



Соли и их роль в организме



■ К средним солям относится каждое из двух веществ

1. $\text{Fe}(\text{OH})_2\text{Cl}$ и $\text{Fe}(\text{HSO}_4)_2$

2. MgCl_2 и $\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$

3. KHCO_3 и NaHSiO_3

4. K_3PO_4 и BaSiO_3

Установите соответствие между формулой соли и её принадлежностью к определённой группе.

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| А) ZnSO_4 | 1) кислая |
| Б) $\text{Cu}(\text{OH})\text{CO}_3$ | 2) средняя |
| В) $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ | 3) основная |
| Г) NaHSO_4 | 4) двойная |
| | 5) комплексная |

Установите соответствие между солью и классом (группой) солей, к которому она принадлежит.

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| А) $\text{Ca}(\text{OH})\text{Cl}$ | 1) основные |
| Б) NaH_2PO_4 | 2) кислые |
| В) $\text{Al}(\text{OH})\text{SO}_4$ | 3) средние |
| Г) $\text{Fe}(\text{SCN})_2$ | 4) двойные |
| | 5) смешанные |

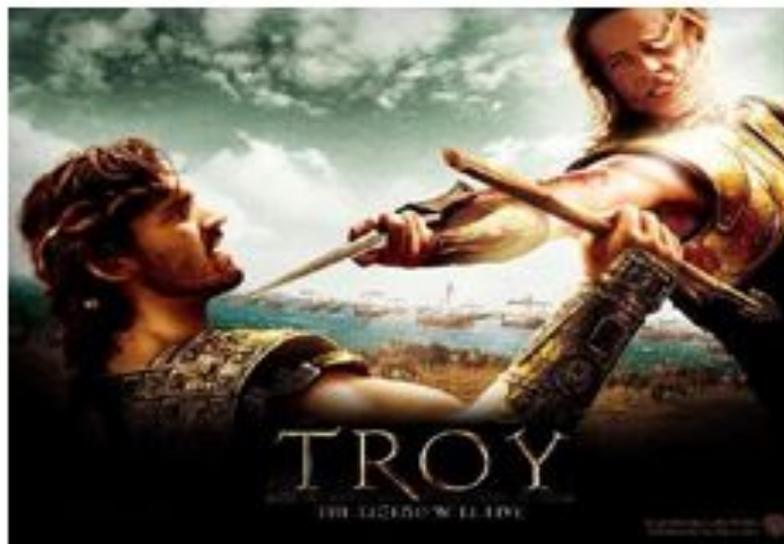
Формулы только основных солей указаны
в ряду,

1. KHCO_3 , $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, $(\text{CuOH})_2\text{SO}_4$
2. CuCl_2 , NaHSO_3 , $(\text{AlOH})\text{Cl}_2$
3. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, ZnS , $(\text{FeOH})\text{Cl}$
4. $(\text{FeOH})\text{NO}_3$, $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$, MgOHCl

Ионы растворимых солей Na^+ , K^+ , Cl^- , Mg^{2+} , SO_4^{2-} в организме человека и животных выполняют ряд важных функций:

- создают условия для передачи нервных импульсов;
- регулируют проницаемость мембран;
- участвуют в мышечных сокращениях;
- поддерживают осмотическое давление крови и нормализуют водный баланс;
- регулируют кислотно-щелочной баланс;
- усиливают действие желудочных соков, участвуют в формировании кислых и щелочных ферментов.

Римским солдатам иногда выдавали жалование **СОЛЬЮ** – отсюда произошло и русское слово - **солдат**



NaCl



Активно участвует в минеральном обмене организма животного и человека. Он содержится в крови, пищеварительном соке. Стимулирует обмен веществ, рост волос, придает бодрость и силу.

Недостаток: головокружение, обморок, нарушение работы сердца

Чрезмерное потребление соли вызывает:

сердечнососудистые заболевания

повышение артериального давления

болезни почек

нарушение обмена кальция

отложение солей

остеопороз

заболевания суставов



Задача



- Сколько грамм соли и воды нужно взять, чтобы приготовить 250г физиологического раствора массовая доля соли в котором составляет 0,9%?



Биология - задания ЕГЭ

- Введение в вену больших доз лекарственных препаратов сопровождается их разбавлением физиологическим раствором (0,9% раствором поваренной соли). Поясните, почему ?.

■ Физкультминутка

Калийные соли



курага, изюм, сухофрукты, банан, шиповник, боярышник, красная и черная смородина, арбуз, дыня.

Недостаток: поражение ЖКТ, пониженное настроение, общая слабость, нарушение сердечнососудистой деятельности





Задача

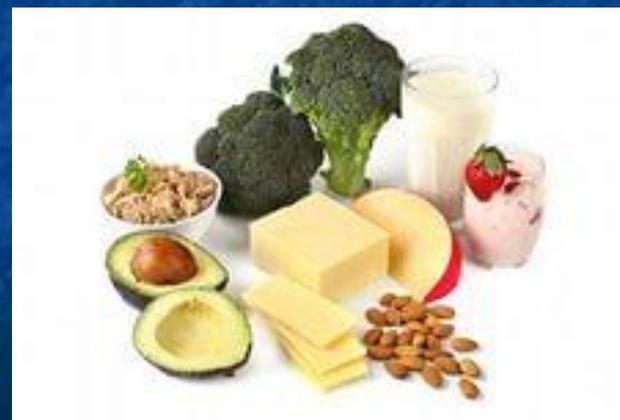
- В 50 г кураги содержится 1,017 г. Калия. Сколько грамм кураги надо съесть, чтобы получить суточную норму калия? Суточная норма равна 3,5 г.



CaCO₃

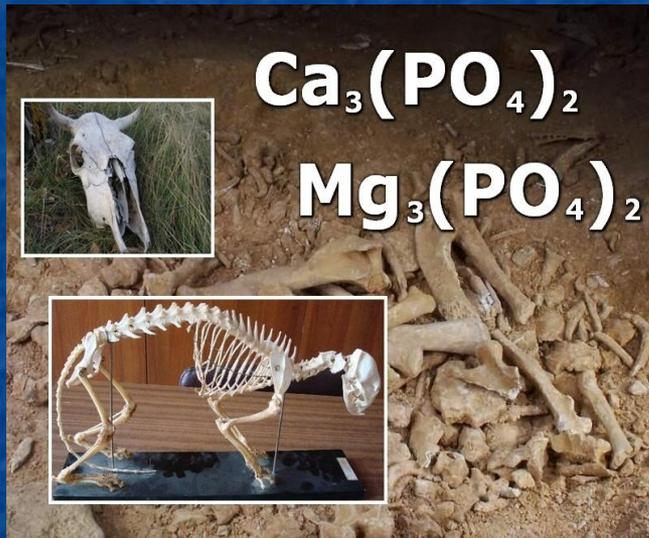
Листовые овощи, петрушка, пшеничные отруби, шпинат, просо, овсяная крупа, перловая крупа, молоко, сыр, творог, мясо и субпродукты, орехи, хлеб с отрубями

Недостаток: дисбактериоз, хрупкость костей, аллергии верхних дыхательных путей и т.д





- главный конструкционный материал для построения внутреннего скелета позвоночных: костей, зубов. Фосфат кальция содержится в мышцах, нервах, особенно необходим для построения скелета ребёнка.
- Нехватка этой соли в организме человека и животных приводит к заболеванию рахитом. Источником фосфата кальция являются такие продукты, как сыр, говядина, печень, рыба, яйцо, молоко, йогурт.





- Соли меди необходимы в организме для синтеза пигментов, окрашивающих кожу, глаза, волосы.
- Недостаток: Плохая память, пониженное настроение, отставание в физическом развитии, снижение слуха, снижение остроты зрения, малокровие, хрупкость костей и т.д.
- Соли меди поступают в организм человека с продуктами: чёрный хлеб, картофель, шоколад, соя, кокосовый орех, печень.





- Магний называют антистрессовым металлом. Соли магния предупреждают атеросклероз, сердечно – сосудистые болезни
- Продукты: фасоль, горох, орехи, мёд, зелень, морепродукты.
- Недостаток: хроническая усталость, общая слабость, нарушение остроты зрения, отставание в физическом развитии, плохой рост волос и ногтей ит.д

NaI.



- Добавляют в поваренную соль для предупреждения заболеваний щитовидной железы.
- Недостаток в организме йода приводит к такому тяжелейшему заболеванию, как опухоль щитовидной железы – зоб.
- Самыми большими любителями оказались скромные морские водоросли ламинарии. Много йода в морской капусте, рыбе, шампиньонах.

Биология - задание ЕГЭ

В пищевом рационе человека рекомендуется использование «морской капусты» — ламинарии. Какое значение в нормализации функций организма имеет её употребление?

Домашнее задание

- § 24
- Подготовить сообщения: « Значение соды в народном хозяйстве и история производства соды», « Применение хлорида натрия в быту и промышленности» , « Соли в медицине».