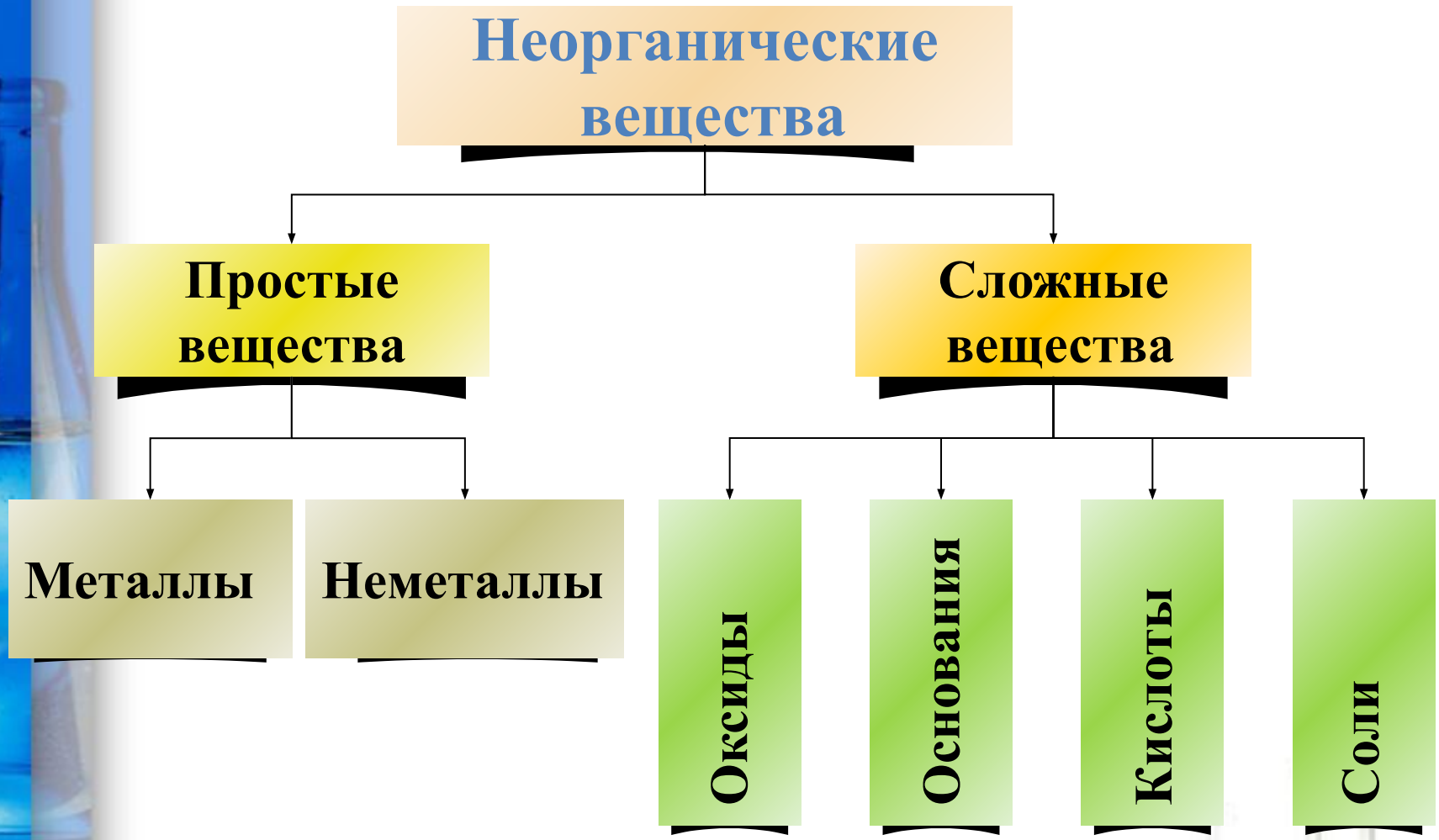
Классификация неорганических веществ



кислоты

Цели урока

- **Сформировать понятие о кислотах.**
- **Рассмотреть состав, название, классификацию кислот.**
- **Познакомиться с представителями неорганических кислот.**
- **Изучить химические свойства кислот**

Кислоты в организме человека

Формулы и названия некоторых кислот

Формула кислоты	Название кислоты
HCl	Соляная (хлороводородная)
HNO_3	Азотная
HNO_2	Азотистая
H_2S	Сероводородная
H_2SO_4	Серная
H_2SO_3	Сернистая
H_2CO_3	Угольная
H_2SiO_3	Кремниевая
H_3PO_4	Фосфорная

Кислоты

- это сложные вещества, состоящие из одного или нескольких **атомов водорода** и **кислотного остатка**

$$H^{+1}_{x}R^{-x}$$

Подчеркните кислотный остаток в молекулах кислот

$$H^{+1}_{x}R^{-x}$$

$H_2\underline{SO_4}$; H_2CO_3; HNO_3; H_2SiO_3; H_3PO_4

Определите степень окисления кислотных остатков

$$H^{+1}_{x}R^{-x}$$

H_2SO_4; H_2CO_3; HNO_3; H_2SiO_3; H_3PO_4

Составьте формулы кислот по известным кислотным остаткам

На первом месте в формуле H^{+1}

$Cl^{-1} \rightarrow$

$S^{-2} \rightarrow$

$PO_4^{-3} \rightarrow$

$SiO_3^{-2} \rightarrow$

$ClO_4^{-1} \rightarrow$

$MnO_4^{-1} \rightarrow$

$NO_2^{-1} \rightarrow$

Классификация кислот

- по составу -

кислородсодержащие
HNO_3, H_2SO_4, H_2CO_3

бескислородные
HCl, H_2S, HF, HBr

- по числу атомов водорода -

одноосновные
HNO_3, HCl, HBr

двухосновные
H_2S, H_2CO_3, H_2SO_4

трехосновные
H_3PO_4, H_3AsO_4

- по силе -

сильные
HNO_3, H_2SO_4, HCl, HI, HBr

средней силы
H_3PO_4, H_2SO_4, HF

слабые
H_2S, H_2CO_3

- по растворимости в воде -

растворимые
все кислоты кроме H_2SiO_3

нерастворимые
H_2SiO_3

Закрепление

1. Найдите группу формул кислот:

а)	NH_3	HCl	H_2SO_4
б)	H_2S	HNO_3	HBr
в)	HCl	KCl	H_3PO_4

2. Выберите формулу «третьего лишнего» вещества в каждом ряду:

а)	K_2O	HCl	H_2SO_4
б)	HNO_3	H_2O	H_2CO_3
в)	H_2S	H_2SO_4	$NaOH$

Домашнее задание:

§ 21, №№ упр. 1, 3, 4 (а или б).