



8

# Поширення солей у природі та їхнє практичне значення.



теоретичні відомості.



презентація  
самостійної роботи учнів



тренувальні вправи



рятівничок



робота в Інтернеті



відеолекторій

## Правила роботи в групах

❖ **Слухати і чути**  
(один говорить-усі слухають)

❖ **Бути позитивним.**

❖ **Бути активним.**

❖ **Говорити тільки за темою від свого імені.**

❖ **Говорити коротко, по черзі.**

❖ **Дотримуватись регламенту.**



Картка спікера.

П.І. спікера \_\_\_\_\_ Клас \_\_\_\_\_ Група \_\_\_\_\_

№	Що оцінюється	бали	Одержані бали						
			п.і.	п.і.	п.і.	п.і.	п.і.	п.і.	
1	«Розминка»	2							
2	«Експрес доповідь»	4							
3	Знання та уміння виявлені при виконанні завдань навчаючої частини, тестування	12							
4	Дисциплінованість під час групової роботи	4							
Всього балів									
Оцінка спікера									
Оцінка вчителя									





Сульфати, сульфіди...

Карбонати, гідрокарбонати...

Силікати

Фосфати, нітрати

Хлориди, фториди...

*Від клітин нашого мозку і кісток до  
збагачення нашої мови сіль пронизує всі  
сторони нашого існування.*





**метали**

**неметали**

**основні оксиди**

**кислотні оксиди**

**амфотерні оксиди**

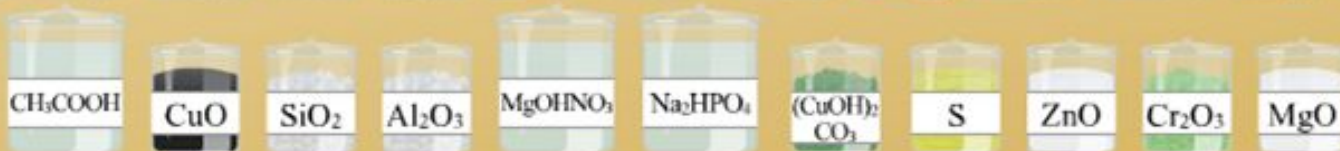
**кислоти**

**луги .**

**середні солі**

**кислі солі**

**основні солі**





# Хто більше?

Na	Ca	K <sub>3</sub>	Cl	NO <sub>3</sub>
SO <sub>3</sub>	(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Al	Fe	Ba
(SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	Fe <sub>2</sub>	PO <sub>4</sub>	F <sub>2</sub>
Na <sub>2</sub>	Cu	S	Ag	CO <sub>3</sub>

*Скласти формули солей, назвати їх*



# Сульфати, сульфіди...



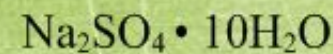
гіпс  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$



алуніт  $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 4\text{Al}(\text{OH})_3$



мірабіліт (глауберова сіль)



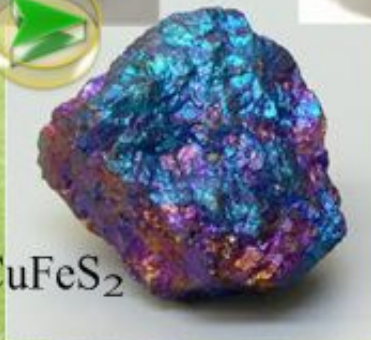
пірит  $\text{FeS}_2$



целестин  $\text{SrSO}_4$



пустеля Данакіль в Ефіопії



халькопірит  $\text{CuFeS}_2$





# Сульфати, сульфіди...

- ліки,
- засоби захисту рослин,
- сировина для хімічного виробництва,
- косметичні засоби.





# Карбонати, гідрокарбонати...



Ауріхальцит —  $\text{ZnCO}_3 \cdot \text{CuCO}_3$



малахіт  $\text{CuCO}_3(\text{OH})_2$



кальцит- $\text{CaCO}_3$



азурит- $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$ .





# Карбонати, гідрокарбонати...

- будівельні матеріали,
- художні вироби,
- харчова промисловість,
- побутова хімія...





# Силікати



смарагд



топаз



базальт



кремнезем



граніт





# Силікати

- скло, фарфор,
- дорогоцінне каміння,
- будівельні суміші і матеріали...





# Фосфати, нітрати



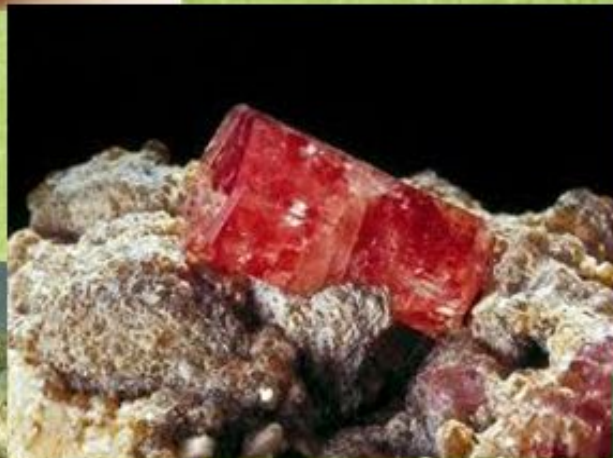
апатит



бірюза



нітронатрит



фосфорит





# Фосфати, нітрати

- добрива,
- харчова промисловість,
- напівдорогоцінне каміння,
- побутова хімія.





# Хлориди, фториди...



сі́львін  $\text{KCl}$



флюорит  $\text{CaF}_2$



галит  $\text{NaCl}$





# Хлориди, фториди...

- харчова промисловість,
- медицина,
- металургія,
- мінеральні добрива,
- оптика,
- біжутерія.

