

# ОПЫТ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Яцентюк И.В.

МКОУ ВСОШ №2 при ИК с. Чугуевка

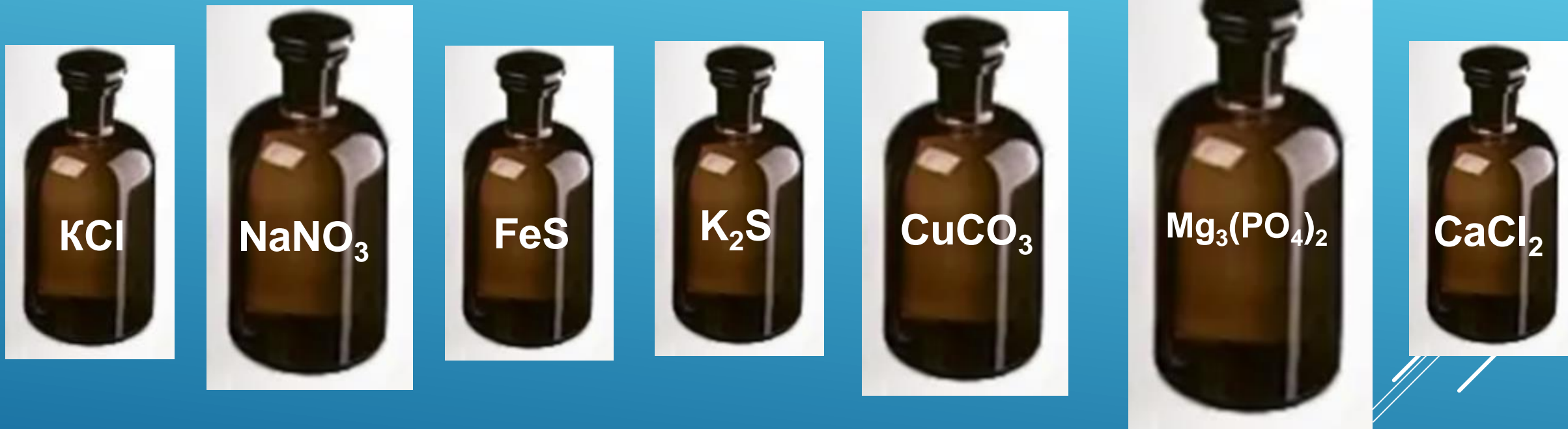
A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

- ▶ В презентации предложены образцы заданий по развитию естественно-научной, читательской, математической грамотности при изучении темы: Соли. Задания могут быть использованы на основном этапе урока при изучении нового материала или при повторении изученного материала на последующих уроках. Задания разработаны для учащихся 8 класса основной школы.

## Формирование естественно-научной грамотности.

Задание.

Павел решил помочь лаборанту навести порядок в лаборатории. На одной из полок склянки с веществами перепутались. Помогите Павлу распределить формулы веществ, указанных на склянках, на 2 группы: растворимые в воде соли и нерастворимые в воде соли.



Растворимые в воде соли	Нерастворимые в воде соли

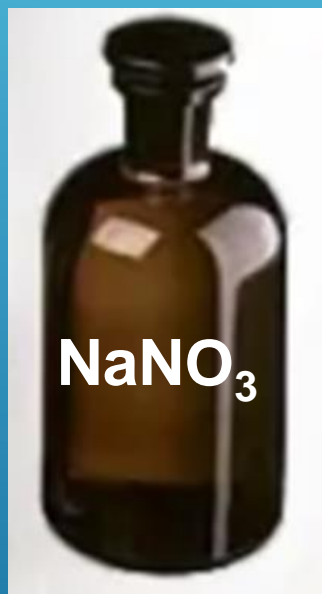
## Формирование естественно-научной грамотности.

Задание.

Расставив, вещества на полке, Павел подписал названия солей. Проверьте, правильно ли Павел выполнил задание. Исправьте допущенные ошибки.



Хлорид  
кальция



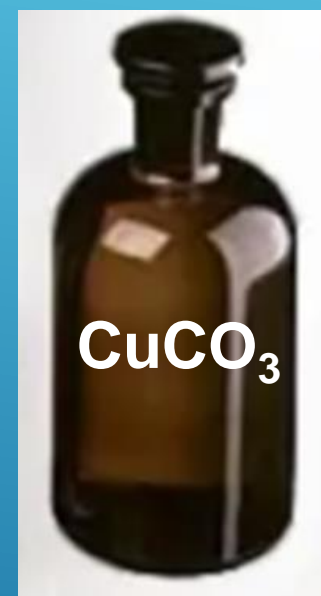
Нитрат натрия



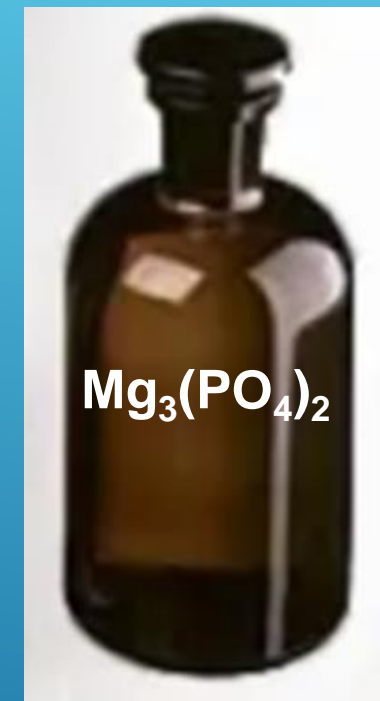
Сульфид  
железа (III)



