

Природные соединения щелочных металлов

Н
А
Т
Р
И
Я.







ЦСОТИТ



Мирабилит-глауберова соль

Чилийская селитра

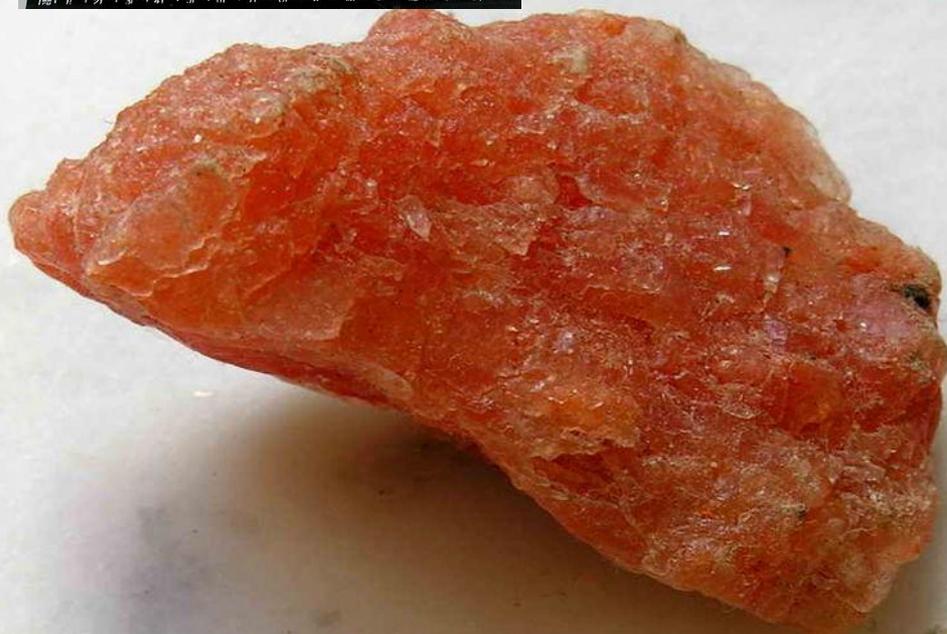
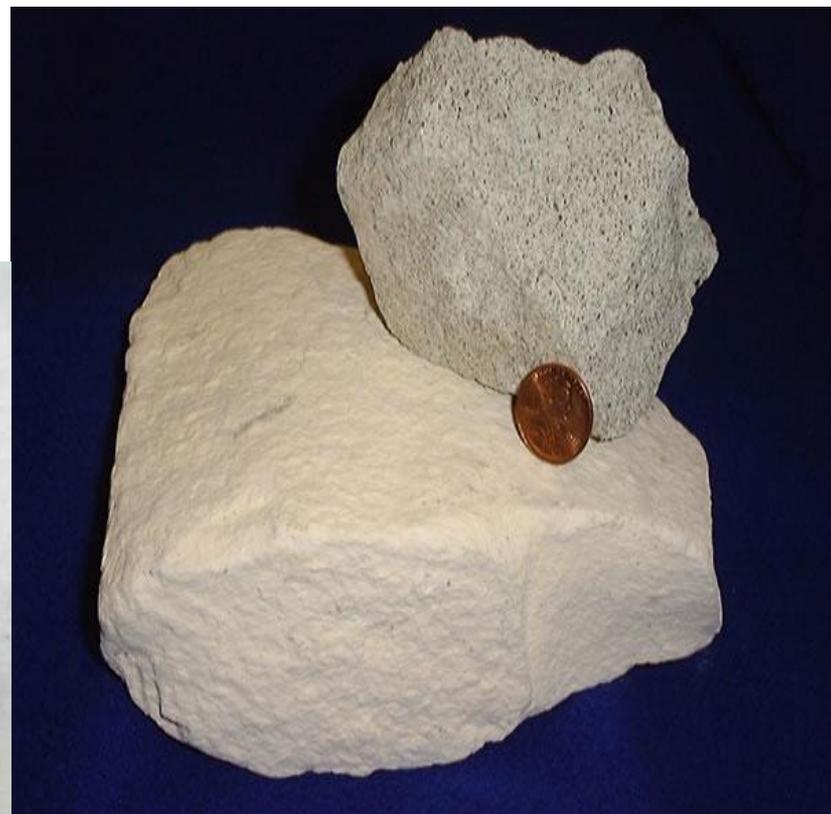


