7.3.Е ДВИЖЕНИЕ

- Значение движения
- Движение растений
- Органы движения животных
- Виды скелетов

NIS
Nazarbayev
Intellectual
Schools

Движется ли растение?

Приведите примеры движения растений.

Цель урока:

- описывать значение движения в жизнедеятельности организмов
- описывать и объяснять причины движений растений (тропизмы, таксисы)

- В чем различие движения животных и растений?
- Назовите виды движения растений:

NIS
Nazarbayev
Intellectual
Schools

Движения

Тропизмы, таксисы

Сравните движение растений и животных, отвечая на нижеизложенные вопросы

что?

как?

почему?

зачем?

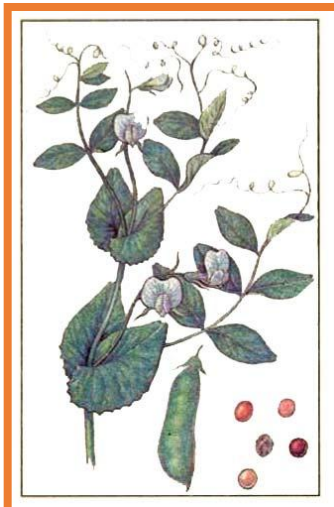
для чего?

Движение растений

- Растения тоже способны к движению, но, в отличие от животных, у них перемещается не весь организм, а только его отдельные органы или их части.
- Настии – движения отдельных органов растений.

Цветки многих растений на ночь или перед дождем закрываются. Например, листья гороха, фасоли.

- Тропизмы – ростовые движения в ответ на раздражение (геотропизм, фототропизм хемотропизм).



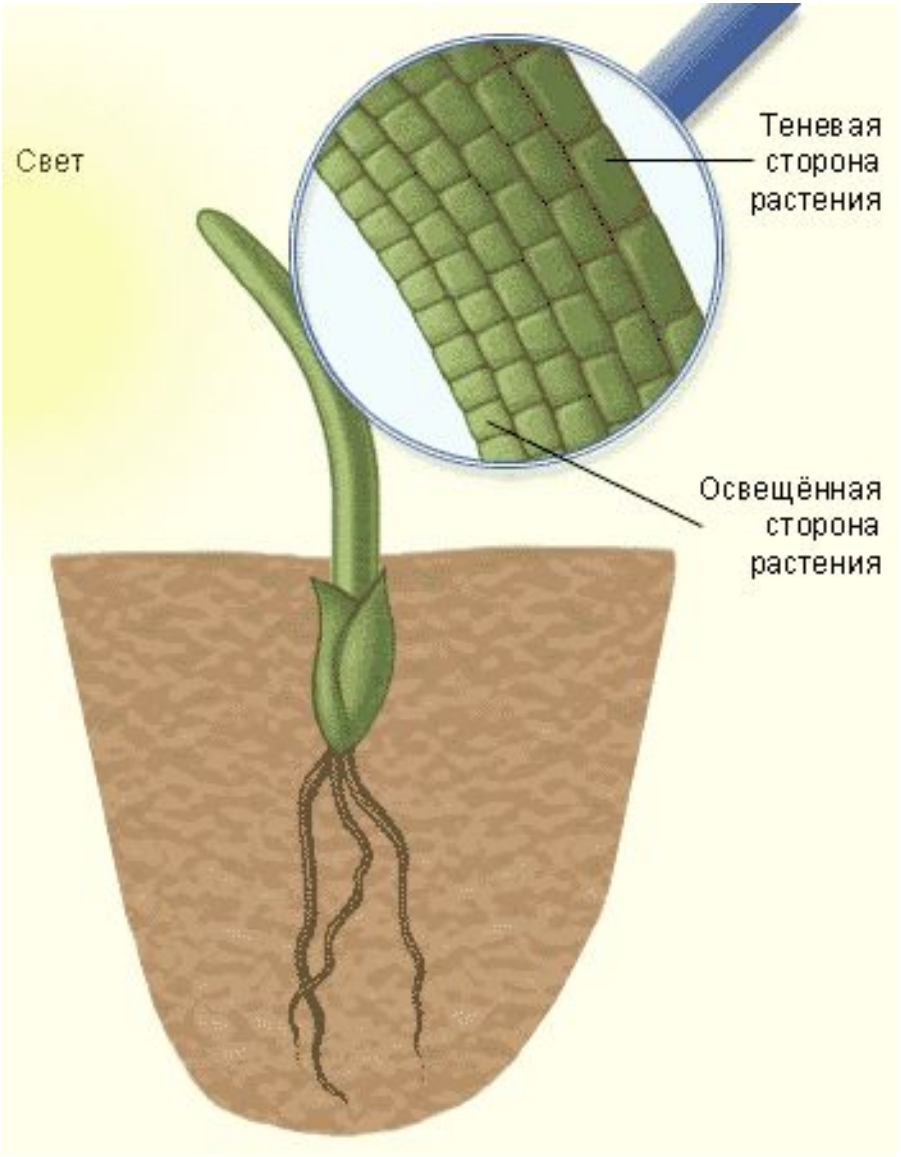
Как не сажай семечку, все равно ростки вытянутся вверх, а корни вниз

Тропизмы

- Ответные реакции растений на различные односторонние воздействия раздражителей внешней среды (свет, земное притяжение, химические вещества и др.) заключаются в направленных ростовых и сократительных движениях (изгибах) органов растения, приводящих к изменению его ориентации в пространстве.