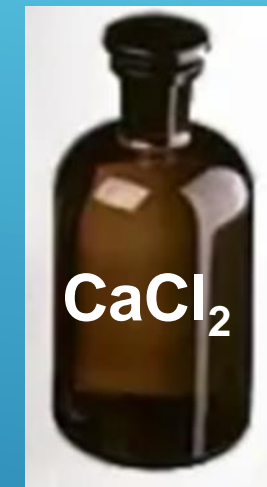
Сульфит  
калия



Карбонат меди



Ортофосфат  
марганца



Хлорид  
кальция



## Формирование читательской грамотности.

**Хлорид натрия NaCl.** Поваренная соль необходима для жизнедеятельности организма человека и животных. Суточная потребность взрослого человека в поваренной соли составляет 10—15 г. Длительное солевое голодание может привести даже к гибели. Как вы знаете, хлорид натрия — ионное соединение, хорошо растворимое в воде. В живой клетке ионы натрия и калия образуют своеобразный биологический насос, чтобы в клетку попадали питательные вещества и выводились из неё отходы жизнедеятельности. Ионы натрия находятся снаружи клетки, а ионы калия — внутри. Натрий связывает воду, а калий выводит её из клетки, что и позволяет воде циркулировать, производя обмен веществ, растворённых в ней. В желудке животных из хлорида натрия вырабатывается соляная кислота.

В медицине широко используется физиологический раствор — 0,9%-ный раствор хлорида натрия в дистиллированной воде.

Хлорид натрия имеет тривиальное название «поваренная соль» (синонимы: пищевая, столовая соль). Нередко на пищевых упаковках указывается происхождение соли (каменная, морская) или добавки к ней — йодированная, фторированная и т. д.

В кулинарии соль используют не только как вкусовую добавку, но и как консервант.

Поваренная соль является важнейшим сырьём химической промышленности. Из неё получают соду, хлор, хлороводород, гидроксид натрия, металлический натрий.



Рис. 56. Карбонат кальция входит в состав наружного скелета кораллов

1. Прочитайте текст учебника на с. 79 о хлориде натрия и найдите информацию:

Какое тривиальное название имеет хлорид натрия?

Какова суточная норма поваренной соли для взрослого человека?

Для чего используют соль в кулинарии?

2. Используя информацию из текста, объясните, что называют «физиологическим раствором».

3. Проанализируйте прочитанный текст и выберите утверждения, которые соответствуют содержанию текста. Запишите номера этих утверждений.

1) В желудке животных из хлорида натрия вырабатывается соляная кислота.

2) Ионы хлора связывают воду, что и позволяет воде циркулировать, производя обмен веществ.

3) Из поваренной соли получают соду, хлор, хлороводород.

## Формирование математической грамотности.

Чтобы узнать человека, надо с ним пуд соли съесть. — см. В русском языке есть поговорка: Человека узнаешь, когда с ним пуд соли ложкой расхлебаешь. Пуд соли – это около 16 кг. За какой период времени двое съедят пуд соли?

Задача.

Ученые подсчитали, что человек в день употребляет 12-15г соли. Сколько соли съедает один человек за год?

Гипотеза: два человека за 3 года съедят пуд соли (16 кг).

Сделаем следующий расчет потребления соли для одного человека, взяв за основу норму ВОЗ: 15г - в сутки.

За месяц  $15\text{г} \times 30 = 450\text{г}$

За год  $450\text{г} \times 12 = 5400\text{г}$

Тогда два человека за год съедят  $5400\text{г} \times 2 = 10\,800\text{г}$  или 10 кг 800г

Проанализируйте гипотезу и сделайте вывод: за какой период времени два человека съедят пуд соли.

## Формирование читательской грамотности.

**Карбонат кальция  $\text{CaCO}_3$ .** Это вещество является основной частью известняка, мела, мрамора. Карбонат кальция образует в подземных пещерах сталактиты и сталагмиты.

Не менее важную роль карбонат кальция играет в живой природе. Он входит в состав наружного скелета морских звёзд, кораллов (рис. 56), раковин, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, панцирей морских ежей и скелетов микроорганизмов. Постепенно твёрдые останки живых организмов опускаются на дно и скапливаются там, превращаясь в залежи известняка и мрамора. Карбонат кальция — это главная составная часть жемчуга и яичной скорлупы.

В промышленности известняк служит сырьём в производстве негашёной извести, цемента, карбида кальция.

Прочитайте текст учебника на с. 80 о карбонате кальция и выполните следующее задание.

Прочитайте предложенный текст и найдите 2 предложения, содержащих фактологические ошибки. Запишите эти предложения, исправив ошибки.

1. Карбонат кальция является основной частью известняка, мела, мрамора.
2. Нитрат кальция образует в подземных пещерах сталактиты и сталагмиты.
3. Он входит в состав наружного скелета морских звёзд, кораллов, раковин.
4. Карбонат кальция является главной составной частью жемчуга и яичного белка.



## Используемая литература и ЭОР:

1. Учебник «Химия» О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, изд. «Просвещение»;
2. Соляной бунт | Читать статьи по истории РФ для школьников и студентов (histrf.ru)