



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

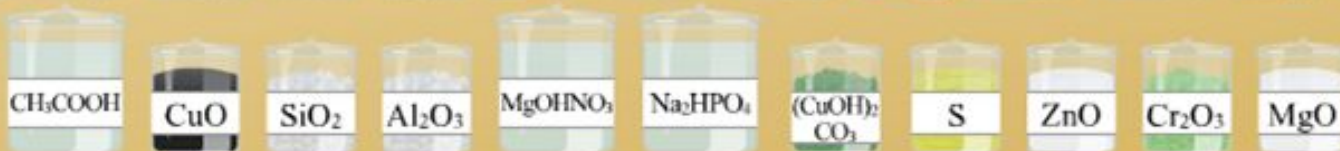
кислоти

луги .

середні солі

кислі солі

основні солі



Хто більше?

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

Скласти формули солей, назвати їх



Сульфати, сульфіди...



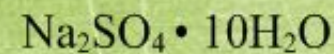
гіпс $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$



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)



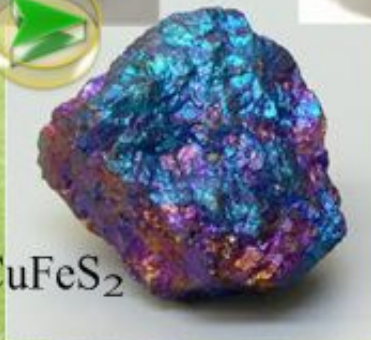
пірит FeS_2



целестин SrSO_4



пустеля Данакіль в Ефіопії



халькопірит CuFeS_2



Сульфати, сульфіди...

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



Карбонати, гідрокарбонати...



Ауріхальцит — $ZnCO_3 \cdot CuCO_3$



малахіт $CuCO_3(OH)_2$



кальцит- $CaCO_3$



азурит- $Cu_3(CO_3)_2(OH)_2$.



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



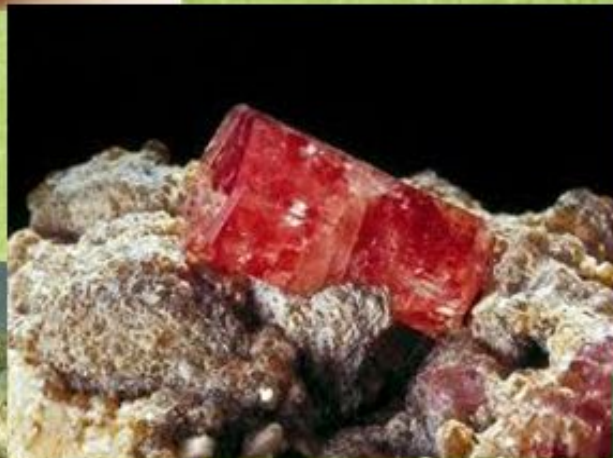
апатит



бірюза



нітронатрит



фосфорит



Фосфати, нітрати

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



Хлориди, фториди...



сі́львін KCl



флюорит CaF_2



галит $NaCl$



Хлориди, фториди...

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

