

УЧИМСЯ РАБОТАТЬ ДРУЖНО

ПРАВИЛА ДРУЖНОЙ РАБОТЫ

**Говорите
по очереди,
не перебивайте
друг друга.**

**Внимательно
слушайте
того, кто
говорит.**

**Если то,
что говорят,
не совсем
понятно,
надо обязательно
переспросить и
постараться
понять.**

Биологическая эстафета

1. Почки – главный орган выделения позвоночных.
2. У простейших продукты обмена выводятся с помощью выделительных канальцев.
3. Через водяные устья у растений выводится избыток воды и солей.
4. У дождевого червя орган выделения - нефридии.
5. У птиц есть мочевой пузырь.
6. Выделительные трубочки характерны для насекомых.

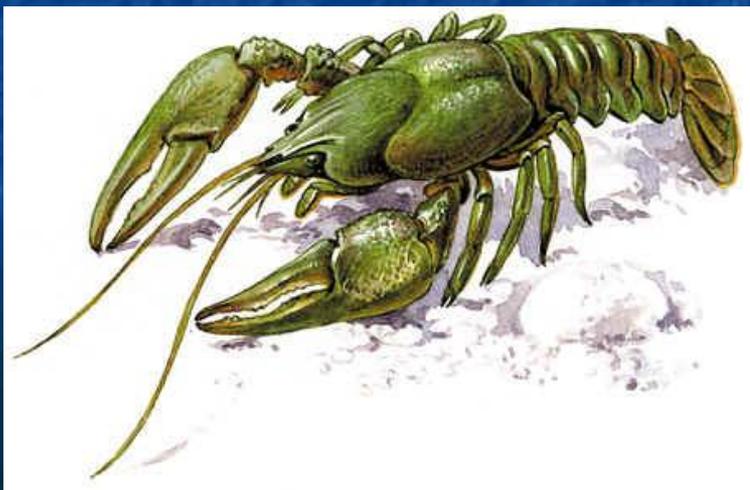
Верно 1,3,4,6

Решите кроссворд

		Ж		П	
С	К	Е	Л	Е	Т
Е	Р	Л	Ё	Ч	Е
Р	О	У	Г	Е	Л
Д	В	Д	К	Н	О
Ц	Ь	О	И	Ь	
Е		К	Е		



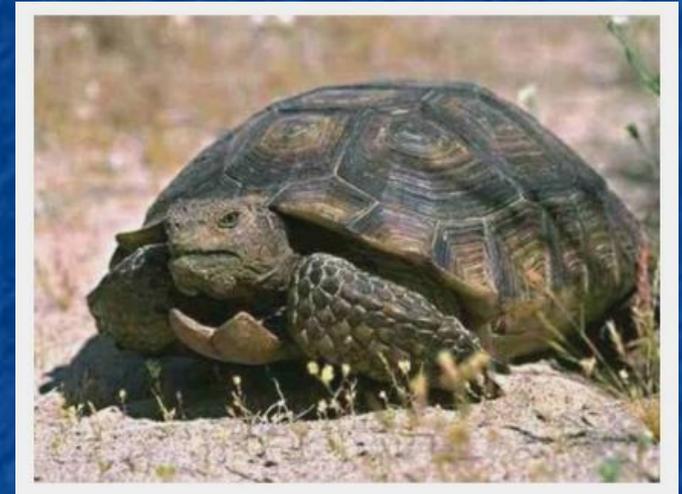
Опорные системы животных



Чтоб на кисель не походить
И скользкую медузу,
Скелет у всех нас должен быть,
И он нам не обуза (???)



Пусть нет его у червяка,
Какой-нибудь амебы,
У стрекозы и мотылька,
А нам он нужен, чтобы (???)



Играть в футбол, ходить в кино
И плавать в речке летом.
Мы не смогли бы ничего,
Не будь у нас скелета (???)



Суставы гибкие согнем,
Пробежку начинаем...
Скелет опорой служит днем,
А ночью отдыхает (???)

