**Самостоятельная работа**

**Химическая формула. Относительная молекулярная масса. Простые и сложные вещества.**

**1. Что означают записи?**

2H2 ………………………………………………………………………………………………………….. ;

6H2O ………………………………………………………………………………………………………… ;

3Cl ………………………………………………………………………………………………...………… ;

4N2 ………………………………………………………………………………………………...………… ;

3SO3 ………………………………………………………………………………………………...……..... ;

9N ………………………………………………………………………………………………...…………... ;

3H ………………………………………………………………………………………………...………...… ;

6Cl2 ………………………………………………………………………………………………...………… .

**2. Запишите при помощи символов химических элементов и коэффициентов:**

1) пять атомов кислорода ……………………………………………………………………...………… ;

2) одна молекула азота …………………………………………………………………...…...………… ;

3) две молекулы кислорода ……………………………………………………………………...……… ;

4) четыре атома кислорода ………………………………………………………………..…...………… ;

5) три атома меди ……………………………………………………………………...…………............. ;

6) две молекулы сернистой кислоты, каждая из которых состоит из двух атомов водорода, одного атома серы, трех атомов кислорода ……………………………………………………………………… .

**3. Вычислите относительные молекулярные массы веществ, формулы которых приведены ниже**.

1) *Mr*(Na) = ……………………………............………………………………………...…………............. ;

2) *Mr*(N2) = ……………………………............………………………………………...…………............. ;

3) *Mr*(H2O) ……………………………............………………………………………...…………............. ;

4) *Mr*(H2S) = ……………………………............………………………………………...…………........... ;

5) *Mr*(CO2) = ……………………………............………………………………………...…………........... ;

6) *Mr*(CH4) = ……………………………............………………………………………...…………............ ;

7) *Mr*(NH3) = ……………………………............………………………………………...…………............ ;

8) *Mr*(Fe3O4) = ……………………………............………………………………………...…………......... ;

9) *Mr*(HNO3) = ……………………………............………………………………………...………….......... ;

10) *Mr*(Ba(OH)2) = ……………………………............………………………………………...…………..... ;

11) *Mr*(K3PO4) = ……………………………............………………………………………...…………........ ;

12) *Mr*(NaNO3) = ……………………………............………………………………………...…………........ ;

13) *Mr*(CaSO4) = ……………………………............………………………………………...…………......... ;

14) *Mr*(Al(NO3)3) = ……………………………............………………………………………...…………....... ;

15) *Mr*(Fe(OH)3) = ……………………………............………………………………………...…………........ ;

16) *Mr*(Al2(SO4)3) = ……………………………............………………………………………...…………...... ;

17) *Mr*(Cr(NO3)3) = ……………………………............………………………………………...…………........ ;

**4. Рассчитайте молекулярные массы веществ и поставьте вместо звездочки знак > или < .**

1) *Mr*(Na2O) \* *Mr*(H2SO4).

……………………………............………………………………………...…………............... .……………………………............………………………………………...…………............ .

2) *Mr*(FeCl3) \* M*r*(K2O).

……………………………............………………………………………...…………............... .……………………………............………………………………………...…………............ .

3) *Mr*(NaOH) \* *Mr*(H2SO3).

……………………………............………………………………………...…………............... .……………………………............………………………………………...…………............ .

4) *Mr*(H2SO4) \* 2*Mr*(CaO).

……………………………............………………………………………...…………............... .……………………………............………………………………………...…………............ .

5) 3*Mr*(KNO3) \* 2*Mr*(Mg(NO3)2).

……………………………............………………………………………...…………............... .……………………………............………………………………………...…………............

**5. Укажите индексы при атомах азота и кислорода в следующих соединениях:**

а) N2O5 – … и … б) N2O – … и …;

в) NO2 – … и … г) HNO3 – … и … .

**6. Напишите, как читаются химические формулы.**

*Пример*. Al2(SO4)3 – алюминий-два-эс-о-четыре-трижды.

а) Н2О – …………… б) СО2 – ……………

в) Fe3O4 – …………… г) NaHCO3 –……………

д) Ca(OH)2 – …………… е) K3PO4 – …………….

