

ГІДРОЛІЗ СОЛЕЙ



ГІДРОЛІЗ - це реакція обміну між деякими солями і водою, що приводить до утворення слабкого електроліту.



РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ. ОСНОВАНИЙ. СОЛЕЙ В ВОДЕ

		КАТИОНЫ ГИДРОКСИДОВ (ОСНОВАНИЙ)																			
		Сильных						Слабых					Амфотерных				Сл. амфот				
		H ⁺	K ⁺	Na ⁺	Li ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	NH ₄ ⁺	Mg ²⁺	Fe ²⁺	Ag ⁺	Al ³⁺	Zn ²⁺	Pb ²⁺	Sn ²⁺	Fe ³⁺	Cu ²⁺				
АНИОНЫ КИСЛОТ		Сильных		OH ⁻		Р	Р	Р	Р	М	Р↑	Бл	Бл	-	Бл	Бл	Бл	Бл	Бр	С	
				NO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	
				SO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Бл	М	Р	Р	Р	М	Р	Р	Бл	Р	Р	Р	Р
				I ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Ж	Р	Р	Ж	Ок	-	-	-
				Br ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Бж	Р	Р	Бж	-	Р	Р	Р
		Слабых		Cl ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Бл	Р	Р	Бл	Р	Р	Р	Р	
				PO ₄ ³⁻	Р	Р	Р	Бл	Бл	Бл	Р	Бл	Бл	Ж	Бл	Бл	Бл	Бл	Бл	Бж	Гл
				CO ₃ ²⁻	Р↑	Р	Р	Р	Бл	Бл	Р	Бл	Бл	Бж	-	-	-	-	-	-	-
				S ²⁻	Р↑	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Ч	Ч	-	Бл	Ч	Бр	-	Ч	Ч
				SiO ₃ ²⁻	Бл	Р	Р	Бл	Бл	Бл	-	Бл	Ср	-	-	Рз	Бл	-	-	-	-

ФАРБУВАННЯ ЛАКМУСОВОГО ПАПЕРИ В РІЗНИХ СЕРЕДОВИЩАХ

	Забарвлення лакмусового паперу	середа	Іони
розчин лугу	синя	лужна	ОН-
розчин кислоти	Червона	кислотна	Н +
Дистильована вода	безбарвна	нейтральна	Н + = ОН-
Водопровідна вода			

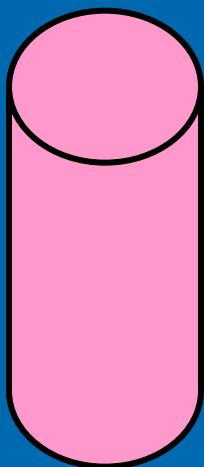
Тема: Гідроліз солей

Мета: вивчити сутність гідролізу солей у водних розчинах . завдання: сформулювати визначення поняття « гідроліз » навчитися пояснювати хімічні процеси, що протікають у водних розчинах солей записувати рівняння реакцій гідролізу прогнозувати і пояснювати зміна кислотності середовища і утворення кислих і основних солей у цьому процесі познайомитися з роллю гідролізу солей в природі, господарської діяльності та повсякденному житті людини .

Забарвлення лакмоїда в розчинах солей :

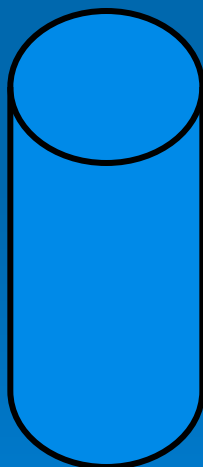
хлориду алюмінію

$AlCl_3$



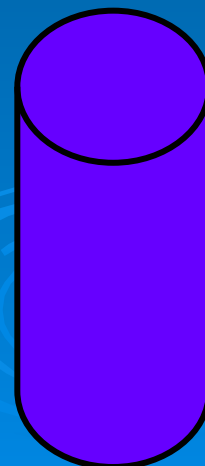
карбонату натрію

Na_2CO_3



хлориду натрію

$NaCl$



Механізм гідролізу хлориду алюмінію

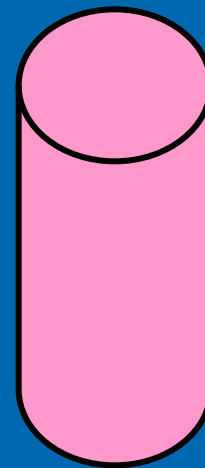
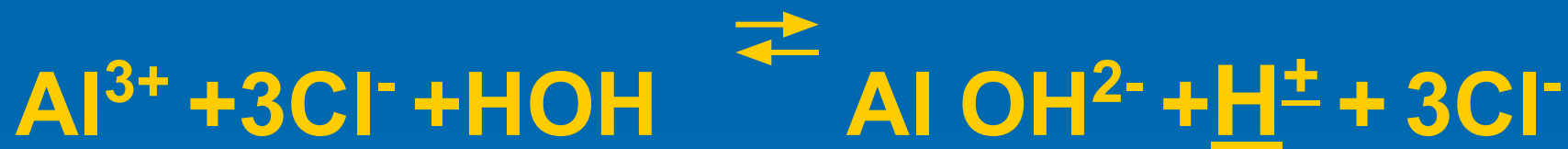
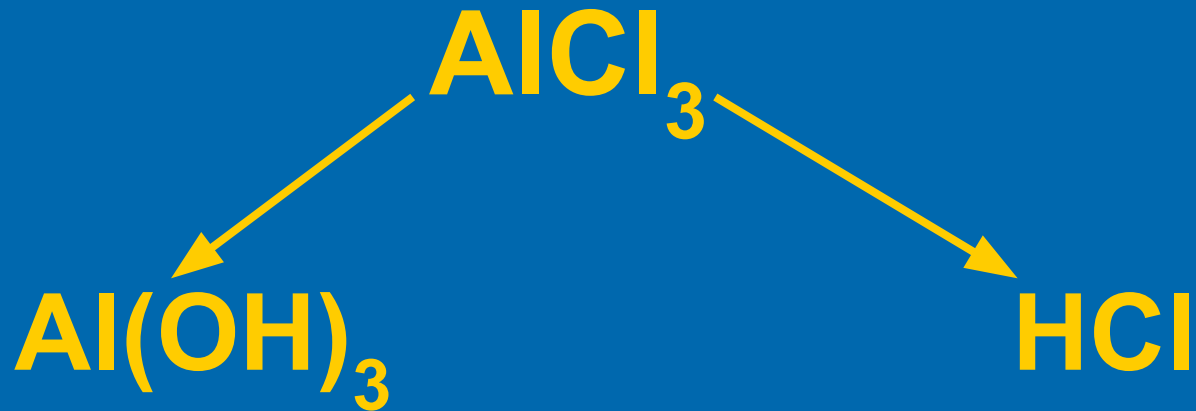