Функции скелета

- Форма тела (каркас)
- Защита внутренних органов от повреждений
- Участвует в движении тела
- Опора

СЛОВАРЬ

Скелет – это совокупность твердых образований в организме, выполняющих опору, движение и защиту.



ФИЗКУЛЬТМИНУТКА



НА ЗАРЯДКУ СОЛНЫШКО
ПОДНИМАЕТ НАС,

**ПОДНИМАЙТЕ РУКИ
ПО КОМАНДЕ «РАЗ».**

А НАД НАМИ ВЕСЕЛО
ШЕЛЕСТИТ ЛИСТВА.

**ОПУСКАЕМ РУКИ МЫ
ПО КОМАНДЕ «ДВА».**



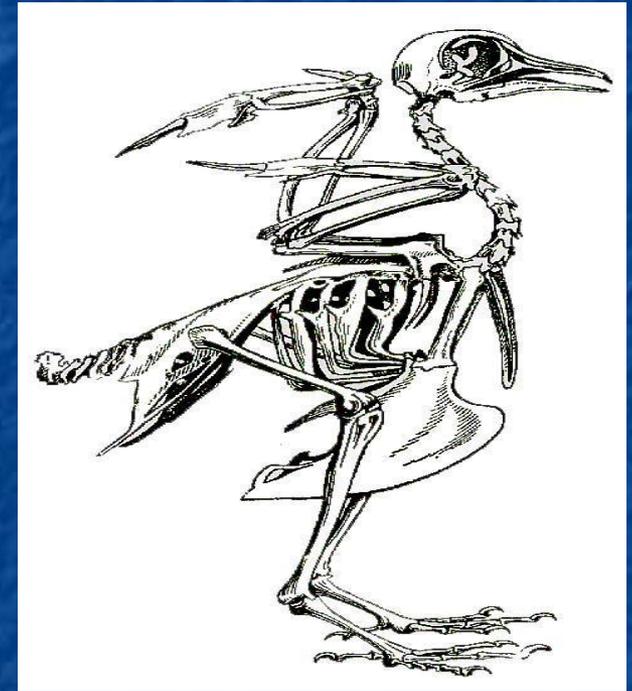
С
к
е
л
е
т
о
в

Наружный



*Хитин, известь,
роговые образования*

Внутренний



СОСТОИТ:

*Костная и хрящевая ткань
(органические и неорганические
вещества)*

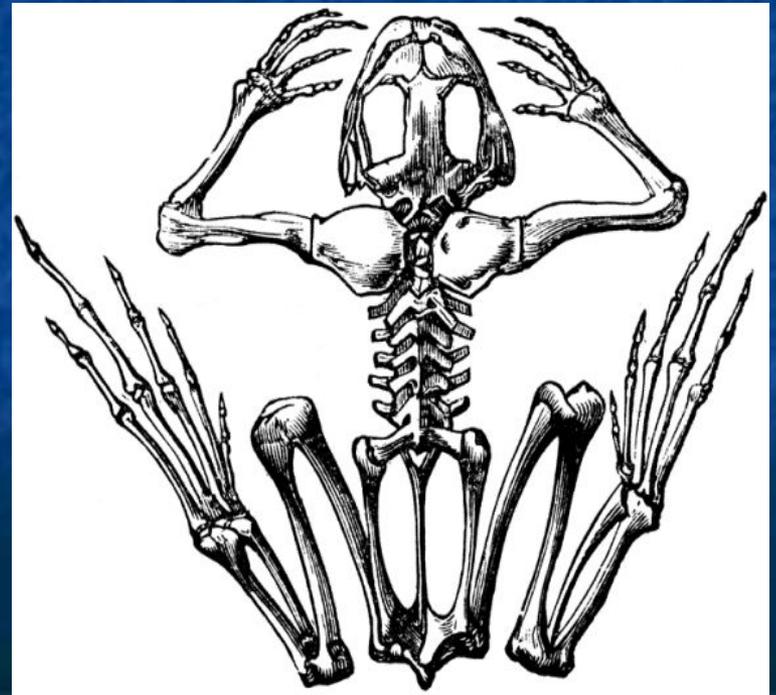
Наружный скелет

- ✓ Прочный
- ✓ Твердый
- ✓ Тяжелый
- ✓ Для роста организма необходима линька



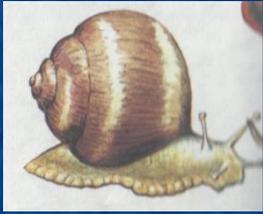
Внутренний скелет

- ✓ Прочный
- ✓ Пластичный
- ✓ Растет вместе с организмом



Скелет

наружный

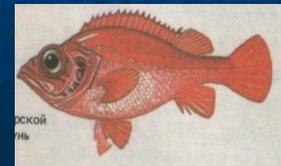


внутренний

гидроскелет



твердый



Отделы скелета



Скелет
головой
(череп)

Скелет
туловища

Скелет

Скелет
свободных
конечностей

Пояса
конечностей

Химический состав кости

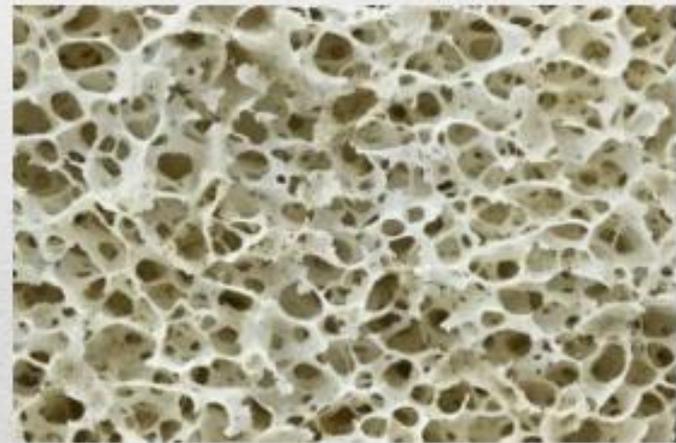
Органические вещества
30%

Придают костям упругость



Минеральные вещества
60%

Придают костям прочность



Вода
10%

Количество минеральных веществ в костях с возрастом увеличивается, а органических уменьшается.

Диаграмма 1.
Младенческий возраст
(упругие кости)

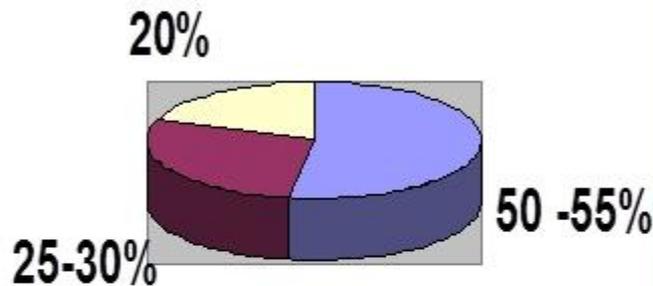


Диаграмма 2.
Зрелый возраст

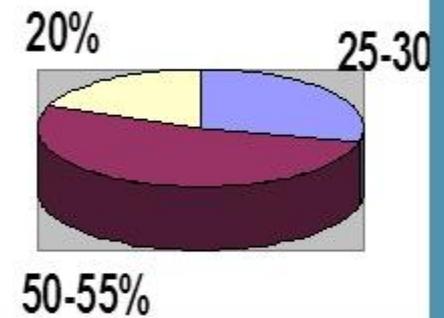
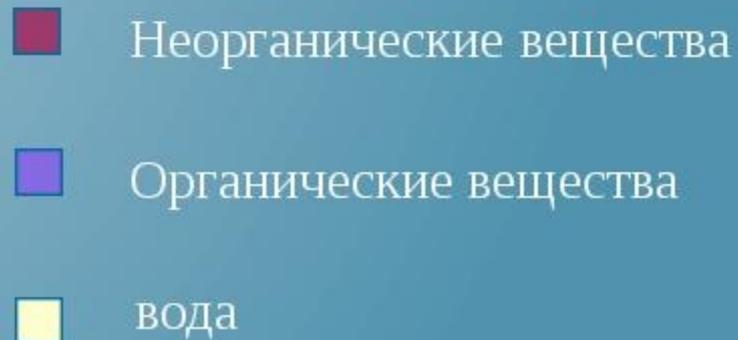
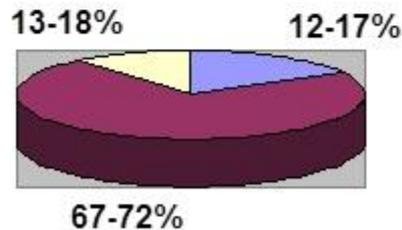


