

МОУ средняя общеобразовательная школа
с. Минаевки Асиновского района Томской области

Составление формул химических соединений

Выполнил:
учитель химии первой
квалификационной категории
Суцкель Татьяна Михайловна

план урока

1. Орг. момент. Создание ситуации успеха

2. а Степень окисления

б. определи степень окисления х.э.

3. Таблица растворимости

4. Алгоритм составления формул соединений

5. Проверь себя. (составьте формулы)

6. Номенклатура химических соединений

7а. Самоконтроль (тест)

7. б Рефлексия

8. Закрепляем (домашнее задание) **наличие компьютера**



ВЫЗОВ

Вспомни определение

1 - сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород со степенью окисления -2.

Основания

Оксиды

Кислоты

Соли

2 Сложные вещества, состоящие из катионов водорода и аниона кислотного остатка называются

и.

Основания

Оксиды

Кислоты

Соли

3 Сложные вещества, состоящие из катионов металла и анионов кислотного остатка называются

Основания

Оксиды

Кислоты

Соли



ВЫЗОВ

Установите соответствие между классом веществ и формулой.

Уравнение реакции

1) Основания

2) Кислоты

3) Оксиды

4) Соли

Вещества

A) HCl

Б) NaOH

В) CaO

A) KNO₃

Б) KOH

В) HNO₃

A) SO₃

Б) OF₂

В) H₂O₂

A) NaOH

Б) NaCl

В) Na₂O

1

2

3

4

Б
Ошибка

В
Ошибка

А
Ошибка

Б
Ошибка

Степень окисления

Степень окисления – это условный заряд атома, характеризующий число полностью или частично смещенных электронов или электронных пар от одного атома к другому в химических соединениях

Mg

+2

-3

3

2

N

-3

-

-

-

-

+

+

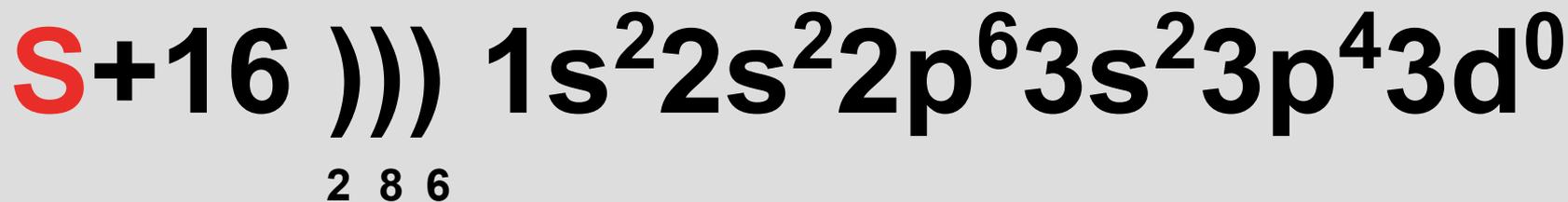
2

-



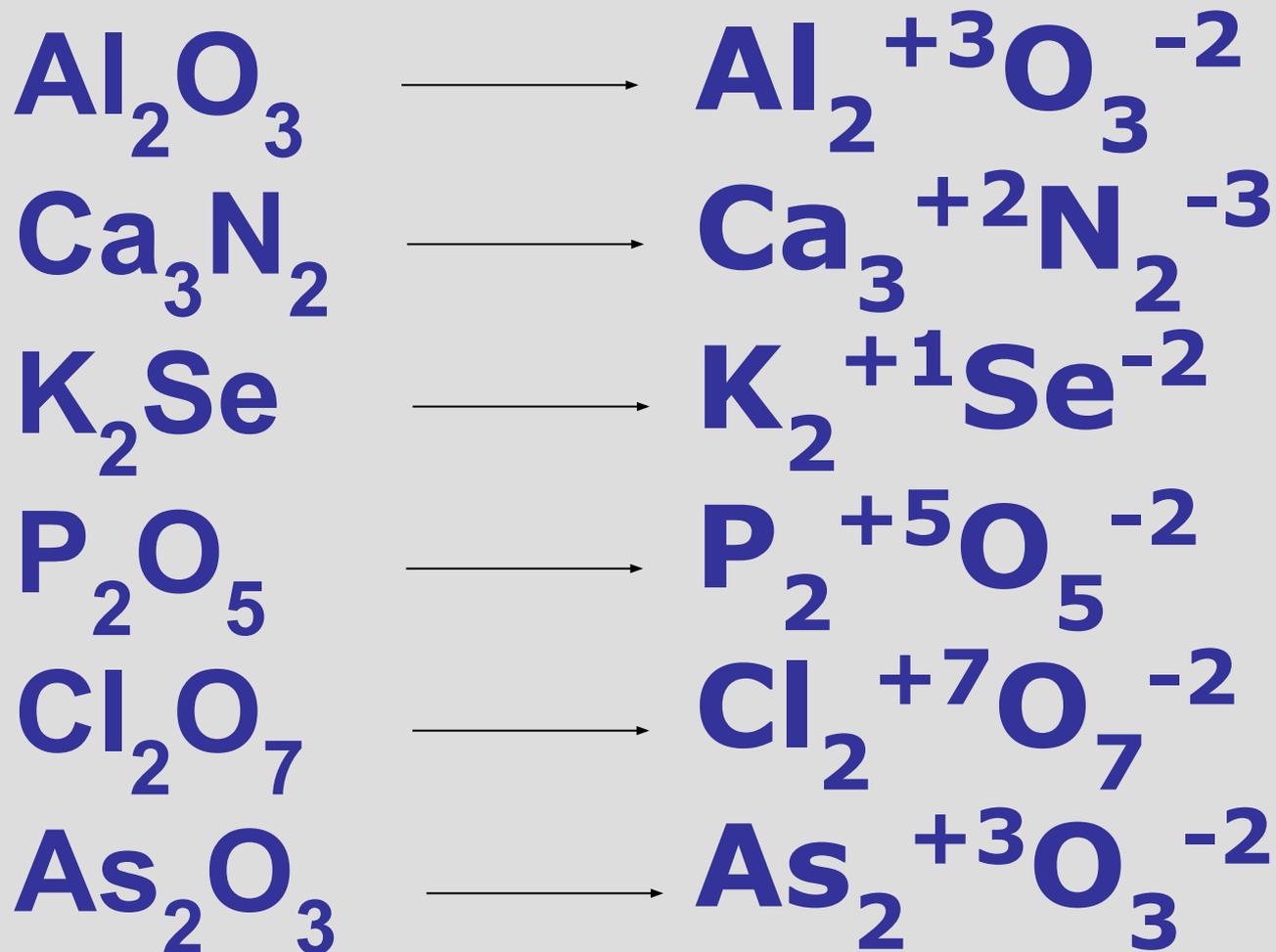


Какие степени окисления у серы?



Определите степени окисления

ЭЛЕМЕНТОВ



Алгоритм составления формулы



НОК = 6

$+2$

-3

Са Р

$6 : = 3$ $6 : = 2$

Шаг 1

Шаг 2

Шаг 3

Шаг 4

Шаг 5

НОК ?



Наименьшее общее кратное

Наименьшим общим кратным натуральных чисел a и b называется наименьшее натуральное число, которое кратно и a , и b .

$$3 \text{ и } 2 \rightarrow \text{НОК} =$$

6

$$4 \text{ и } 2 \rightarrow \text{НОК} =$$

4

$$7 \text{ и } 2 \rightarrow \text{НОК} =$$

14



Составь формулы веществ, образованных из

Light blue rounded rectangular box for writing the chemical formula.



Large gray rectangular area for writing the chemical formula.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 0



Номенклатура химических соединений

Как строятся названия бинарных соединений?

CO_2 — диоксид углерода или оксид C(IV)

FeCl_3 — трихлорид железа или хлорид Fe(III)

SnCl_4 — тетрахлорид Sn или хлорид Sn(IV)

AlI_3 — трийодид Al или иодид алюминия

Ответы:

Задание: назовите химические соединения.

MgBr_2 — дибромид Mg или бромид Mg

SO_3 — триоксид S или оксид S (VI)

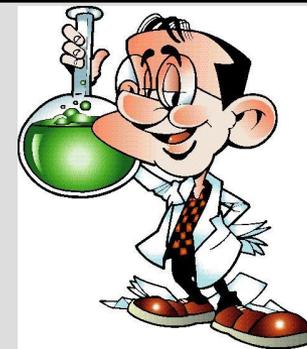
Al_2S_3 — трисульфид Al или сульфид Al

PCl_5 — пентахлорид P или хлорид P (V)



Таблица растворимости солей, кислот, оснований

Кати Анион	H_+	NH_4^+	K_+	Na_+	Ag_+	Ba^{2+}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Zn^{2+}	Cu^{2+}	Hg^{2+}	Pb^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Al^{3+}
OH^-		P	P	P	-	P	M	M	H	H	-	M	H	H	H
NO_3^-	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Cl^-	P	P	P	P	H	P	P	P	P	P	P	M	P	P	P
S^{2-}	P	P	P	P	H	P	-	-	H	H	H	H	H	H	-
SO_3^{2-}	P	P	P	P	M	M	M	P	M	-	-	H	M	-	-
SO_4^{2-}	P	P	P	P	M	H	M	P	P	P	-	M	P	P	P
CO_3^{2-}	P	P	P	P	M	H	H	M	M	-	H	H	H	-	-
SiO_3^{2-}	H	-	P	P	H	H	H	H	H	-	-	H	H	-	-
PO_4^{3-}	P	-	P	P	H	H	H	M	H	H	H	H	H	H	H



Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Периоды	Ряды	Группы элементов													
		I	II	III	IV	V	VI	(VII	VIII						
1	1	Н 1,007							Н 1,008			Символ элемента	Порядковый номер	Н 1,008	Гелий 4,0026
2	2	Литий 6,941	Бериллий 9,012	Бор 10,81	Углерод 12,011	Азот 14,006	Кислород 15,999	Фтор 18,998	Неон 20,180			Название	Относительная атомная масса	Неон 20,180	Кислород 15,999
3	3	Натрий 22,989	Магний 24,304	Алюминий 26,981	Сера 32,06	Фосфор 30,974	Сера 32,06	Хлор 35,453	Аргон 39,948			Элемент	Элемент	Аргон 39,948	Сера 32,06
4	4	Кальций 40,078	Стронций 87,62	Гафний 178,04	Цинк 65,38	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
	5	Кальций 40,078	Стронций 87,62	Гафний 178,04	Цинк 65,38	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
5	6	Рубидий 85,468	Сtrontий 87,62	Гафний 178,04	Цинк 65,38	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
	7	Рубидий 85,468	Сtrontий 87,62	Гафний 178,04	Цинк 65,38	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
6	8	Цезий 132,905	Барий 137,327	Лантан 138,905	Гафний 178,04	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
	9	Цезий 132,905	Барий 137,327	Лантан 138,905	Гафний 178,04	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
7	10	Франций 223	Радий 226	Актиний 227	Гафний 178,04	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
	10	Франций 223	Радий 226	Актиний 227	Гафний 178,04	Германий 72,63	Ванадий 50,942	Хром 51,996	Марганец 54,938	Железо 55,845	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Кобальт 58,933	Никель 58,693	Никель 58,693
Высшие оксиды		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR						
ЛВС				3											



1. Степень окисления – это величина:

а) переменная,

б) постоянная,

в) постоянная и переменная.



2. Высшая степень окисления фосфора равна:

а) номеру группы, т.е. 5,

б) нулю,

в) трем.



