УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель начальника главного управления по образованию

Могилевского облисполкома

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А.Сыранков

«\_\_\_\_» марта 2019 г.

ЗАДАНИЯ

для проведения городских, районных олимпиад

по учебному предмету «Химия»

Дата проведения: 29 марта 2019 г.

Время выполнения заданий: 10.00 – 13.00

**VII класс**

**Тестовое задание**

*Среди приведенных ответов только один правильный. Выберите его.*

**1. Простым веществом является:**

а) вода; в) поваренная соль;

б) озон; г) мел.

**2. Молекулы – это:**

а) мельчайшие частицы всех веществ;

б) наименьшие частицы газообразных веществ;

в) частицы, которые сохраняются в химических процессах;

г) частицы, которые сохраняют физические свойства веществ.

**3. Из какого вещества нельзя получить сернистый газ?**

а) S; б) FeS2; в) H2S; г) CaSO4.

**4. Укажите верное утверждение:**

а) водород **–** самое распространённое вещество на Земле;

б) кислород **–** газ, без цвета и запаха, легче воздуха;

в) водород входит в состав человеческого тела;

г) кислород хорошо растворим в воде.

**5. Первооткрывателем водорода считается:**

а) Г. Кавендиш; в) М. Ломоносов;

б) А. Лавуазье; г) Р. Бойль.

**6. Удивить способен нас:**

**И графит он, и алмаз.**

**Даже двоечник поймёт**

**То, что это ….**

а) водород; б) кислород; в) бегемот; г) углерод.

**7. В 3-х молекулах углекислого газа содержится атомов:**

а) 3; б) 6; в) 8; г) 9.

**8. В каком случае речь идёт о химических свойствах натрия?**

а) натрий проводит электрический ток;

б) при нагревании натрий образует расплавы;

в) натрий легче воды;

г) натрий растворяется в воде с выделением большого количества теплоты.

**9. С какими веществами НЕ реагирует кислород?**

**1) Cl2; 2) N2; 3) He; 4) C4H10.**

а) 1, 2; б) 2, 3; в) 1, 3; г) 3, 4.

**10. Что из перечисленного «лишнее» в химической лаборатории?**

а) чашечка; в) пробирочка;

б) тарелочка; г) колбочка.

**VII класс**

**Задание VII-1**

Найдите соответствие между формулой вещества и его названием:

А. CaCO3; 1) питьевая сода;

Б. CuSO4 • 5H2O; 2) сульфид железа(II);

В. CO; 3) сульфат железа (II);

Г. FeSO4; 4) медный купорос;

Д. FeS; 5) мрамор;

Е. NaHCO3; 6) угарный газ.

**Задание VII-2**

**Х** **–** простое вещество, которое участвует в цепочке превращений:

**Х Н2О Х НСl Х аммиак оксид азота (II).**

*Определите* ***Х****, составьте уравнения реакций, укажите условия их проведения.*

**Задание VII-3**

Это вещество **–** одно из самых употребляемых в питании человека, так как имеет высокую энергетическую ценность и приятное на вкус. Относительная молекулярная масса этого вещества равна 342, массовая доля углерода **–** 42,1 %, водорода **–** 6,43 %, кислорода **–** 51,46 %.

*а) Определите формулу этого вещества;*

*б) Сколько молекул воды содержит столько же атомов, сколько их содержится в 10 молекулах этого вещества?*

**Задание VII-4**

Для волшебного заклинания Гарри Потеру понадобился алюминиевый кубик размером 2 см ´ 2 см ´ 2 см

*а) Найдите число атомов в этом кубике, если плотность алюминия 2,7 г/см3.*

*б) На воздухе алюминий покрывается прочной оксидной плёнкой, которая растворяется в кислотах. Составьте уравнения этих реакций.*

**Задание VII-5**

Винни-Пух решил приготовить себе сладкую творожную массу. Он взял 200 г творога 5%-ной жирности, добавил 100 г 30%-ной сметаны и 5 столовых ложек сахара.

*Рассчитайте массовую долю жира в полученной творожной массе, если столовая ложка вмещает 20 г сахара.*