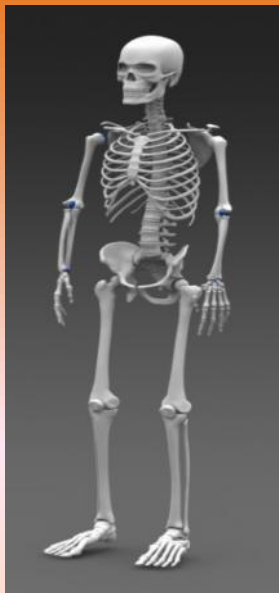
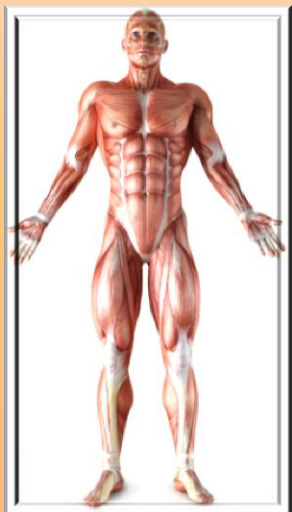


***«Все бесконечное разнообразие
внешних проявлений
мозговой деятельности
сводится окончательно к
одному лишь явлению –
мышечному движению»***

И.М. Сеченов



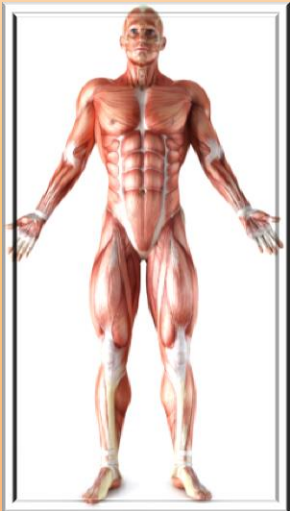
***ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА.
СОСТАВ И СОЕДИНЕНИЕ
КОСТЕЙ.***



ОДС

Скелет
(около 200
костей)
Пассивная
часть

Мышцы
Активная
часть





РЕМБРАНДТ. Урок анатомии доктора Тульпа.
1632.

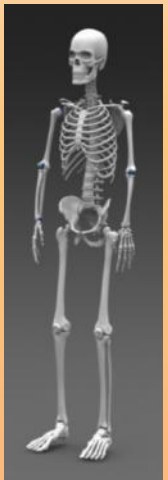


Значение скелета

Функции	Проявление функций
Опорная	Кости конечностей, позвоночник, кости таза выполняют опорную функцию
Функция движения	Движение костей в суставах обеспечивает различные движения человека
Защитная	Череп, грудная клетка, кости таза выполняют защитную функцию
Кроветворная	Стволовые клетки красного костного мозга выполняют кроветворную функцию
Депо минеральных веществ	Костная ткань содержит большое количество минеральных солей, которые используются организмом по мере необходимости

ЗАДАНИЕ

- У человека массой 70 кг средняя масса костей составляет 9-11 кг.
- Чем можно объяснить высокую прочность и мощность скелета при его относительной легкости?



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТИ

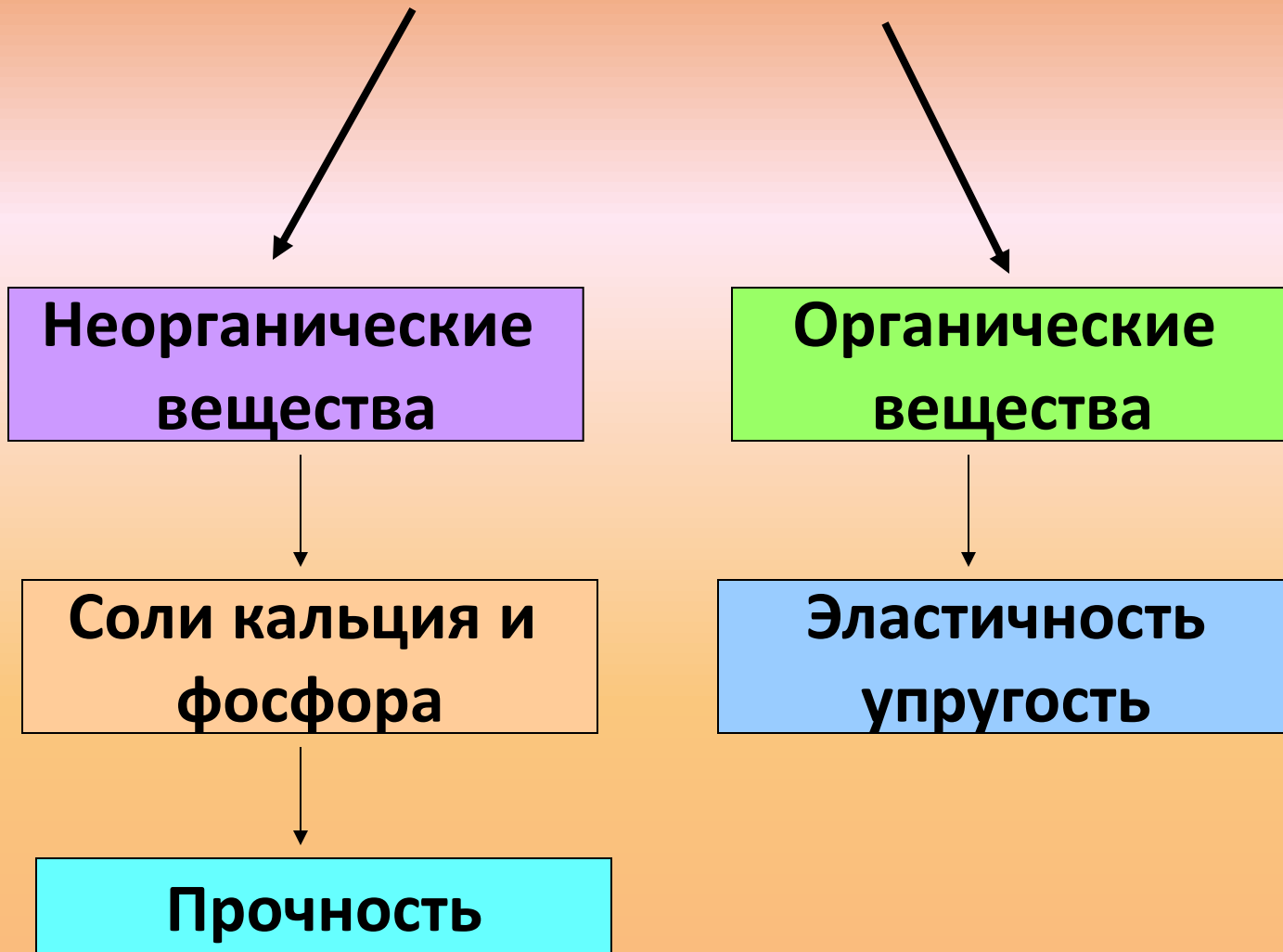
Кости состоят из органических и неорганических веществ. Они очень прочные, твердые и упругие.



Органические вещества

Неорганические вещества

Химический состав костей



Задание «Закончи предложение»

1. Минеральные вещества придают кости
2. Органические вещества придают кости
3. В костях детей преобладают вещества.
4. У пожилых людей в костях преобладают
5. Наиболее прочны кости у людей в возрасте
.... .
6. К активной части ОДС относят
7. К пассивной части ОДС относят



САМОПРОВЕРКА

1. Минеральные вещества придают кости (эластичность, упругость)
2. Органические вещества придают кости (прочность)
3. В костях детей преобладают (органические) вещества.
4. У пожилых людей в костях преобладают (минеральные)
5. Наиболее прочны кости у людей в возрасте (20-40 лет)
6. К активной части ОДС относят (мышцы)
7. К пассивной части ОДС относят (кости)