3. Вещество, формула которого P_2O_5 , называется

а) оксид фосфора,

б) пентаоксид фосфора (V),

в) оксид фосфора (V) или
пентаоксид фосфора



4. Степень окисления хлора равна **-1** в:



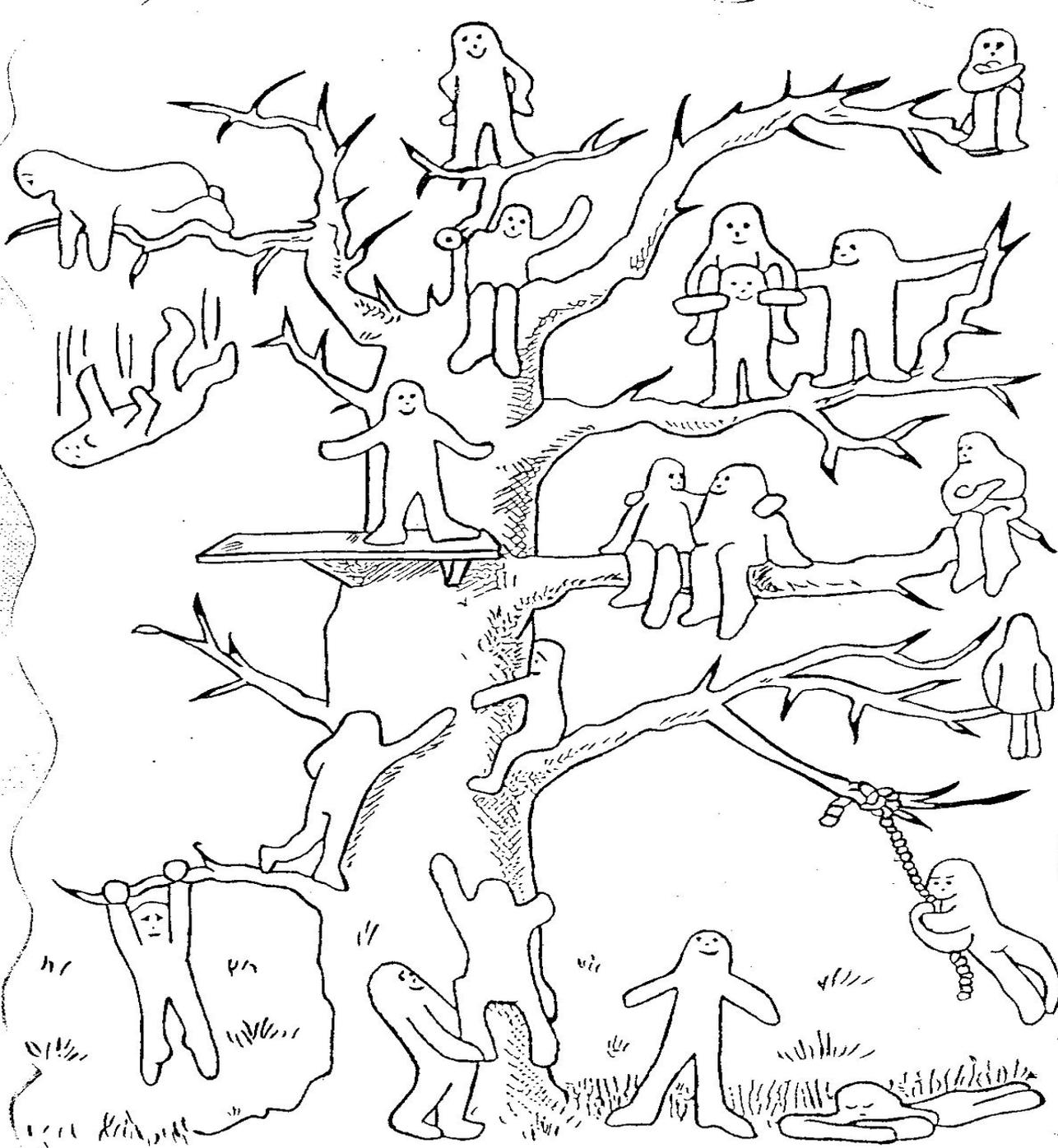
5. Состав диоксида серы выражается формулой



