

Бионеоргааника



Другого ничего в природе нет
Ни здесь, ни там, в космических глубинах:
Все - от песчинок малых до планет -
Из элементов состоит единых.
Как формула, как график трудовой,
Строй менделеевской системы строгий.
Вокруг тебя творится мир живой,
Входи в него, вдыхай, руками трогай.



Периодическая система

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834-1907

СИНВОЛ ЭЛЕМЕНТА

НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО ШЕЛЛУ

Свойства элементов:

- Свойства
- 0 элементы
- 1 элемент
- 2 элемента
- 3 элемента

ЛАНТАНОИДЫ

АКТИНОИДЫ

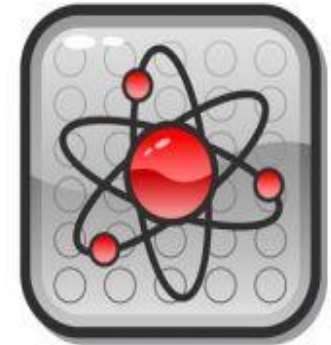


Периодическая система химических элементов таблицы Дмитрия Ивановича Менделеева – это классификация химических элементов, устанавливающая зависимость различных свойств элементов от заряда атомного ядра.

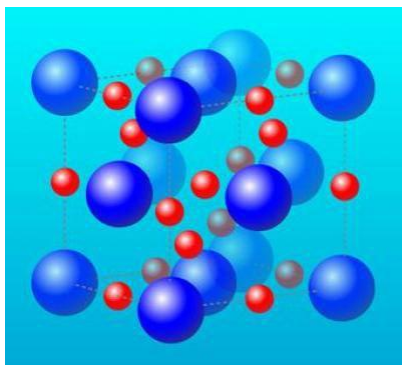
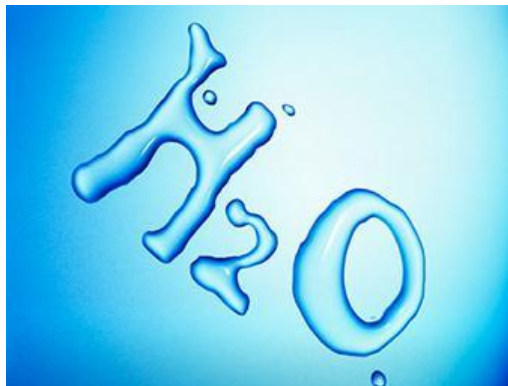
Понятие «бионеорганика»

Бионеорганика-это наука, изучающая биогенные элементы.

Биогенными элементами называют элементы, необходимые организму для построения и жизнедеятельности клеток и органов.



Классификация



Биогенные элементы разделяются на две группы:

1. По функциональной роли;
2. По концентрации элементов в организме.

1. Атомные номера;
2. Распространённость по свойствам;
3. Количественное содержание элементов;
4. Уменьшение доли элемента;
5. Токсичность.

Периодическая система химических элементов

[illegible]

символ элемента порядковый номер

C ⁶ **АТОМНАЯ МАССА**

12,001

s-элементы
 d-элементы

 р-элементы
 f-элементы



Пример

а рассмотрим третий пункт на примере II группы:



Mg 24 $10^{-2}\%$ от 100% массы тела

Ca 40 $10^{-2}\%$

Zn 65 $10^{-3}\%$

Sr 87 $10^{-3}\%$

Cd 112 $10^{-4}\%$

Ba 137 $10^{-5}\%$

Hg 201 $10^{-6}-10^{-7}\%$

Ra 226 $10^{-12}\%$



Рассмотрим пятый пункт на примере IV группы:
Среди элементов этой группы КАРБОН-основа жизни, так как концентрация его в организме человека составляет 10%, а ПЛЮМБУМ-10-6-10-12% и его соединения-яды, вызывают рак почек и желудочно-кишечного тракта.

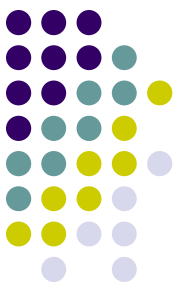


ИТОГ



Итак, мы проследили
таким образом
зависимость между
расположением
химических элементов в
таблице Дмитрия
Ивановича Менделеева
и их биологической
роли.

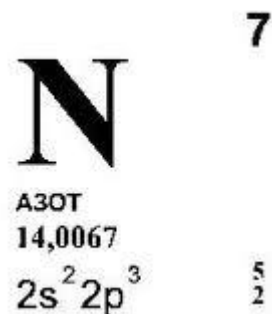
Возможна ли замена ?



Элементы-аналоги в природной среде вступают в конкуренцию и могут взаимозаменяться в живых организмах, оказывая тем самым влияние на структуру биомолекул, их биохимическую активность, на биохимические процессы.



ЭЛЕМЕНТЫ-АНАЛОГИ



Примерами конкурентных пар могут служить: **C-Si**, **N-P**, **O-S** и так далее. Сведения о биологической взаимозаменяемости химических элементов иллюстрирует зависимость химических свойств элементов, их биологической роли от строения атомов.



Примеры



- КАРБОН образует длинные карбоновые цепочки, при окислении КАРБОНА выделяется CO₂, который удаляется из организма. Если заменить КАРБОН на СИЛИЦИУМ, то СИЛИЦИУМ только затруднит этот процесс, ведь СИЛИЦИУМ образует твёрдое вещество.
- Также, если заменить ОКСИГЕН на СУЛЬФУР, то придётся заменить весь процесс дыхания и окисления.



ВЫВОД

Рассмотрев примеры, взаимозаменяемость некоторых химических элементов их аналогами, мы пришли к выводу, что однозначно мы не можем ответить на этот вопрос, но основываясь на фактах, которые имеем, можем сказать, что жизнеспособность органа-аналога будет понижена и он будет не конкурентно способным по сравнению с другими органами и в итоге погибнет.