**1. Что означают записи?**

2H2 ………………………………………………………………………………………………………….. ;

6H2O ………………………………………………………………………………………………………… ;

3Cl ………………………………………………………………………………………………...………… ;

4N2 ………………………………………………………………………………………………...………… ;

3SO3 ………………………………………………………………………………………………...……..... ;

9N ………………………………………………………………………………………………...…………... ;

3H ………………………………………………………………………………………………...………...… ;

6Cl2 ………………………………………………………………………………………………...………… .

**2. Запишите при помощи символов химических элементов и коэффициентов:**

1) пять атомов кислорода ……………………………………………………………………...………… ;

2) одна молекула азота …………………………………………………………………...…...………… ;

3) две молекулы кислорода ……………………………………………………………………...……… ;

4) четыре атома кислорода ………………………………………………………………..…...………… ;

5) три атома меди ……………………………………………………………………...…………............. ;

6) две молекулы сернистой кислоты, каждая из которых состоит из двух атомов водорода, одного атома серы, трех атомов кислорода ……………………………………………………………………… .

**1. Что означают записи?**

2H2 ………………………………………………………………………………………………………….. ;

6H2O ………………………………………………………………………………………………………… ;

3Cl ………………………………………………………………………………………………...………… ;

4N2 ………………………………………………………………………………………………...………… ;

3SO3 ………………………………………………………………………………………………...……..... ;

9N ………………………………………………………………………………………………...…………... ;

3H ………………………………………………………………………………………………...………...… ;

6Cl2 ………………………………………………………………………………………………...………… .

**2. Запишите при помощи символов химических элементов и коэффициентов:**

1) пять атомов кислорода ……………………………………………………………………...………… ;

2) одна молекула азота …………………………………………………………………...…...………… ;

3) две молекулы кислорода ……………………………………………………………………...……… ;

4) четыре атома кислорода ………………………………………………………………..…...………… ;

5) три атома меди ……………………………………………………………………...…………............. ;

6) две молекулы сернистой кислоты, каждая из которых состоит из двух атомов водорода, одного атома серы, трех атомов кислорода ……………………………………………………………………… .

**3. Укажите индексы при атомах азота и кислорода в следующих соединениях:**

а) N2O5 – … и …; б) N2O – … и …;

в) NO2 – … и …; г) HNO3 – … и … . и .....

**4. Напишите, как читаются химические формулы.**

*Пример*. Al2(SO4)3 – алюминий-два-эс-о-четыре-трижды.

а) Н2О – …………… ; б) СО2 – …………… ;

в) Fe3O4 – ……………; г) Na2CO3 –…………… ;

д) Ca(OH)2 – ……………; е) K3PO4 – …………….

**5. Укажите простые и сложные вещества, а затем класс простого вещества (МЕ или НЕМЕ) и класс сложного вещества (ОКСИД, КИСЛОТА, ОСНОВАНИЕ, СОЛЬ).**

 СO - ……………………………………… N2 -……………………………………………..

 Fe - ……………………………………….. HCl -…………………………………………...

 Cu(ОН)2  -………………………………… Cr -……………………………………………..

 CО2  - …………………………………….. NaCl - ………………………………………….

 Mg - ……………………………………… Р - ………………………………………………

 H2SO4 - ………………………………….. KOH - ………………………………………….

***3. Укажите индексы при атомах азота и кислорода в следующих соединениях:***

а) N2O5 – … и …; б) N2O – … и …;

в) NO2 – … и …; г) HNO3 – … и … . и ………

**4. Напишите, как читаются химические формулы.**

*Пример*. Al2(SO4)3 – алюминий-два-эс-о-четыре-трижды.

а) Н2О – …………… ; б) СО2 – …………… ;

в) Fe3O4 – ……………; г) Na2CO3 –…………… ;

д) Ca(OH)2 – ……………; е) K3PO4 – …………….

**5. Укажите простые и сложные вещества, а затем класс простого вещества (МЕ или НЕМЕ) и класс сложного вещества (ОКСИД, КИСЛОТА, ОСНОВАНИЕ, СОЛЬ).**

 СO - ……………………………………… N2 -……………………………………………..

 Fe - ……………………………………….. HCl -…………………………………………...

 Cu(ОН)2  -………………………………… Cr -……………………………………………..

 CО2  - …………………………………….. NaCl - ………………………………………….

 Mg - ……………………………………… Р - ………………………………………………

 H2SO4 - ………………………………….. KOH - ………………………………………….