Схема гідролізу хлориду алюмінію



слабка основа

сильна кислота

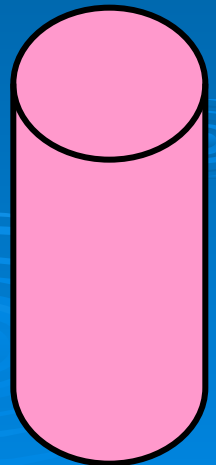


<



(що сильніше того і більше!)

Кисле середовище

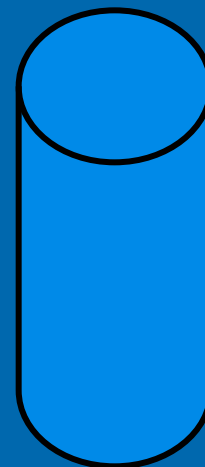
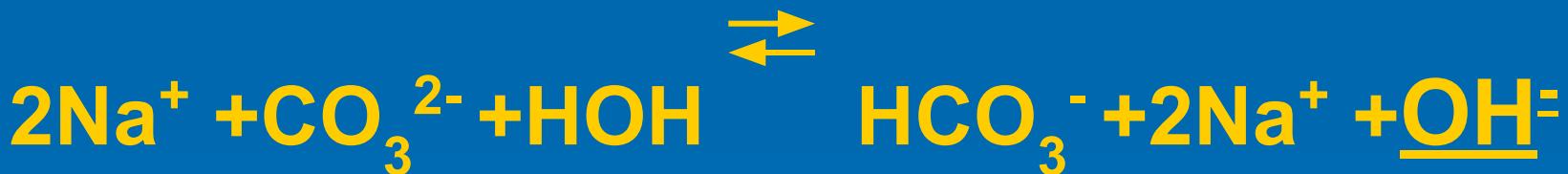


АЛГОРИТМ СКЛАДАННЯ РІВНЯНЬ реакції гідролізу СОЛЕЙ

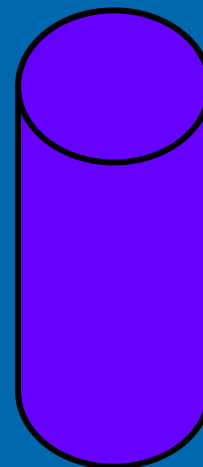
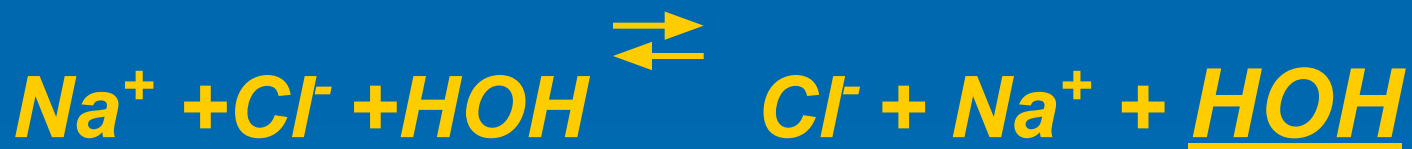
- Визначити склад солі, тобто вказати, яким по силі підставою і який за силою кислотою утворена дана сіль.
- Взяти іон **слабкого** електроліту і написати рівняння взаємодії його з складовими частинами однієї молекули води ; в результаті отримати короткий іонне рівняння гідролізу.
- Написати на підставі короткого іонного рівняння молекулярне рівняння.

Вихідні речовини відомі - сіль і вода. Продукти гідролізу скласти , пов'язуючи утворилися іони з тими іонами солі, які не беруть участь у реакції гідролізу.

Механізм гідролізу карбонату натрію



Механізм гідролізу хлориду натрію



Дана сіль гідролізу не піддається.

Роль гідролізу в природі

- Перетворення земної кори
Забезпечення середовища морської
води



Роль гідролізу в народному господарстві

- Псування виробничого обладнання
- Вироблення з нехарчової сировини цінних продуктів (папір , мило, спирт , глюкоза , білкові дріжджі)
- Очищення промислових стоків та питної води (сульфат алюмінію + вода гідроксид алюмінію)
- Підготовка тканин до фарбування
- Вапнування ґрунтів засноване на гідролізі

Роль гідролізу в повсякденному житті людини

- Прання
- Миття посуду
- Умивання з милом
- процеси травлення