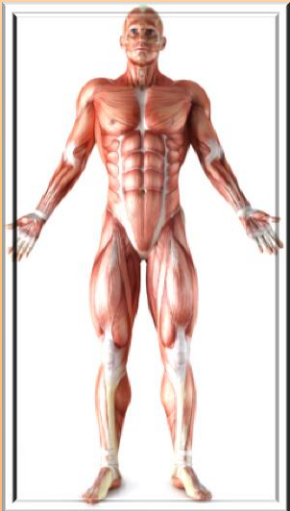
Критерии оценивания:

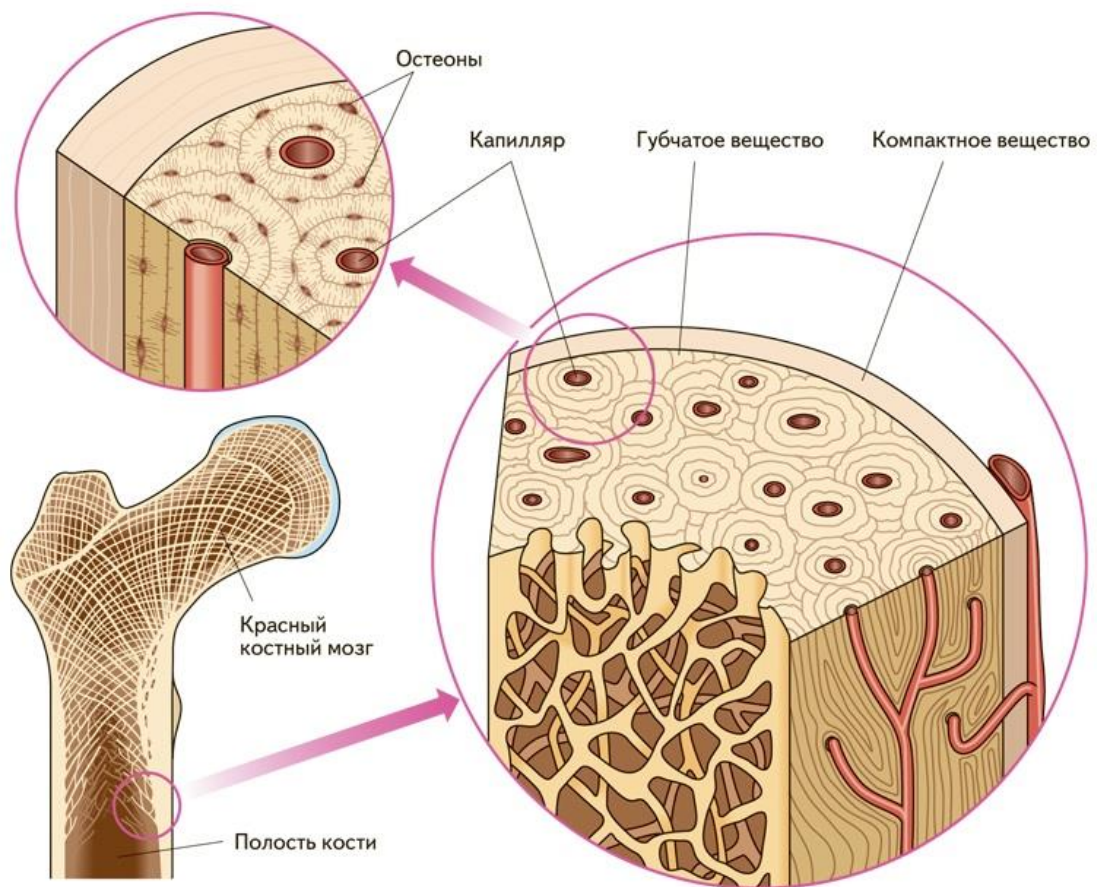
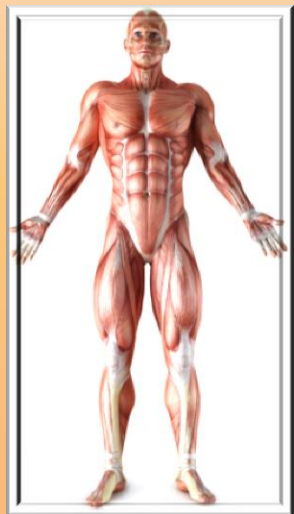
Нет ошибок или 1 ошибка – «5»