Диаграмма 3.
Пожилой возраст
(хрупкие кости)



Домашнее задание

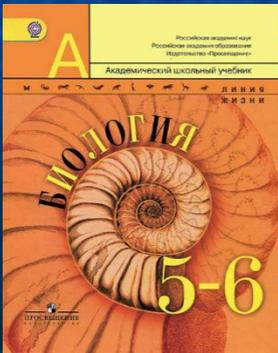
1. П. 15 (с.97,100) вопросы на с. 102(1,2,8) всем.

2. Подготовить сообщение «Интересные факты о скелетах животных»

3. Творческое домашнее задание. Чтобы узнать творческое задание вы должны выписать пропущенные буквы в словах на стикере, из которых получится слово – это и будет задание:

Рус.кий, ра.овина, ука.ка, английс.ий, выр.щенный

задание - сочинить биологическую сказку.

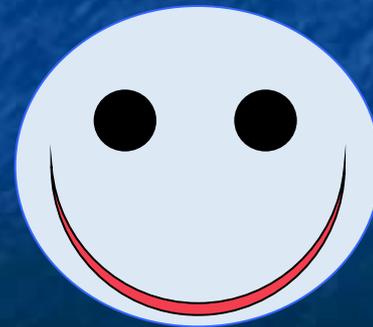
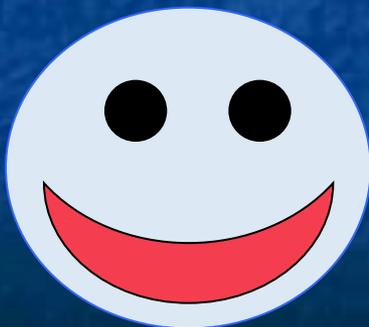


Рефлексия



Подведём итог урока

- **Сегодня я узнал....**
- **Я научился....**
- **Было интересно...**
- **Было трудно...**



■ Какое у вас настроение после урока?

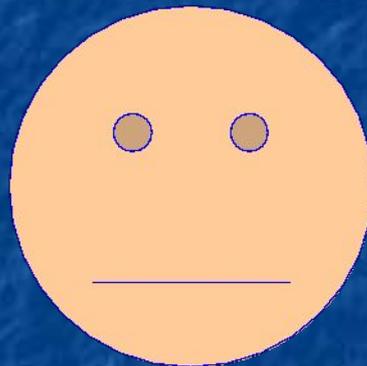
Рис. 1



Мне было легко

Рис. 2

1.



Мне не все ясно

Рис. 3

1..



Мне было трудно

Ты можешь бегать, прыгать вволю,
Смотреть на звёзды и цветы,
И хорошо учиться в школе –
Всё это можешь делать ты.
Захочешь – станешь ты героем,
И не пустые то слова.
Ты так чудесно весь устроен:
Есть руки, ноги, голова.
Глаза – их почему-то двое,
не четыре и не три.
Давай посмотрим-ка с тобою,
Что спрятано у нас внутри!



Найдите соответствие

Тип скелета.

1. НАРУЖНЫЙ
2. ВНУТРЕННИЙ

Организмы

- А. РАК
- Б. ПЧЕЛА
- В. ЛЯГУШКА
- Г. УЛИТКА
- Д. СОБАКА
- Е. ЧЕЛОВЕК
- Ж. ЗМЕЯ
- З. СОМ

Проверь себя

Тип скелета.