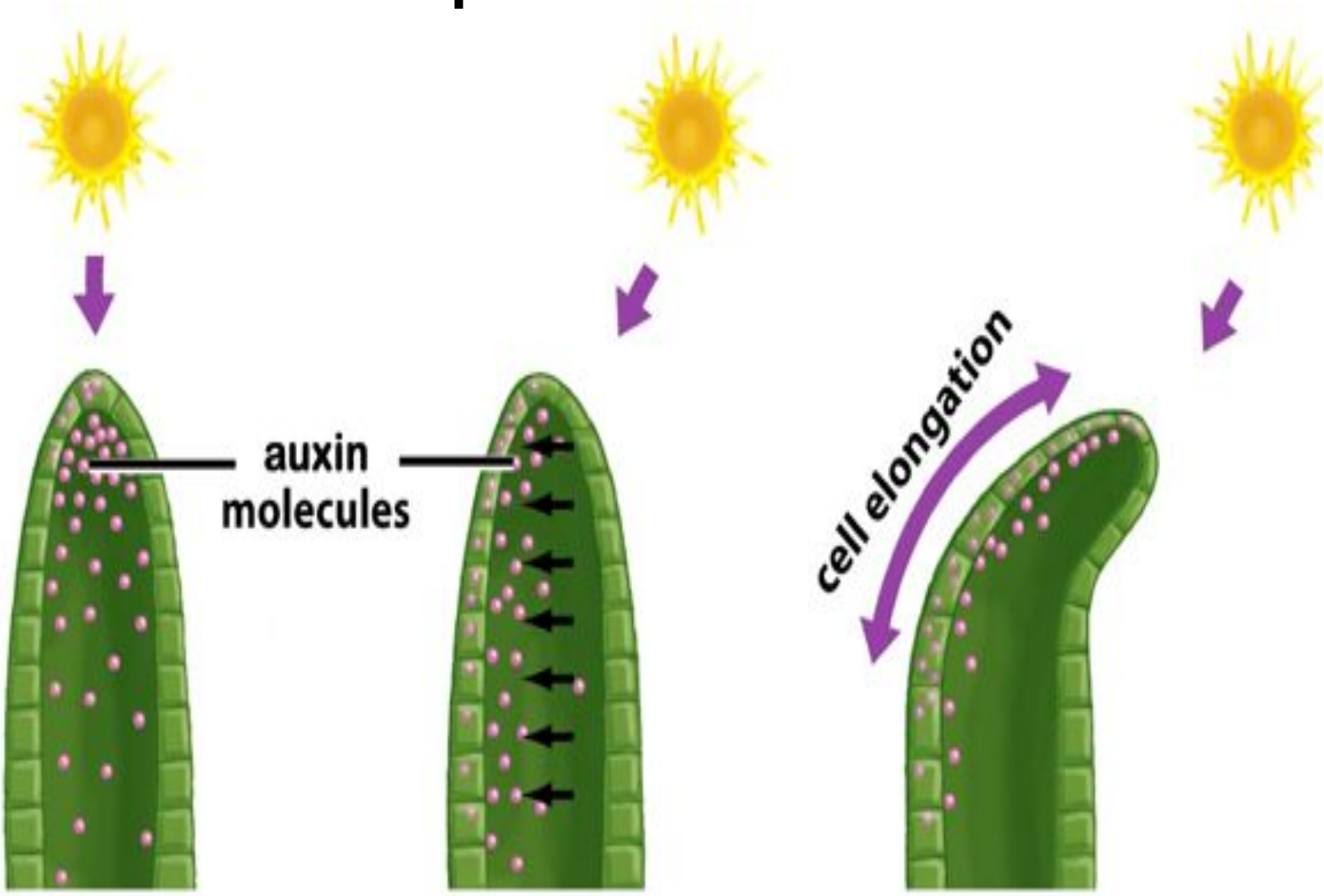
Росточек перевернулся на 180 градусов

Что контролирует рост растений?



- Ауксин – гормон роста растений, которые образуются в точке роста стебля и в молодых листьях

Что повлиял на рост растения?



- Известны у растений и достаточно быстрые движения. У тропических мимоз, кислицы при сотрясении листочки, составляющие сложный лист этих растений, быстро сближаются, и весь лист поникает.