Рефлексия

1. На уроке я работал
 - активно/пассивно
 2. Своей работой на уроке я
 - доволен /недоволен
 3. Урок для меня показался
 - коротким / длинным
 4. За урок я
 - не устал / устал
 5. Мое настроение
 - стало лучше/стало хуже
 6. Материал урока мне был
 - понятен / не понятен
 - полезен / бесполезен
 - интересен / скучен
 7. Домашнее задание мне кажется
 - легким / трудным
- сегодня я узнал...
было интересно...
было трудно...
я выполнял задания...
я понял, что...
теперь я могу...
я почувствовал, что...
я приобрел...
я научился...
у меня получилось ...
я смог...
я попробую...
меня удивило...
урок дал мне для жизни...
мне захотелось узнать...



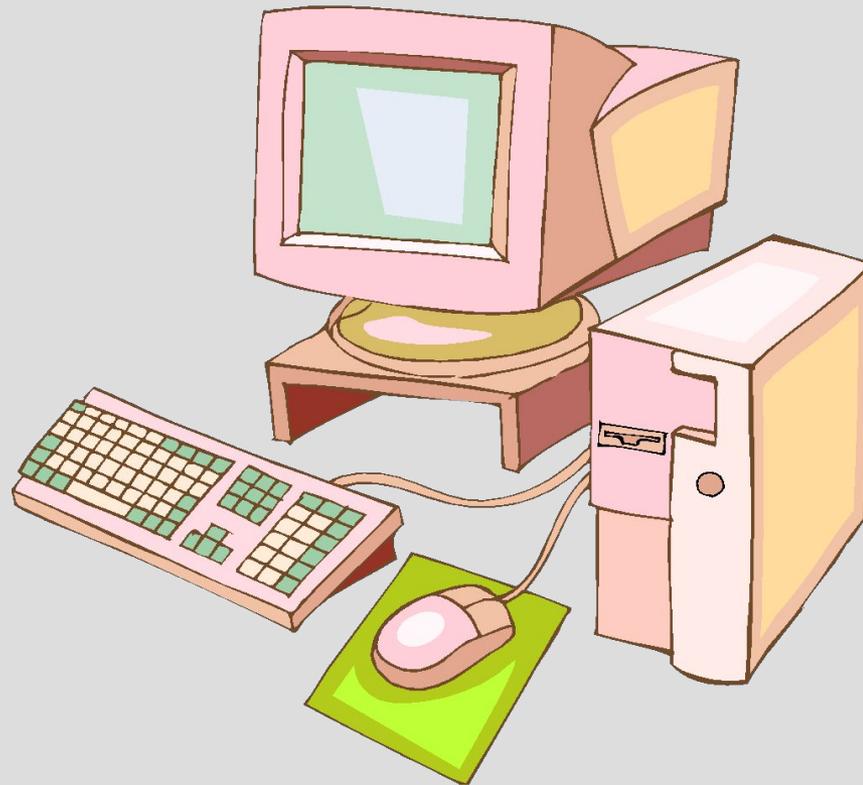


**Отметьте
свое
состояние и
настроение
после урока
на «дереве
состояния».**



Работаем в Интернете

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/c3cf20ae-3d55-babf-b8cb4f41b66a35ef/00120068356132562.htm>



Работаем в Интернете

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6129acbf-f0d2-b9f5-0043-cecbe934e509/00120068413911834.htm>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7649825b-15a5-8aca-4b7f-0268739dba6e/00120068411849824.htm>

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/84174a2a-cdc2-2d0f-a79d-1590e71ca374/00120068409867814.htm>

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6ce97-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_19_02.swf

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab71cb6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_21_01.swf



СПАСИБО ЗА

УРОК !

