

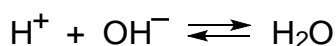
Задача 88 Внимателно разгледайте солите: KHSO_4 , Mg(OH)Cl , K_2NaPO_4 , CaCO_3 , NaH_2PO_4 , NH_4HSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Ca(HCO}_3)_2$, $\text{Fe(OH)}_2\text{Cl}$, $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$, BaSeO_4 , Fe(OH)NO_3 , Li_2CO_3 , KNaCO_3 , $\text{K}_4[\text{Fe(CN)}_6]$, $\text{Na}_3[\text{Al(OH)}_6]$.

Определете типа на солите и ги групирайте в отделни групи в зависимост от това:

- продукт на какъв тип неутрализация са;
 - какви видове йони се отделят при дисоциацията им.
- Изразете дисоциацията на един представител от всяка група.

Решение:

Солите са продукти от реакцията неутрализация или могат да се разглеждат като продукти на тази реакция, която се изразява със съкратеното йонно уравнение:



а) Неутрализацията е йонообменна реакция между киселина и основа, по която се получава сол и вода. Когато взаимодействат силна основа и силна киселина неутрализацията протича напълно. Когато основата или киселината, или и двете, са слаби, неутрализацията се съпътства от обратна реакция, наречена хидролиза на солта. Неутрализацията е бърза и екзотермична реакция.

В зависимост от основността на киселината (броя протони, които досицират от една молекула киселина) или валентността на основата (броя хидроксидни йони, които дисоциират от основата) и молното съотношение киселина/основа, неутрализацията може да е пълна или непълна. В резултат на пълната неутрализация се получават нормални соли. Непълната неутрализация води до хидрогенсоли (кисели соли) или основни соли.

Класификацията на солите от условието според типа неутрализация и вида на продукта от нея е показана в таблицата:

Пълна неутрализация	Непълна неутрализация	
	Нормални соли	Хидроген (кисели) соли
K_2NaPO_4	KHSO_4	Mg(OH)Cl
CaCO_3	NaH_2PO_4	$\text{Fe(OH)}_2\text{Cl}$
$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	NH_4HSO_4	$(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$
BaSeO_4	$\text{Ca(HCO}_3)_2$	Fe(OH)NO_3
Li_2CO_3		
KNaCO_3		
$\text{K}_4[\text{Fe(CN)}_6]$		
$\text{Na}_3[\text{Al(OH)}_6]$		

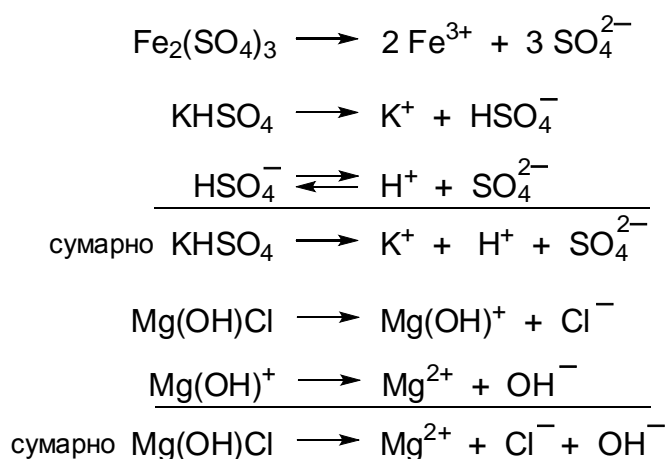
Нормални са солите, които се дисоциират само на един вид метални (или амониеви) катиони и киселинни аниони.

Хидрогенсолите се дисоциират на метален (или амониев) катион/и, водороден катион/и и киселинни аниони.

Основните соли се дисоциират на метален (или амониев) катион/и, хидроксиден анион/и и киселинни аниони.

Електролитна дисоциация е разпадането на веществата на йони под действие на молекулите разтворител или на топлина.

Примери за уравнения на дисоциация на нормална, водороден и основна сол от условието са:



б) Солите се класифицират на прости, комплексни и двойни соли, според вида на йоните, които съдържат.

Простите соли дисоциират до само един вид катиони и само един вид аниони.

Комплексни са солите, които се дисоциират до комплексен катион и анион/и или до комплексен анион и катион/и.

Двойните соли се дисоциират на два вида метални катиони и киселинни аниони. Възможно е единият вид метален катион да е заменен с амониев катион.

Класификацията на солите от условието според вида на йоните, които се отделят в резултат на електролитна дисоциация е показана в таблицата:

Прости соли	Комплексни соли	Двойни соли
CaCO ₃	K ₄ [Fe(CN) ₆]	K ₂ NaPO ₄
Fe ₂ (SO ₄) ₃	Na ₃ [Al(OH) ₆]	KNaCO ₃
BaSeO ₄		
Li ₂ CO ₃		

Примери за уравнения на дисоциация на комплексна и двойна сол са:

