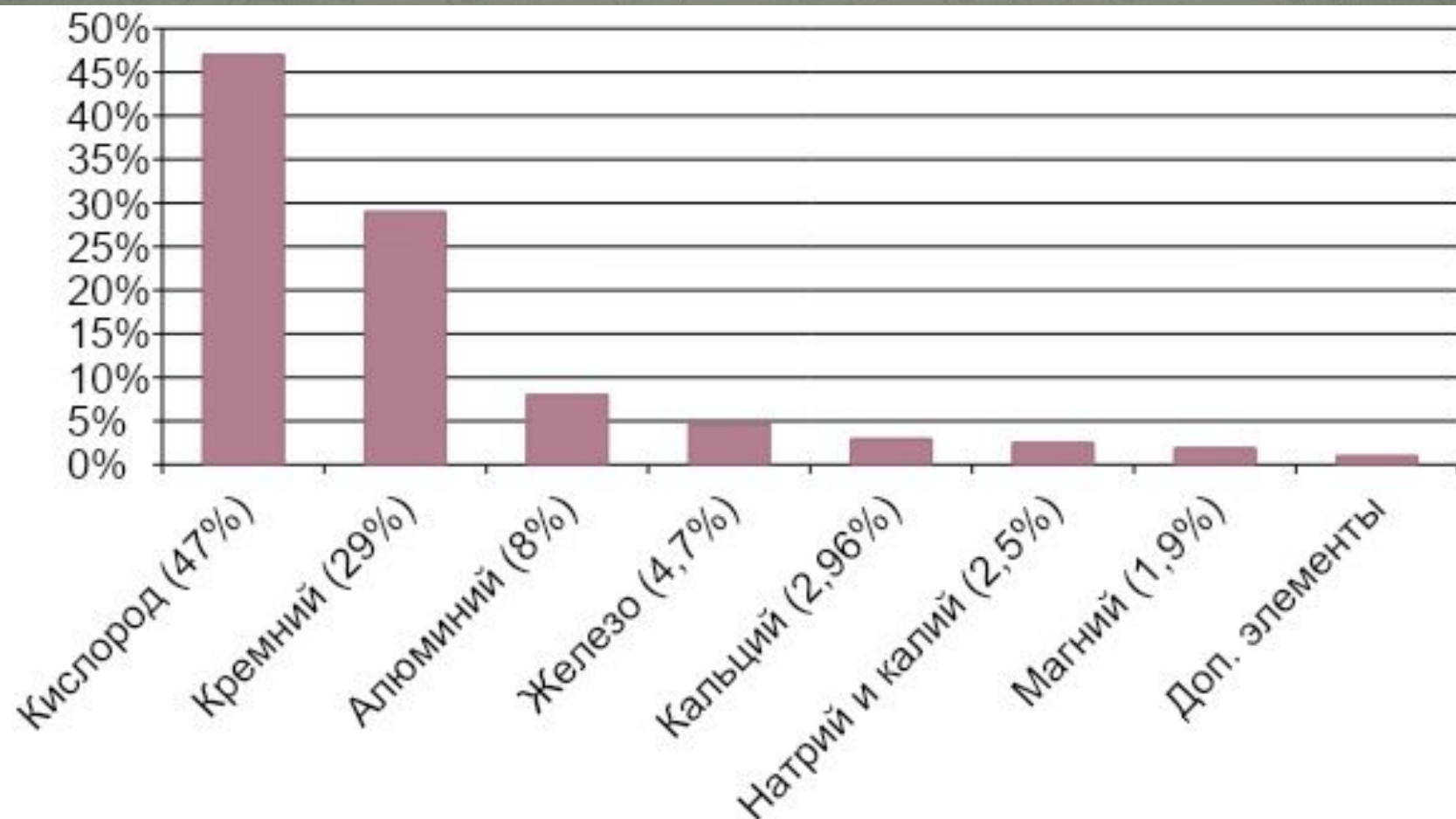


«Кремний и его соединения»

Carbon 12.0107	14 Si Silicon 28.0855	15 P Phosphorus 30.9738
2 8 3	2 8 4	2 8 3

«Кремний-основа земной коры»