1. НАРУЖНЫЙ
2. ВНУТРЕННИЙ

Организмы

- А. РАК
 - Б. ПЧЕЛА
 - В. ЛЯГУШКА
 - Г. УЛИТКА
 - Д. СОБАКА
 - Е. ЧЕЛОВЕК
 - Ж. ЗМЕЯ
3. СОМ

ОТВЕТЫ: 1. А,Б,Г.

2. В,Д,Е,Ж,З



РАСПРЕДЕЛИТЕ ДАННЫЕ ОРГАНИЗМЫ НА ГРУППЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ИХ СКЕЛЕТА



???

Из каких отделов состоит скелет?



ЗАДАНИЕ

Какие типы скелета вы знаете?

Задание: распределите предложенных вам животных на группы в зависимости от типа их скелета



1 - улитка



2 – кошка



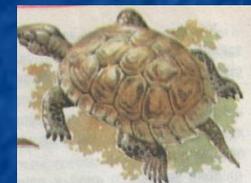
3 – пчела



4-лягушка



5 – рак



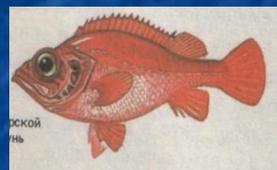
6- черепаха



7 – кряква



8– дождевой червь



9– морской окунь



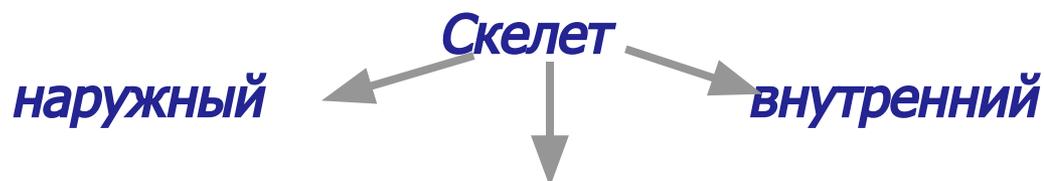
10 – морской ёж



11 –пиявка



12 - человек



Закрепление:

- 1) Какое значение скелета?
- 2) Какие бывают типы скелетов?
- 3) Назовите особенности строения наружного скелета?
- 4) Из чего состоит внутренний скелет? Какие животные его имеют?
- 5) Чем представлена опорная система у растений? Значение



Скелет

беспозвоночные

гидроскелет

позвоночные

пиявка
дождевой
червь

Наружный

Внутренний

Наружный

Внутренний

улитка

пчела

рак

морской
ёж

радиолярии
головоногие
моллюски

черепахи

кошка

кряква

окунь

лягушка

черепаха

человек

Тест.

Выбери правильный ответ.

1. Функция, которую не выполняет скелет:

- а) защитная б) двигательная в) опорная г) выделительная

2. Скелета нет:

- а) у волка б) у карася в) у обыкновенной амёбы г) у сверчка

3. Скелет есть:

- а) у паука – крестовика б) у слизня в) у пиявки г) у гриба лисички

4. Наружный скелет имеет:

- а) гусь б) крокодил в) речной рак г) бурый медведь

5. Внутренний скелет имеет:

- а) таракан б) сверчок в) медоносная пчела г) крот

6. Ткань, образующая скелет растения:

- а) покровная б) образовательная в) механическая г) проводящая.

Ответы. 1г, 2в, 3 а, 4в, 5г, 6в

Тест.

- Найдите соответствие между органом и системой органов:
 1. Опорная система.
 2. Выделительная система.
 3. Пищеварительная система.
 - а) пищевод; б) рот; в) мочеточники;
 - г) сердце; д) жабры;
 - е) панцирь хитиновый; ж) раковина;
 - з) желудок.