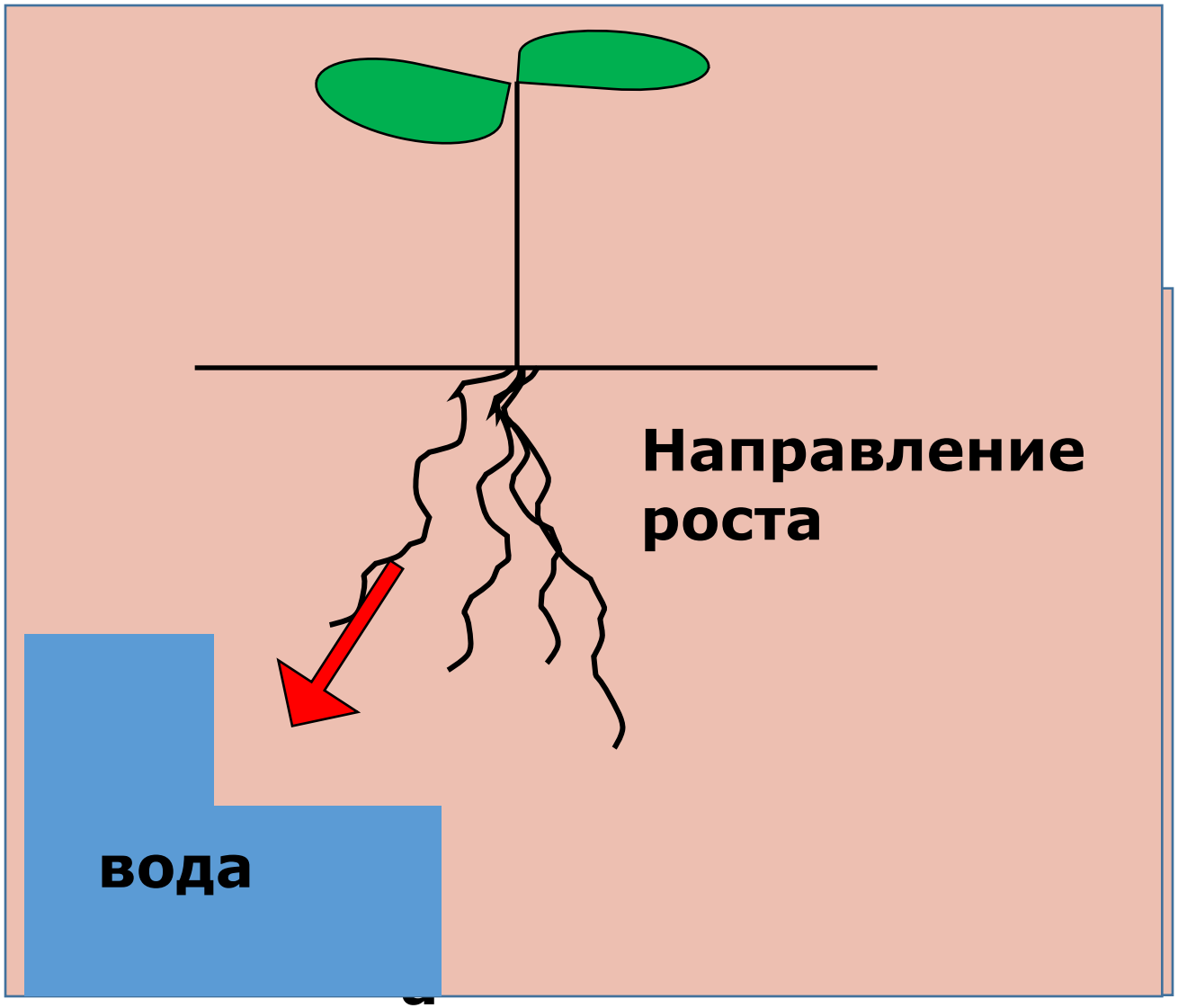
- Давайте посмотрим видео))

Виды тропизма

- ***фототропизм*** (свет);
- ***геотропизм*** (сила тяжести);
- ***гидротропизм*** (вода);
- ***хемотропизм*** (химические вещества);
- ***гаптотропизм*** (твёрдая поверхность).