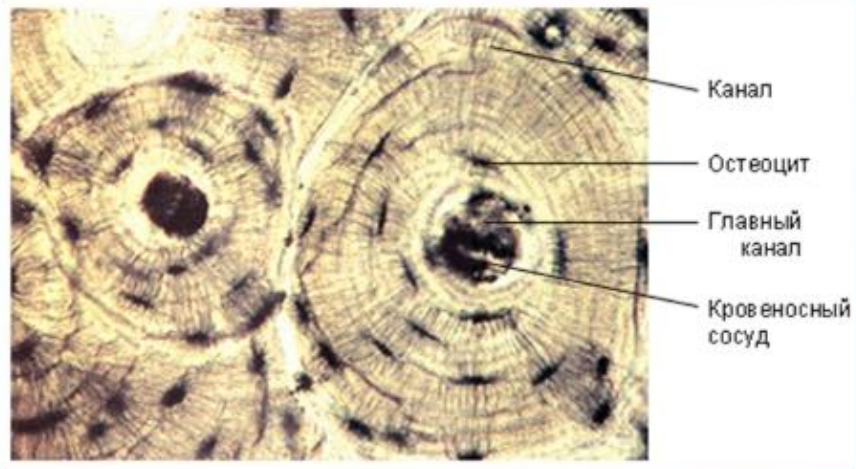
2 ошибки – «4»

3-4 ошибки – «3»

Больше 4 ошибок – «2»

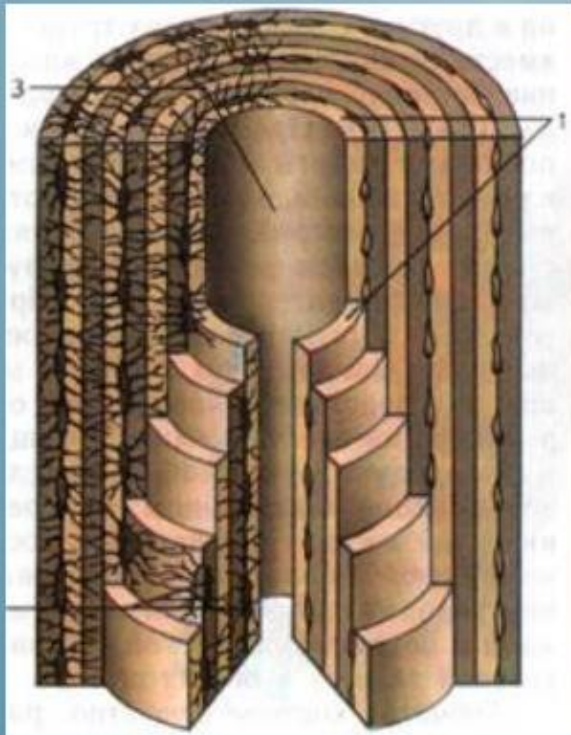






остеон

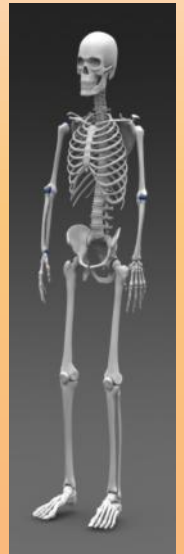
Система тонких трубочек вместе с каналцем называется **остеоном**, или **гаверсовой системой**