Ответы : *1: е,ж; 2: в; 3: а,б,з.*

Проверь себя

- У древесных растений основной опорой служит **МЕХАНИЧЕСКАЯ** ткань .
- В стебле **МЕХАНИЧЕСКАЯ** ткань часто образует некое подобие цилиндра, проходящего внутри, или располагается вдоль него отдельными тяжами. Обеспечивая его прочность.
- В корне, напротив **МЕХАНИЧЕСКАЯ** ткань сосредоточена в центре, повышая сопротивление корня на разрыв. Клетки **МЕХАНИЧЕСКОЙ** ткани различны по строению, но имеют общие признаки - очень **ТОЛСТЫЕ** стенки, придающие им особую **ПРОЧНОСТЬ** . Механическую роль играет также **ДРЕВЕСИНА**, особенно хорошо развитая в **СТВОЛАХ** деревьев.

- **Тест «Как ты заботишься о своей осанке»**
- - Ответьте на вопросы теста, используя ответы «да», «нет», «иногда».
- 1) Я делаю зарядку, занимаюсь спортом.
- 2) Я ем молочные продукты.
- 3) Я сижу прямо, не сутулюсь.
- 4) Я предпочитаю ранец портфелю.
- 5) Никогда не ношу тяжести в одной руке.
- 6) Я ношу обувь своего размера и никогда не шаркаю ногами.
- 7) У меня близорукость.
- 8) Я часто болею.
- 9) Я не люблю физкультуру и часто ищу причину, чтобы пропустить урок.

- За каждый ответ на вопросы 1-6 начислите себе: «да»- 2 балла, «нет»- 0 баллов, «иногда»- 1 балл.
- За каждый ответ на вопросы 7-9 начислите себе: «да»- 0 баллов, «нет»- 2 балла, «иногда»- 1 балл.
- Подсчитайте свои баллы.
- *18-15 баллов.* Вы заботитесь о своей осанке и своем здоровье. Молодцы!
- *14-10 баллов.* Вам необходимо больше уделять внимание своей осанке, иначе искривления вам не миновать.
- *Менее 10 баллов.* Срочно принимайте меры: ваша осанка в опасности

Опорная система растений



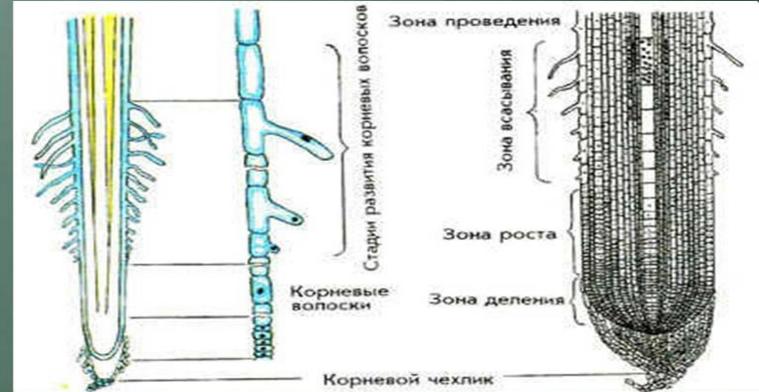
Механическая ткань – опора растений, которая позволяет противостоять силе тяжести, выдерживать сильные ветра.



Корень

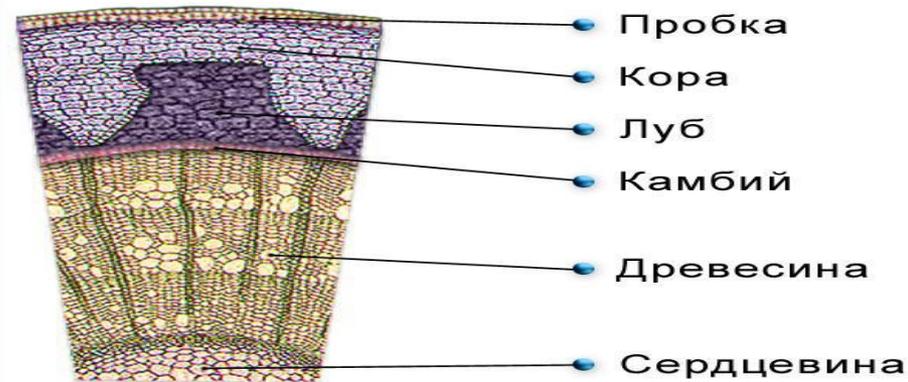
Механическая ткань сосредоточена в центре
СОПРОТИВЛЕНИЕ
РАЗРЫВ