Типичное проявление фототропизма: стебелёк травы растёт в сторону пламени

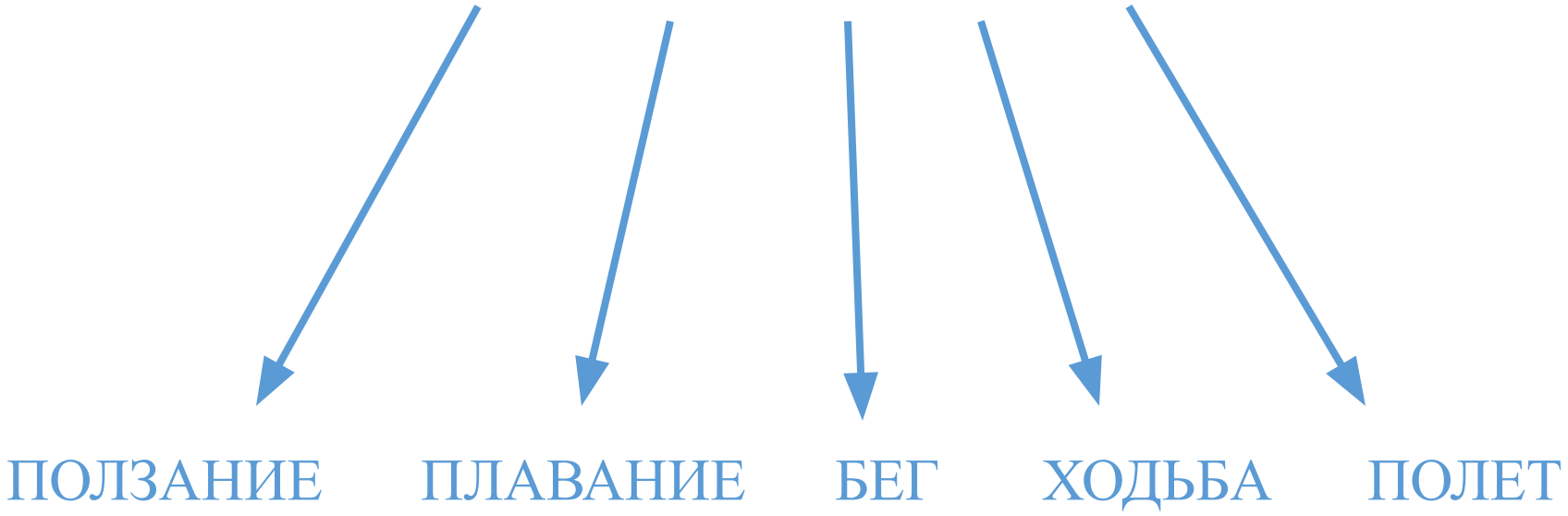
Гидротропизм



www.visualphotos.com

POSTED AT WWW.ELLF.RU

Основные виды движении у животных

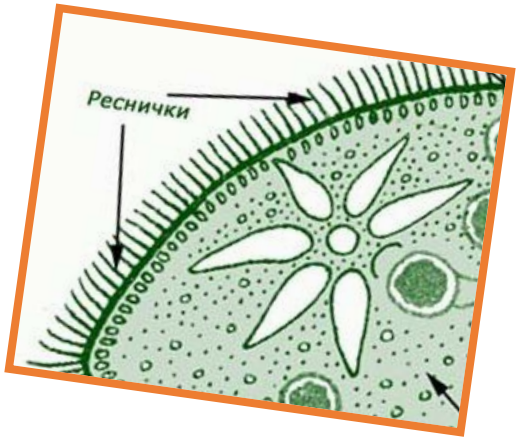


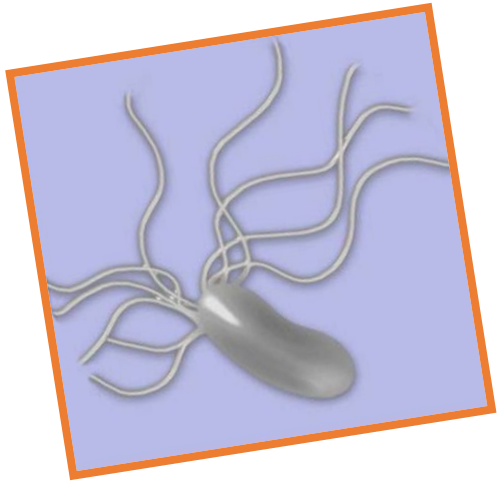
Движение в различных средах

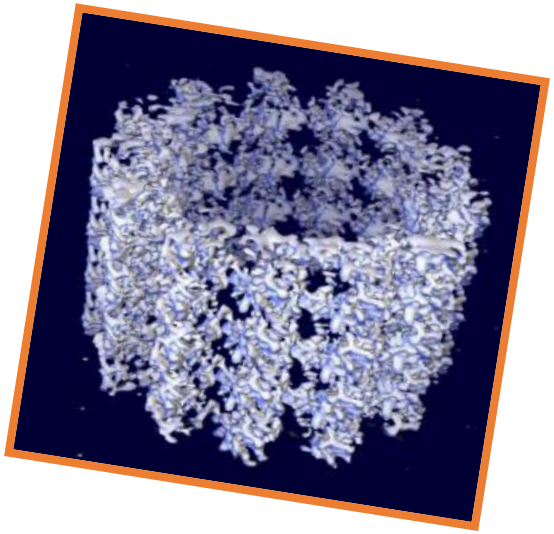
- Благодаря адаптации различные организмы имеют разные органы движения и виды локомоций в различных средах.

Движение одноклеточных

1. Реснички
2. Жгутики
3. Микротрубочки







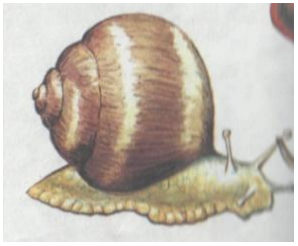
Тема: Виды скелетов

ЦО: описывать характерные особенности гидростатического скелета, внешнего и внутреннего скелетов животных

Что такое ?
Значение?
Опорные системы
Какие органы Образуют?
Какие бывают?
У растений?
У животных?

