропизмы** — направленный рост частей растения по отношению к раздражителю (геотропизм, гелиотропизм)
- **Настии** — движение частей растения по отношению к раздражителю.

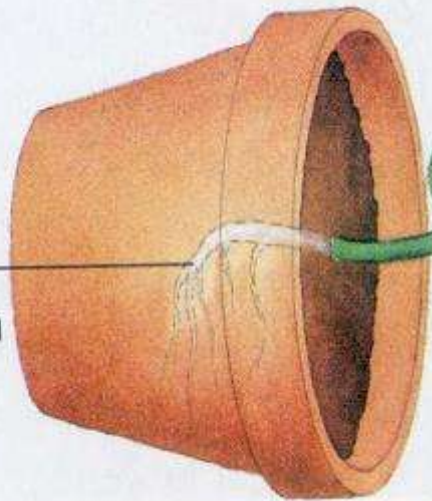




Positive phototropism



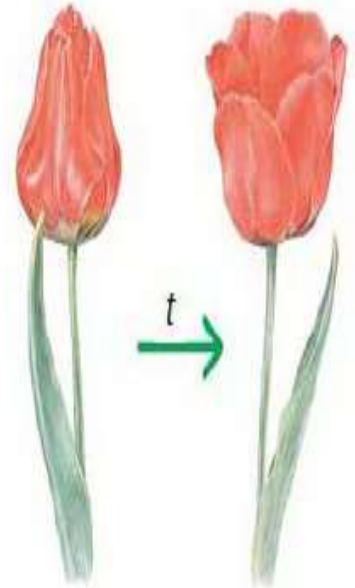
Roots:  
positive  
geotropism



Stem:  
negative  
geotropism



A



Б



В



Г

# Работа по группам

Задание: изучить скелеты:

- 1 группа: насекомых
- 2 группа: моллюсков
- 3 группа: лягушки
- Провести анализ, ответить на вопросы, сделать вывод, выступить перед одноклассниками



## Диаграмма Венна

---



1 группа: сравнивает скелет моллюсков и лягушки

2 группа: сравнивает скелет насекомых и лягушки

3 группа: сравнивает скелет насекомых и моллюсков

Источник раздражения	Вид тропизма	Причины
Свет	Фототропизм	Неравномерное распределение ауксина в стебле
Сила тяжести	Геотропизм	Действие силы по направлению радиуса земли, в данном случае, силы тяжести.
Химические вещества	Хемотропизм	Наличие в почве различных катионов и анионов.
Температура	Термотропизмы	Разность температур окружающей среды.
Влага	Гидротропизм	Способность клеток растений к поглощению воды и набуханию
Электрическое поле	Электротропизм	Разность потенциалов между анодом и катодом



# ФОТОПЕРИОДИЗМ

Реакция организмов на продолжительность дня называется **фотопериодизмом**.

**Фотопериодизм обуславливает такие сезонные явления, как листопад, перелеты птиц и т. п.**

При непрерывном освещении не впадают в состояние покоя и не сбрасывают листьев



При коротком дне рост прекращается, и сеянцы сбрасывают листья

# Фотопериодизм – продолжительность и интенсивность воздействия света



Гарри Ардел Аллард

Табак «Мамонт»



Соя



предположили, что растения "чувствуют" длину дня: табаку сорта "Мамонт" для цветения необходимы короткие зимние дни, а соя "выжидает", когда наступят продолжительные летние дни, подходящие для ее цветения.



Уайтем Уэллс Гарнер

Термин «фотопериодизм» предложили в 1920 году американские учёные селекционеры У. Гарнер и Г. Аллард,

Растения, цветение которых можно вызвать выращиванием при коротком дне (менее 12 часов), назвали короткодневными (КД), а растения, зацветанию которых способствуют длинные дни, — длиннодневными (ДД). Есть и нейтральные виды, у которых длина дня не оказывает существенного влияния на цветение

# Таксис

- **Таксис** (от др.-греч. τάξις — строй, порядок, расположение по порядку) — двигательная реакция подвижных микроорганизмов в ответ на внешний стимул.

# Разновидности таксисов

---

- 1. хемотаксис — реакция на изменение концентрации растворенных веществ
- 2. аэротаксис - «-» кислорода
- 3. осмотаксис — «-» осмолярности
- 4. фототаксис - «-» освещенности
- 5. термотаксис - «-» температуры
- 6. тигмотаксис — «-» механического воздействия
- 7. гальванотаксис — «-» электрического тока
- 8. магнитотаксис — «-» магнитного поля

- **Предметная лексика и терминология:**
- Экзоскелет, эндоскелет, гидроскелет...
- Полет, ползание, бег, прыжки...
- Скелет человека: кости, мышцы, хрящи, череп,
- ключица, плечевая кость, лопатка, ребро, грудь,
- позвоночник, локтевая кость,
- таз, крестец, копчик, лучевая кость, запястье, пястные кости, бедренная кость, коленная

- **ВЫВОД**

- Различают три типа скелета: гидроскелет, экзоскелет, эндоскелет



- Гидроскелет это ...
- Экзоскелет это ...
- Эндоскелет это ...
- 
- Кости...мышцы... сухожилия ...  
связки
- необходимы для
- обеспечивают... содержат...  
вырабатывания... защиты... опоры...
- поддержания... укрепления...

<b>Название животного</b>	<b>Виды движений</b>	<b>Какие конечности обеспечивают движение</b>	<b>Среда обитания</b>
<b>Аквариумные рыбки</b>	плавательный	плавники	водная
<b>Попугай</b>	полет, ходьба	крылья	воздушная
<b>Черепаша</b>	ходьба, плавание	четыре ноги	наземно- водная

- **Вывод:**
- универсального способа движения для всех сред обитания не существует. Животные имеют приспособления к жизни в конкретных природных условиях.