Внутреннее строение корня



Стебель

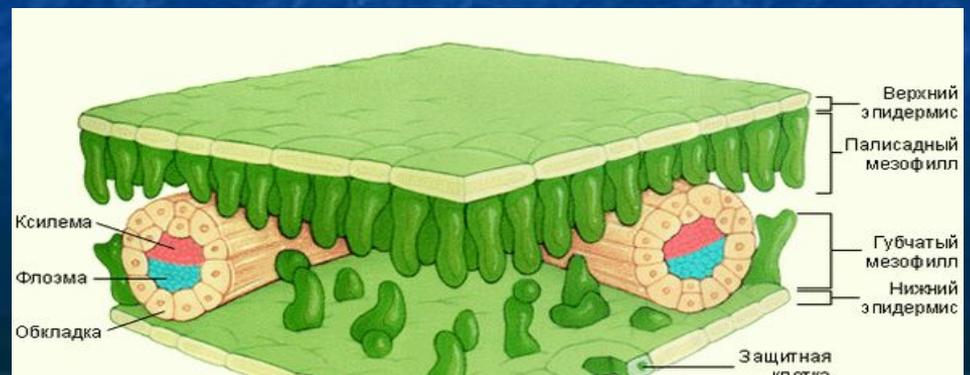
Подобие цилиндра
ПРОЧНОСТЬ НА ИЗГИБ



Поперечный срез древесного стебля

Лист

Прожилки –пучки являются скелетом листа и проводящей системой
КАРКАС
ФОРМА



Скелет растения

Подумайте, что придает растению прочность, ведь ствол дерева достигает нескольких десятков метров, выдерживает порывы ветра, корни удерживают растение в почве, плоды унизывают ветви при больших урожаях.

Скелет растения механическая ткань

Корень

↓
В центре

Сопrotивление
разрыв

Стебель

↓
Подобие цилиндра

Прочность на
изгиб

Лист

↓
В составе жилок

Каркас, форма

Функции скелета

ЖИВОТНЫХ	растений
<ol style="list-style-type: none">1. Форма тела2. Каркас, устойчивый к сжатию3. Защита от повреждений4. Опора для внутренних органов5. Движение	<ol style="list-style-type: none">1. Выносят листья к свету2. Каркас, устойчивый на изгиб3. Опора4. Форма тела

Скелет – это совокупность твердых образований в организме, выполняющих опорную и защитную функции.

Проверь себя

- У древесных растений основной опорой служит **МЕХАНИЧЕСКАЯ** ткань .
- В стебле **МЕХАНИЧЕСКАЯ** ткань часто образует некое подобие цилиндра, проходящего внутри, или располагается вдоль него отдельными тяжами. Обеспечивая его прочность.
- В корне, напротив **МЕХАНИЧЕСКАЯ** ткань сосредоточена в центре, повышая сопротивление корня на разрыв. Клетки **МЕХАНИЧЕСКОЙ** ткани различны по строению, но имеют общие признаки- очень **ТОЛСТЫЕ** стенки, придающие им особую **ПРОЧНОСТЬ** . Механическую роль играет также **ДРЕВЕСИНА**, особенно хорошо развитая в **СТВОЛАХ** деревьев.

У всех ли организмов есть опорная система?

Пользуясь рисунками учебника на с.97-100, ответьте на вопросы:

- 1.Какие организмы имеют опорные системы?
2. Чем они представлены?

Опорная система – это скелет, твердые образования.

Каково значение опорных систем в жизни растений и животных?

Самостоятельная работа.

I вариант на с. 97 (2- 3 абзацы), с.98(1 абзац) учебника находит функции опорных систем животных.

II вариант на с. 100 (1 абзац) находит функции опорных систем растений.

Функции скелета.

животных	растений

Я желаю вам творческих успехов.
Урок завершен, спасибо!