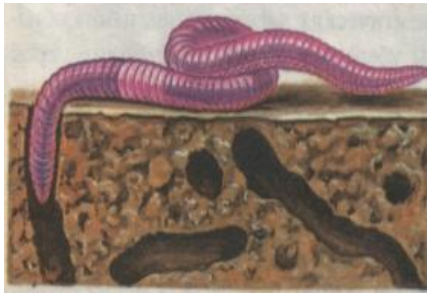
Скелет

Наружный

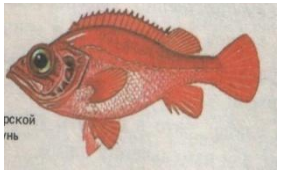


Внутренний

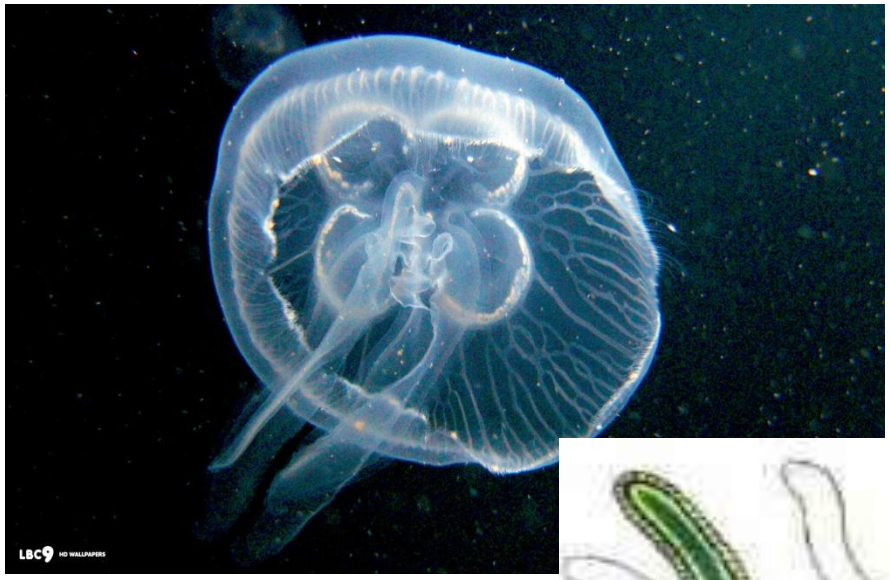
Гидростатический



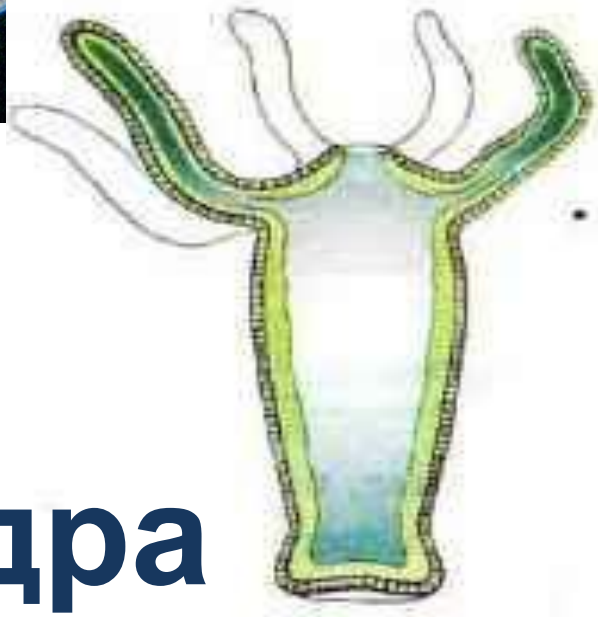
Твердый



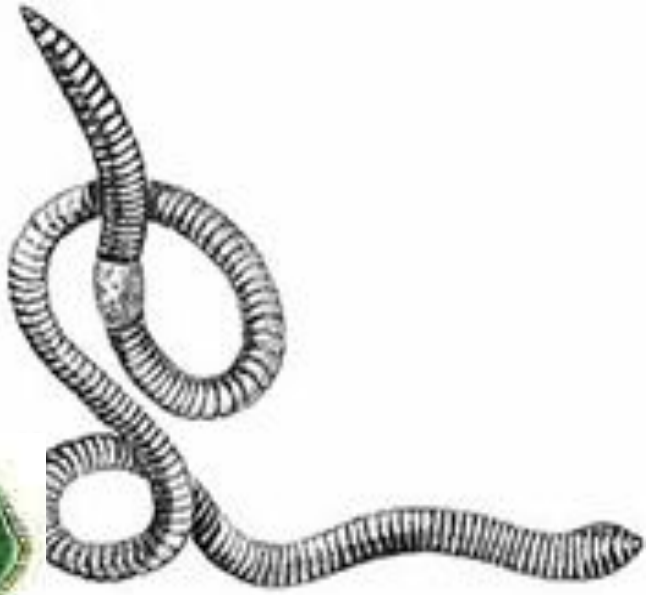
Гидростатические скелеты



Медуза

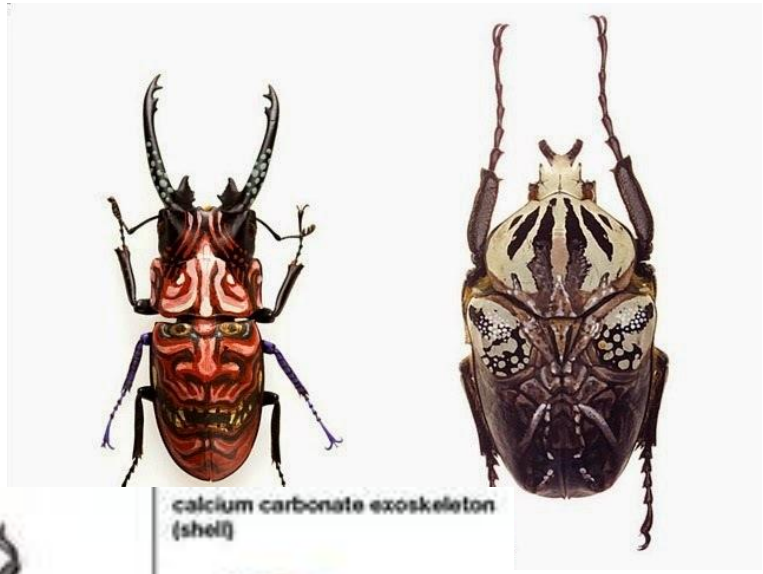


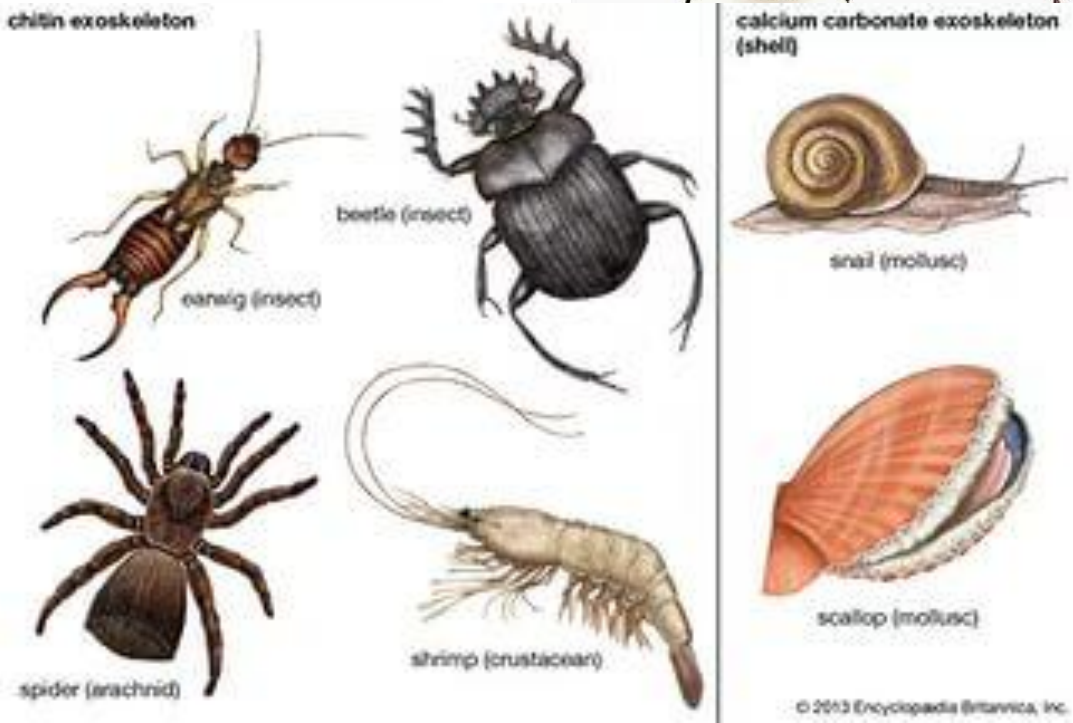
Гидра



Червь

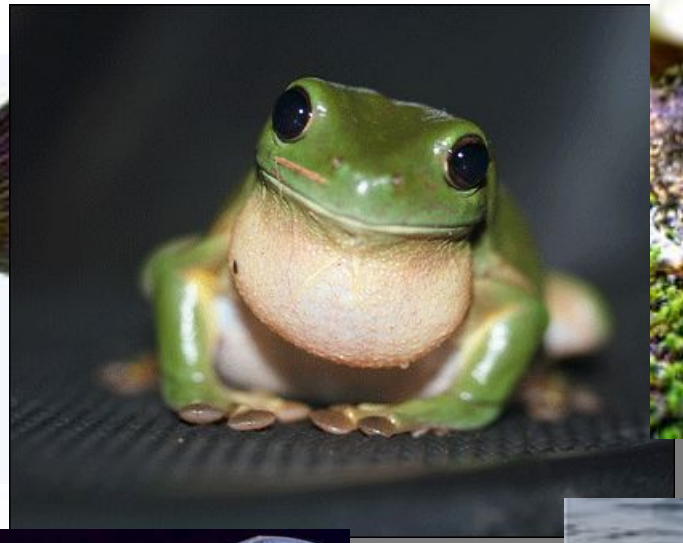
Экзоскелет

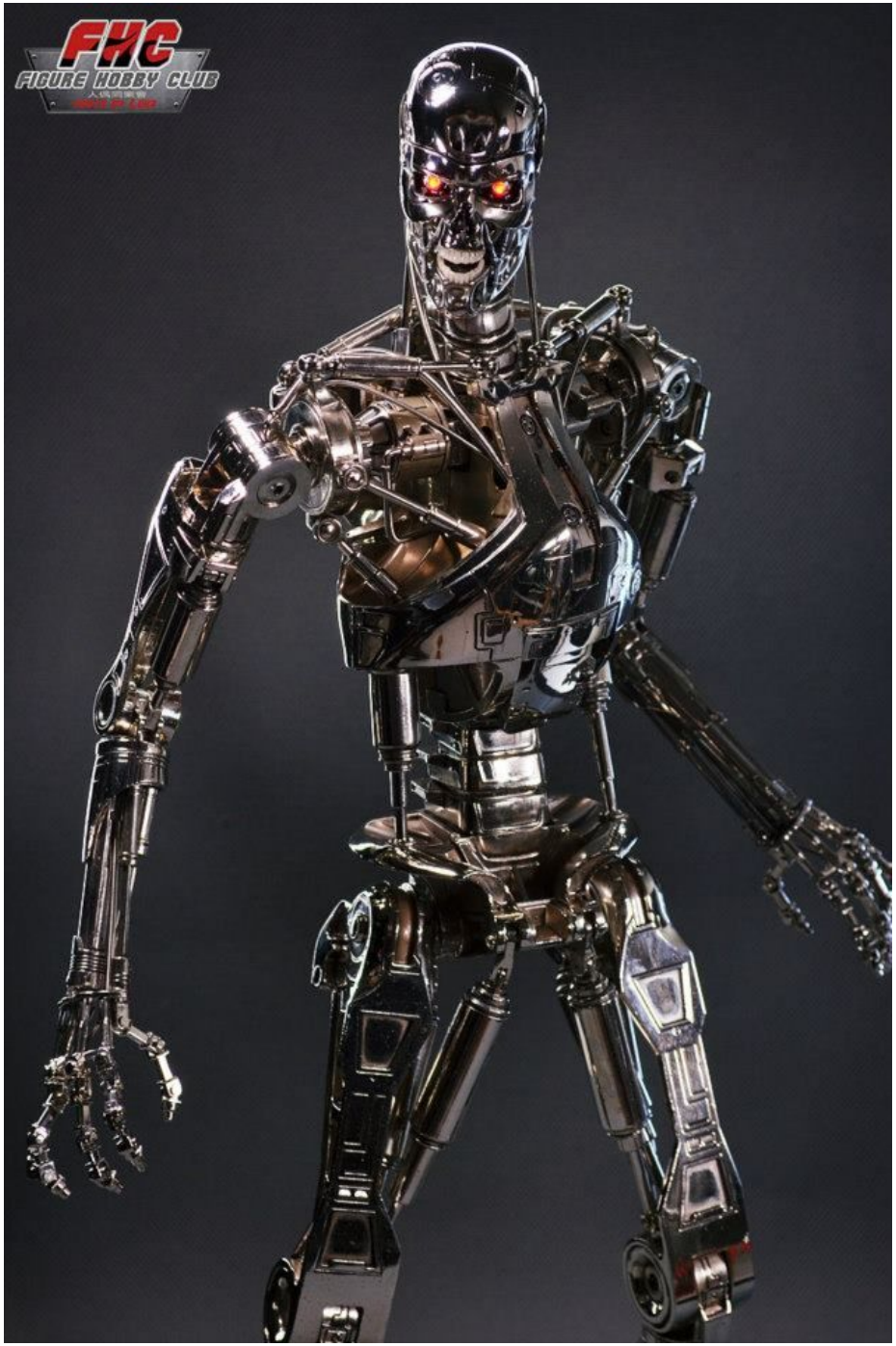


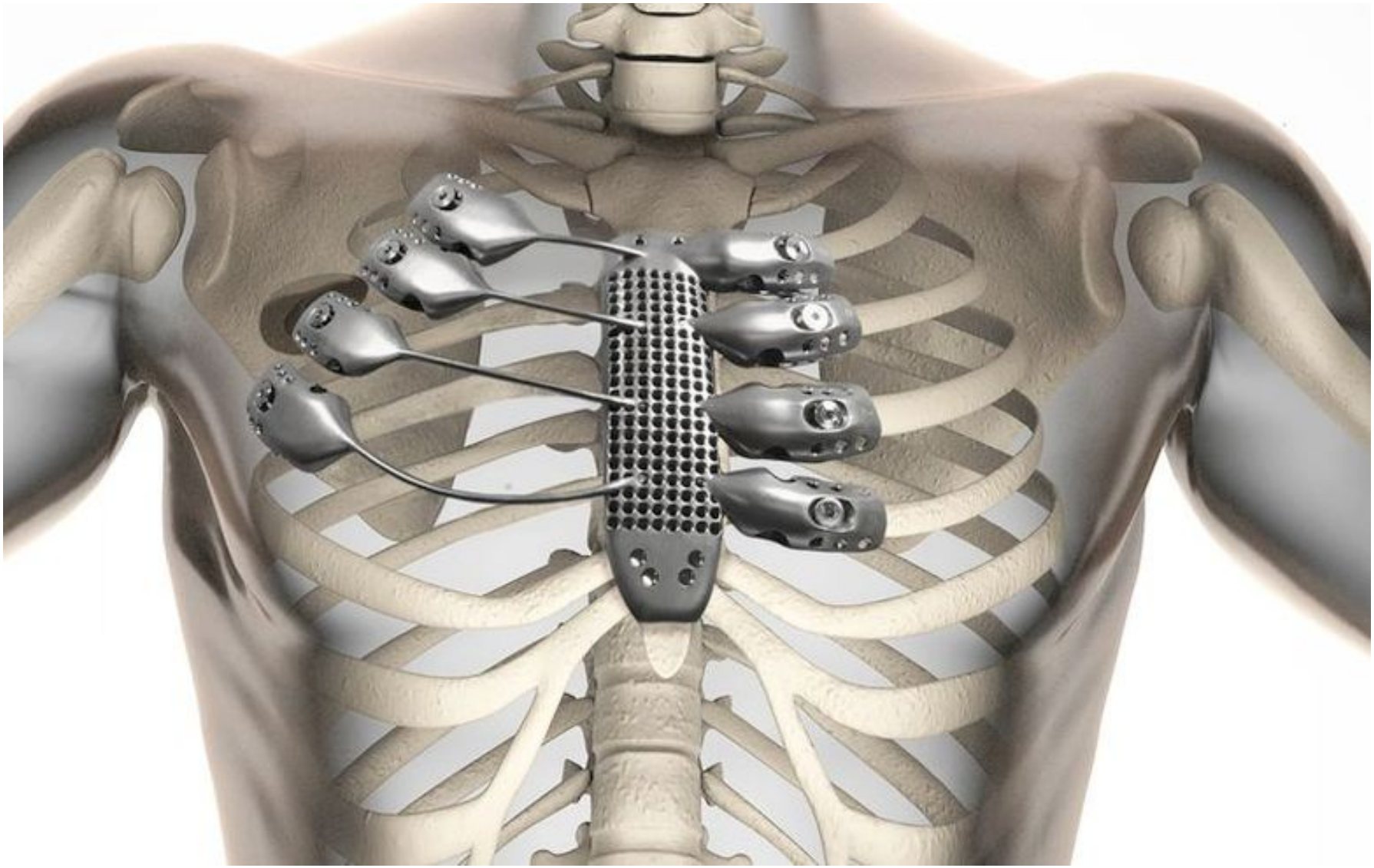

chitin exoskeleton
earwig (insect)