Калия

Сильвин



Цеолит



Лития

Цинвальдит



Сподумен



Лепидолит

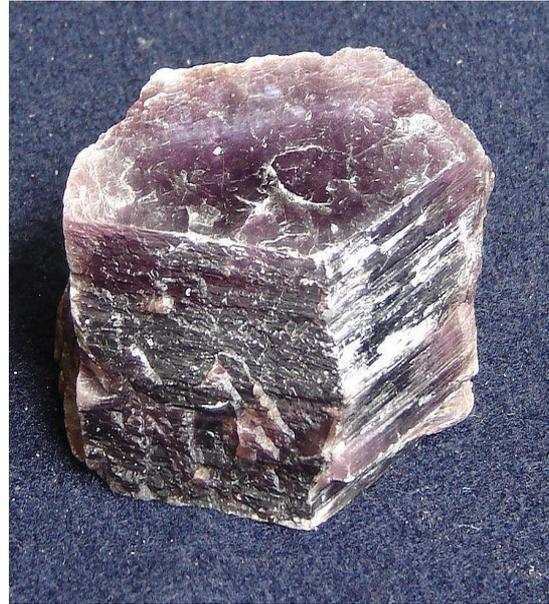


Рубидия

Поллуцит



Лепидомит



Карналлит



Цезия

Поллуцит



Карналлит



Лития

Цинвальдит



Лепидолит



Таблица 1

Содержание редких элементов в морской воде

Элементы	Содержание в морской воде в т/куб. на милю	Общее количество элемента в Мировом океане (в т)
Стронций	38000	$12000 \cdot 10^9$
Бор	2300	$7100 \cdot 10^9$
Литий	800	$260 \cdot 10^9$
Рубидий	570	$190 \cdot 10^9$
Индий	94	$31 \cdot 10^9$
Селен	19	$6 \cdot 10^9$
Цезий	2	$0,8 \cdot 10^9$
Церий	2	$0,8 \cdot 10^9$
Иттрий	1	$5 \cdot 10^8$
Лантан	1	$5 \cdot 10^8$
Германий	0,3	$110 \cdot 10^6$
Скандий	0,2	$62 \cdot 10^6$
Галлий	0,1	$46 \cdot 10^6$
Ниобий	0,05	$15 \cdot 10^6$
Таллий	0,05	$15 \cdot 10^6$

Таблица 2

Содержание редких элементов в морской воде и морских организмах

Элемент	Концентрация элемента (в мг/кг)		Во сколько раз увеличено содержание элементов в организме по сравнению с морской водой (приблизительно)	Вид организма
	в морской воде	в организме		
Рубидий	0,12	150,0	в 1000 раз	Водоросли
Литий	0,17	6,0	в 30 "	"
Стронций	8,0	3000,0	в 400 "	"
Германий	0,00007	0,5	в 7600 "	Кости рыб

Полезные для здоровья дозы рубидия и цезия.