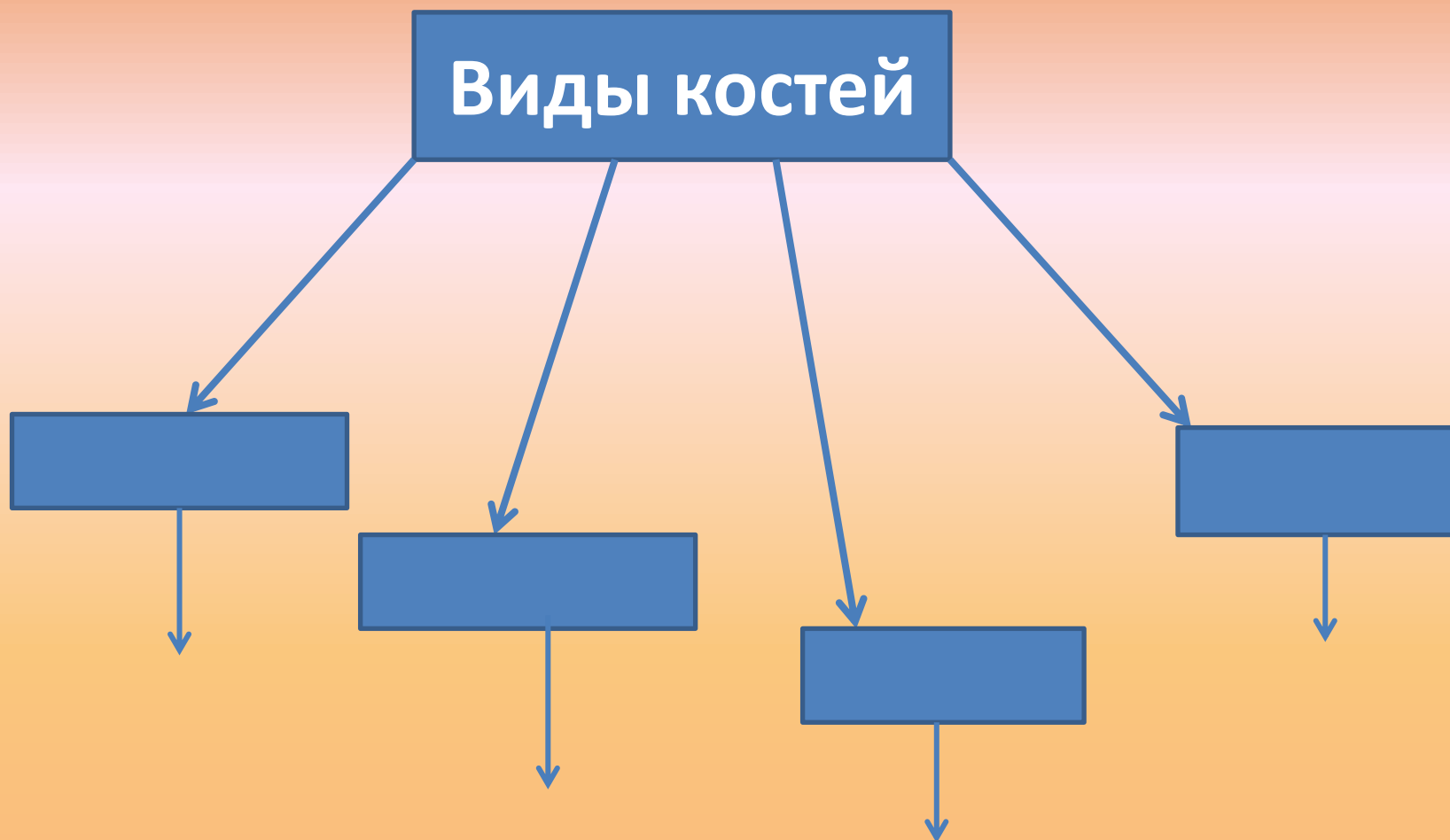
- 1 – пластинки остеона,
- 2 – костные клетки (остеоциты),
- 3 – центральный канал (канал остеона)

**Прочитайте в учебнике
«Соединение костей» на ст. 96 .
Ответьте на вопрос.**

**Какие соединения костей
имеются в скелете? Приведите
примеры.**



Заполните схему



Заполните схему

Виды костей

трубчатые



губчатые



плоские



смешанные



Охарактеризуйте мысленно состав и свойства костей. Ответы зашифруйте последовательно трехзначными числами, начиная с первого:

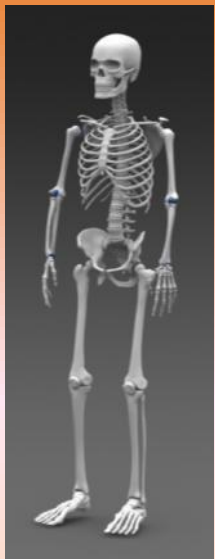
- 1. Нормальная кость**
- 2. Декальцинированная кость**
- 3. Прокаленная кость**
- 4. Без минеральных веществ**
- 5. Без органических веществ**
- 6. Органические + минеральные вещества**
- 7. Хрупкая**
- 8. Твердая, прочная, упругая**
- 9. Мягкая, упругая**

Ответ

1,6,8; 2,4,9; 3,5,7

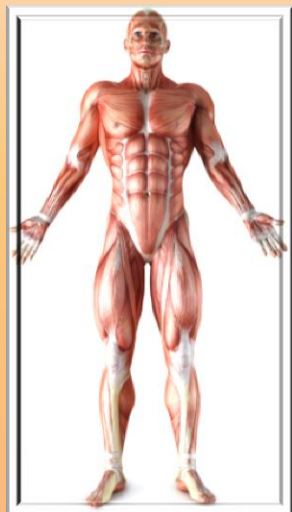
Нет ошибок - «5»

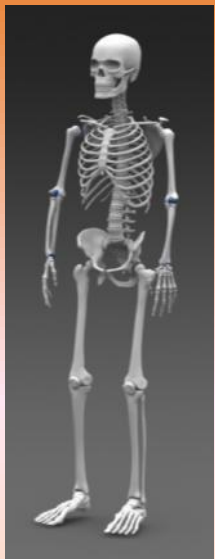
1 ошибка- «4»



Домашнее задание:

- 1. Параграф 18, прочитать;**
- 2. Вопрос № 4 на стр. 97
ответить письменно ;**
- 3. Составьте кроссворд на
тему: «Строение костей»,
используя текст учебника на
странице 91-97.**





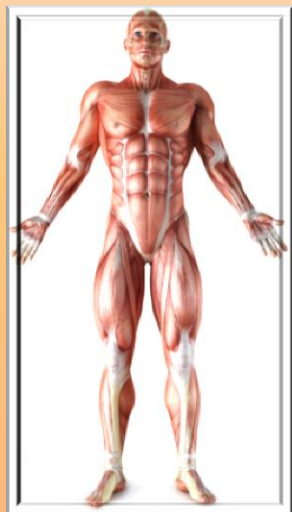
Оцените свое отношение к уроку:

1. На уроке я узнал(ла)....

**2. На уроке у меня
получилось....**

**3. На уроке мне
понравилось.....**

4. Похвалите себя!





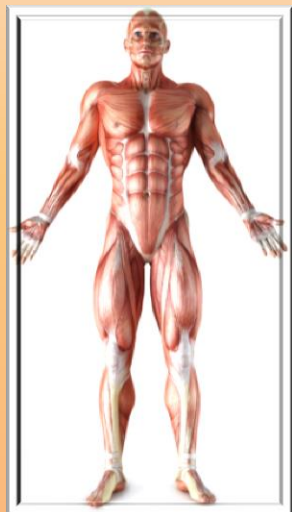
Я все понял, было интересно



Мне было все равно



Было трудно остались вопросы.



Интернет-ресурсы

1. Мышцы человека -
<http://sportmassag.ru/userfiles/muscle.png>
2. Источник шаблона:
Автор: Людвиг Оксана Олеговна учитель биологии
МБОУ Холмогойская СОШ
3. <http://likeforyou2.ru/kosti-cheloveka-stroenie.html>
4. <http://artplease.ru/>
5. <http://imgplusdb.com/skelet-cheloveka-animaciya>



Спасибо за
внимание