beetle (insect)
spider (arachnid)
shrimp (crustacean)
calcium carbonate exoskeleton (shell)
snail (mollusc)
scallop (mollusc)
© 2013 Encyclopædia Britannica, Inc.

Эндоскелет

позвоночные животные




FHC
FIGURE HOBBY CLUB



СТАНДАРТНОЕ ИЗДЕЛИЕ : 2020

Екзоскелет может делать больше, чем просто увеличивать силу. Будучи сосредоточением появляющихся технологий, он позволит превратить любого солдата в реального супербойца, с бронекожей, экстра сенсорикой и 6 м вертикальным прыжком.

ПОДНИМАТЬ 5 ТОНН
РАЗРАБОТЧИК: Institute for Soldier Nanotechnologies (ISN), Masachusets institute of technology (MIT)
ДАТА: 2018
Химик Timothy Swager и инженер Ian Hunter разработали новый полимер, который сжимается как гармошка, когда получает электрический заряд. В лабораторных тестах, созданые образцы показали силу, почти в 100 раз

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И КОММУНИКАЦИИ
РАЗРАБОТЧИК: U.S. Army
ДАТА: 2013
Дисплей встроеный в шлем, будет отображать информацию о здоровье, уровне заряда костюма, показаний химических и вязогенных датчиков, а также положение на поле боя бойца и его союзников, выводить картинку с беспилотных и дистанционно управляемых аппаратов.

МГНОВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ
РАЗРАБОТЧИК: Raytheon Sarcos
ДАТА: 2009
Ряд легко доступных средств управления на предплечье , сможет позволить оператору быстро выполнять определенные действия. Кнопка сброса позволит солдату быстро скинуть экзоскелет, в то время как другая кнопка могла обеспечить автоматизированный эквивалент адреналина: всплеск энергии через костюм сможет подготовить к короткому, интенсивному действию, типа спринта из опасной зоны. Солдат сможет также настроить косюм для

VANDERBILT
UNIVERSITY