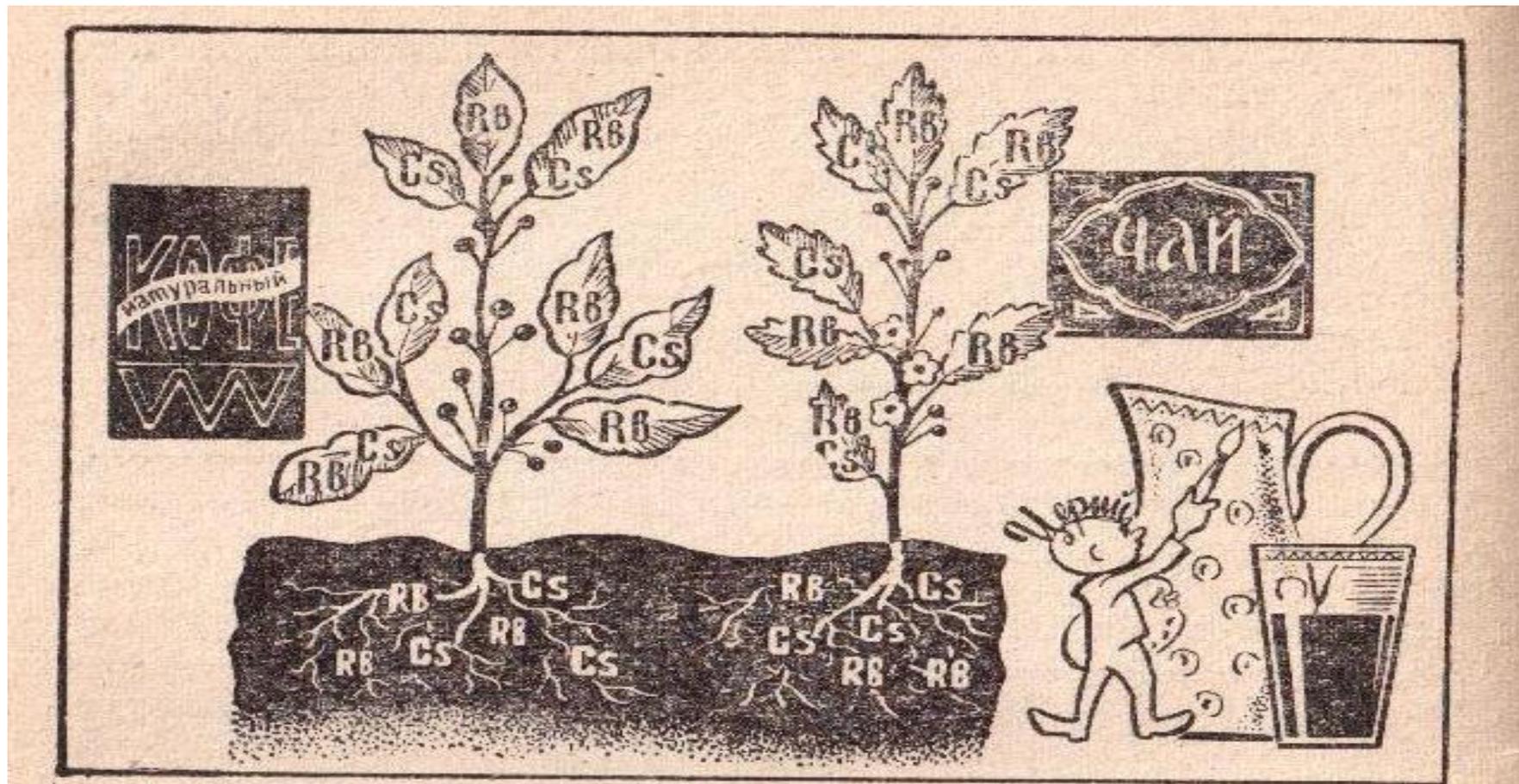


Рис. 25. Полезные для здоровья дозы рубидия и цезия есть в кофе и чае

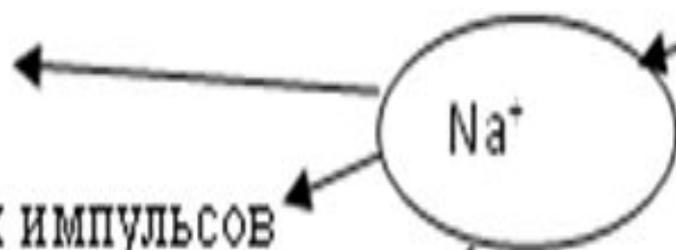
Найди координаты щелочных металлов

	1	2	3
A	Na O S N Cl Cu	Cs Na Rb K Fr Mg	Ca S K Mn B C
Б	Al F H Bi Si B	K Na Cs Li Rb Fr	Cl N Na S F O
B	Li K Cs Fr Rb Na	B Al C K O Ca P	K H Ba O F Bi

Схема «Биологическая роль ионов натрия и калия»

внеклеточный ион

поваренная соль



передача нервных импульсов

осмотическое давление

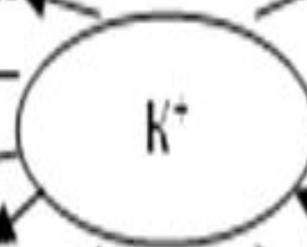
работа сердечной мышцы

фотосинтез

внутриклеточный ион

осмотическое давление

передача нервных импульсов



изюм

фасоль

курага

соя

чернослив

Вставьте пропущенные слова:

- Щелочные металлы – это химические элементы, расположенные в группе Периодической системы Д.И. Менделеева.
- Самым активным щелочным металлом является ..., т.к. от лития к цезию увеличивается ... атома, общее количество ..., число энергетических уровней.
- Атомы щелочных металлов способны кэлектронов.
- На внешнем уровне у атомов щелочных металлов находится по ... электрону, поэтому степень окисления атомов щелочных металлов в соединениях равна
- Валентность металлов в соединении равна
- Щелочные металлы встречаются в природе только в виде
- Ионы ... окрашивают пламя в желтый цвет.
- Ионы натрия и калия играют важную биологическую роль, они регулируют обмен веществ, ... давление, передачу ... импульсов.

Проверьте пропущенные слова:

- Щелочные металлы – это химические элементы, расположенные в I-й группе Периодической системы Д.И. Менделеева.
- Самым активным щелочным металлом является **цезий**, т.к. от лития к цезию увеличивается **радиус** атома, общее количество **электронов**, число энергетических уровней.
- Атомы щелочных металлов способны к **отдаче** электронов.
- На внешнем уровне у атомов щелочных металлов находится по **одному** электрону, поэтому степень окисления атомов щелочных металлов в соединениях равна + 1
- Валентность металлов в соединении равна I
- Щелочные металлы встречаются в природе только в виде **соединений**
- Ионы **натрия** окрашивают пламя в желтый цвет.
- Ионы натрия и калия играют важную биологическую роль, они регулируют обмен веществ, **кровеное** давление, передачу **нервных** импульсов.