

Неорганическая химия

Обобщение и систематизация знаний по теме:

«Соединения химических элементов»

Урок-игра

8 класс

Автор: Шевцова Елена Александровна
учитель биологии и химии

Цель урока.

- обобщить и систематизировать знания по теме «Соединения химических элементов»,
- подготовиться к контрольной работе.

Конкурс 1

«Найди родственников»

- Команде «Атом» -

все оксиды и кислоты:

Na_2SO_3 , H_2SO_4 , CrO_3 , HNO_3 , MgO ,
 NaNO_3 , KOH

- Команде «Молекула» -

все основания и соли

$\text{Mg}(\text{OH})_2$, H_2SO_4 , ZnCl_2 , HNO_3 , MgO ,
 NaNO_3 , KOH

Ответ конкурса 1 «Найди родственников»

Классификация веществ

Оксиды	Кислоты	Основания	Соли
CrO_3	H_2SO_4	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	ZnCl_2
MgO	HNO_3	KOH	NaNO_3

Конкурс 2 «Третий лишний»

Задание команде «Атом». Найти лишнюю формулу, вычеркнуть её и назвать класс веществ:

- 1) H_2O , K_2SO_4 , SO_2 - . . . ;
- 2) $BaSO_4$, HCl , $CuCl_2$ - . . . ;
- 3) $NaOH$, CuO , $Cu(OH)_2$ - . . . ;
- 4) H_2SO_3 , HCl , KNO_3 -

Задание команде «Молекула». Найти лишнюю формулу, вычеркнуть её и назвать класс веществ:

- 1) H_2SO_3 , $LiNO_3$, H_2SO_4 - . . . ;
- 2) $NaOH$, $Ba(OH)_2$, H_2S - . . . ;
- 3) Na_2CO_3 , P_2O_5 , MgO - . . . ;
- 4) $AlPO_4$, $CuSO_4$, $Zn(OH)_2$ -

ОТВЕТ

конкурса 2 «Третий лишний»

Команда «Атом»:

- 1) H_2O , SO_2 - оксиды ;
- 2) BaSO_4 , CuCl_2 - соли ;
- 3) NaOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$ - основания ;
- 4) H_2SO_3 , HCl - кислоты.

Команда «Молекула»:

- 1) H_2SO_3 , H_2SO_4 - кислоты ;
- 2) NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ - основания ;
- 3) P_2O_5 , MgO - оксиды ;
- 4) AlPO_4 , CuSO_4 - соли .

Конкурс 3 «Экспертиза»

Каждой команде выдается по три пронумерованных пробирки с веществами:

NaOH, HCl, NaCl

За 1 мин, используя растворы **индикаторов метилоранжа** и **фенолфталеина**, необходимо распознать, в какой пробирке находится каждое вещество, и объяснить почему.

Конкурс 3 «Экспертиза»

дополнительное задание

Если вы правильно определите, в какой среде индикаторы, которые приведены в таблице, имеют такую окраску, то сумма ответов будет численно равна **порядковому номеру элемента натрия**.

Окраска индикаторов	Среда	
	кислая	щелочная
Лакмус красный	1	2
Фенолфталеин малиновый	3	4
Метилоранж желтый	5	6

Конкурс 4 «Тестирование»

Вопросы для команды «Атом»

1. В каком соединении марганец проявляет наибольшую степень окисления?
а) MnO ; б) MnO_2 ; в) K_2MnO_4 ; г) $KMnO_4$.
2. Какая из следующих формул соответствует оксиду азота(II)?
а) NO ; б) NO_2 ; в) N_2O ; г) N_2O_3 .
3. Выберите формулу сероводородной кислоты.
а) H_2S ; б) H_2SO_3 ; в) H_2SO_4 ; г) H_2SiO_3
4. Какое из этих оснований при попадании на кожу человека вызывает образование язв?
а) $Ca(OH)_2$; б) $Al(OH)_3$; в) $LiOH$; г) $NaOH$.
5. Какая из этих солей практически не растворяется в воде?
а) $Fe(NO_3)_2$; б) $PbCl_2$; в) $BaSO_4$; г) $NaCl$.