Академик А. Е. Ферсман



КРЕМНИЙ В ПРИРОДЕ – МИНЕРАЛ КВАРЦ - SiO_2

Оксид кремния в природе



Горный хрусталь

Кварц



Аметист

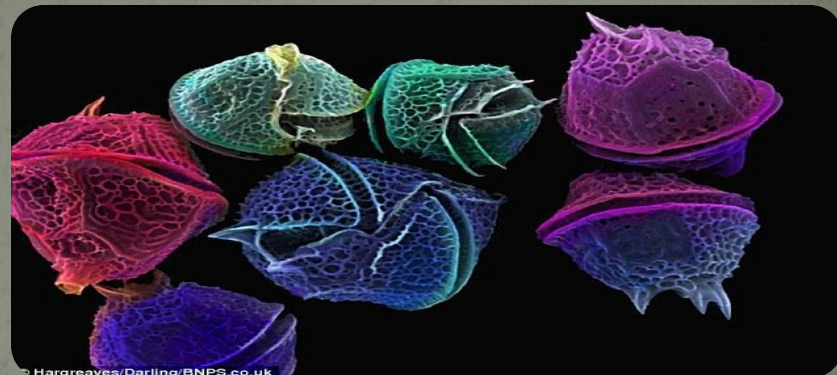


YouEdu.ru
Твой образовательный портал

Кремний входит в состав живых организмов



Морские губки



Диатомовые водоросли



Хвощ



Радиолярии

Соединения кремния: почва, песок, глина



кремний делает землю плодородной: если в ней мало кремнезема, то она не способна аккумулировать энергию солнца. Такие почвы бесплодны.

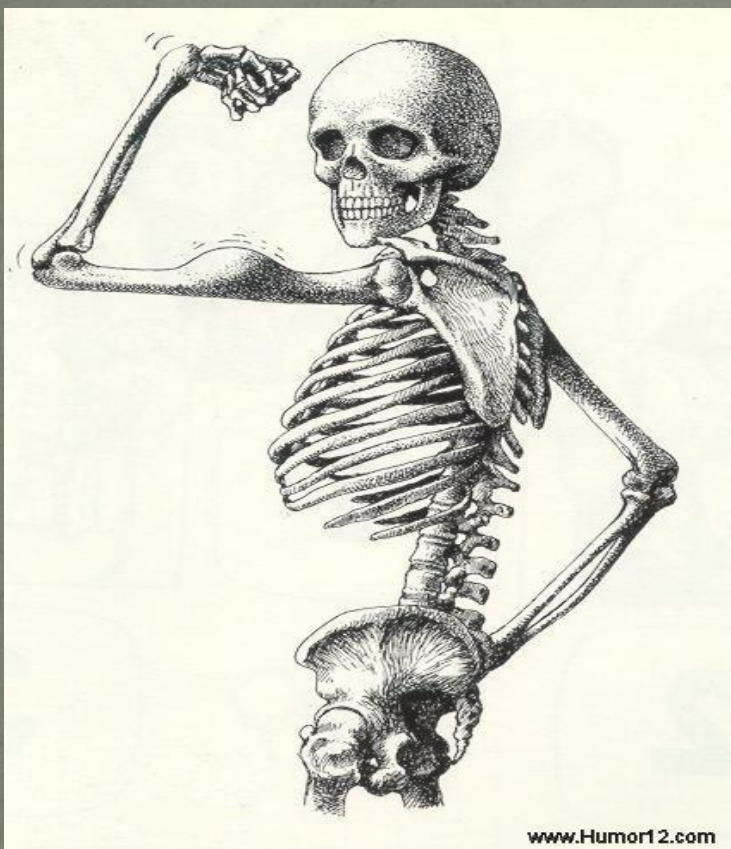


Board.od.ua
Одесские объявления

Одесские объявления
Board.od.ua



Роль кремния в организме человека



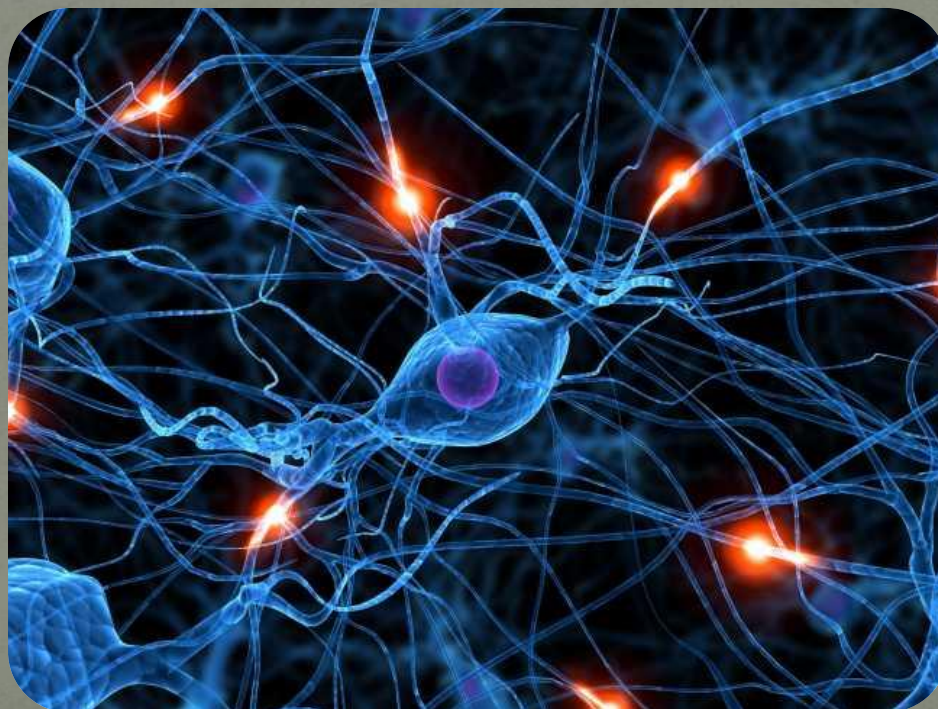
способствует усвоению кальция и
росту костей

стимулирует иммунную систему

улучшает состояние ногтей, кожи

снижает риск сердечно-сосудистых
заболеваний

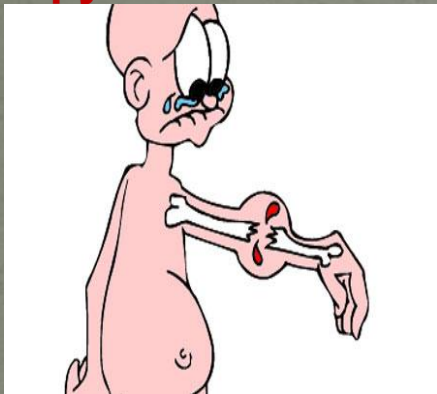
**Кремний - элемент, обеспечивающий
управление работой всех органов
со стороны нервной систем.**



Основные симптомы дефицита кремния в организме

ухудшение состояния волос; выпадение волос

хрупкость костей



воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта



Продукты, содержащие кремний



Выводы:

- Кремний в отличие от углерода в свободном виде в природе не встречается.
- Кремний может быть, как окислителем так и восстановителем.
- Оксид кремния в отличие от оксида углерода (IV) с водой не взаимодействует.
- Кремний - полупроводник, его соединения используют для получения стекла, цемента, бетона, а также для получения кирпича, фарфора, фаянса и изделия из них.

Работа в группах

Группа 1: химические свойства кремния.

Составьте уравнения реакций взаимодействия кремния с хлором, серой, кальцием, рассмотрите их в свете ОВР.

Сформулируйте вывод: в чём сходство и различие хим. свойств кремния и углерода?

Группа 2: оксид кремния (IV)

Охарактеризуйте свойства оксида кремния (IV).

В чём сходство и различия высших оксидов углерода и кремния?

Группа 3. Применение кремния и оксид кремния (IV). Роль кремния в организме человека

Составьте схему, отображающую применение кремния и оксид кремния (IV)

Расскажите о роли кремния в организме человека



Тестовые задания

Часть 1 (с выбором одного ответа, 1 б. за каждый правильный ответ)

1. Кремний в периодической системе находится в

- а) III период, IV группа, главная подгруппа;
- б) II период, IV группа, главная подгруппа;
- в) III период, IV группа, побочная подгруппа.

2. Электронное строение атома кремния:

- а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3$
- б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$.

3. Оксид кремния (IV) твердое вещество, тугоплавкое, имеет кристаллическую решетку:

- а) ионную, б) атомную, в) металлическую, г) молекулярную.

4. Чтобы доказать, что оксид кремния (IV) - кислотный оксид, нужно провести реакцию

- а) с водой б) с кислотой, в) со щелочью, г) с основным оксидом.

5. Кремний проявляет окислительные свойства при взаимодействии с

- а) кислородом б) хлором в) магнием г) серой

Часть 2 (выбор всех правильных ответов; 2б. – за правильный ответ, 1 б. – если допущена одна ошибка; 0 б. – за две и более ошибок)

6. Оксид кремния взаимодействует с :

- а) O_2 , б) H_2SO_4 в) KOH г) H_2O д) BaO



Проверь себя!



1	2	3	4	5	6
а	в	б	в	в	в, д

- 6 -7 б. – Вы молодец!
- 5 - 4 б. – Безусловно, вы хорошо потрудились! Но вам ещё есть к чему стремиться!
- 3 б. и меньше– Вам ещё много предстоит потрудиться, чтобы приобрести прочные знания по данной теме и улучшить свой результат. Помните: дорогу осилит идущий!

Домашнее задание:

1) Проработать §37,38;

2) Выполнить (по выбору):

- тестовые задания (стр.134
- задания в электронном приложении к учебнику),
- упр.3 стр.134

3) Творческие задания (по желанию): подготовить презентацию на одну из тем «История открытия стекла», «М.В.Ломоносов о пользе стекла», «Изделия из стекла»



РЕФЛЕКСИЯ

Я знал....

Я узнал...



Чтобы быть здоровым, надо....

МОЛОДЦЫ!

СПАСИБО ЗА УРОК!