Вопросы для команды «Молекула»

1. Какая степень окисления хлора в хлорной кислоте $HClO_4$?
а) +2; б) -1; в) +3; г) +7.
2. Данный оксид составляет 80% массы клетки и выполняет в ней чрезвычайно важные функции.
а) H_2O ; б) CO_2 ; в) CaO ; г) Na_2O
3. Какая из этих кислот содержится в желудочном соке?
а) HCl ; б) HF ; в) HBr ; г) HI .
4. Формула гидроксида, который соответствует *оксиду меди(I)*, - это:
а) $Cr(OH)_3$; б) $Cu(OH)_2$; в) $Ca(OH)_2$; г) $CuOH$.
5. Какое из этих, названий не соответствует веществу, формула которого $CaCO_3$?
а) Мел; б) мрамор; в) галенит; г) известняк.

Ответы конкурса 4 «Тестирование»

- **ОТВЕТЫ** (для обеих команд):

1. г; 2, а; 3. а; 4. г; 5. в.

Конкурс 5 «Крестики-нолики»

Оксиды

CaO	NaOH	CaCl ₂
HCl	CO ₂	Na ₂ O
Fe(OH) ₃	H ₂ SO ₃	H₂O

Основания

KOH	P ₂ O ₅	K ₂ O
Ba(OH) ₂	H ₂	Zn(OH) ₂
Fe(OH)₃	Na ₃ PO ₄	ZnCl ₂

Кислоты

NaCl	HCl	CO ₂
Zn(OH) ₂	H₂SO₄	K ₂ O
H ₂ CO ₃	H₃PO₄	Fe ₂ (SO ₄) ₃

Соли

CuSO₄	ZnCl₂	K₂CO₃
SiO ₂	MgCl ₂	CO
H ₂ CO ₃	H ₂ O	LiOH

Конкурс 6

«Установите соответствие»

запишите формулы соответствующих гидроксидов

Задание для капитана команды «Атом».

Na_2SO_4 -

K_2SiO_3 -.....

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ -.....

$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ -

Задание для капитана команды «Молекула».

FeCl_3 -

ZnSO_4 -

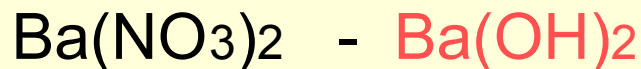
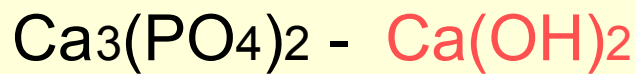
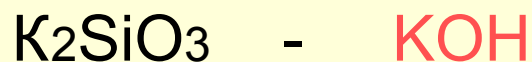
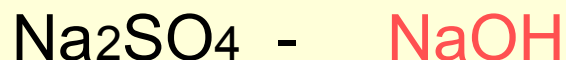
AgNO_3 -

$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -.....

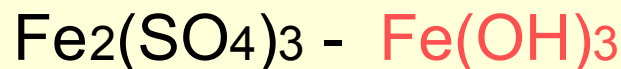
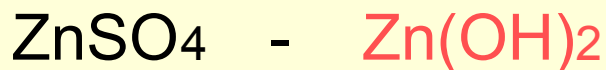
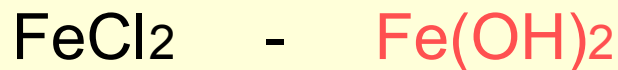
Ответы конкурса 6

«Установите соответствие»

Команда «Атом».



Команда «Молекула».



Конкурс 7 «Знание терминов»

УРОВЕНЬ А

Задание. Во втором столбце табл. 3 записаны химические понятия, в третьем - толкования этих понятий. Среди них есть истинные толкования и ложные. В четвертом столбце напротив каждого толкования надо написать одну букву:

И - если это истинное толкование,

Л - если это ложное толкование.

Колонка «+/-» - для подсчета верных ответов.

Если вы набрали 12— 11 «+», то оценка «5»,

10 - 9 «+» - оценка «4»,

8 - 7 «+» - оценка «3».

Если у вас от 6 и меньше «+», то повторите тему и выполните тест еще раз.

Конкурс 8

«Раздели смесь веществ»

- **Задание для команды «Атом».**

В смеси находятся **железные опилки, порошок оксида меди (II), кристаллы поваренной соли, порошок серы.**

- **Задание для команды «Молекула».**

В смеси находятся **порошок серы, железные опилки, сахар и медные опилки.**

Подведение итогов игры

МОЛОДЦЫ!