**Муниципальная «Малая предметная олимпиада»**

**по химии для учащихся 8 класса**

**Максимальное количество баллов – 38.**

**Время выполнения – 90 минут.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **ИТОГО** |
| **18** | **6** | **9** | **5** | **38** |

**ШИФР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Разрешается к использованию непрограммируемый калькулятор,**

**Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и таблица растворимости.**

**Задание 1. (18 баллов)**

**Анаграммный кроссворд**

Из слов, образованных перестановкой букв, составьте названия химических элементов и впишите их в сетку кроссворда.



**По горизонтали:** 4. Нидогалий. 7. Робий. 8. Дирай. 16. Надор. 17. Зицей. 18. Спидрозий.

**По вертикали:** 1. Ликай. 2. Тинапал. 3. Танит. 5. Тирой. 6. Итлий. 9. Доводор. 10. Роледуг. 11. Таста. 12. Боререс. 13. Легий. 14. Дирой. 15. Рицей.

**ОТВЕТ:**

**По горизонтали:** 4. Гадолиний. 7. Борий. 8. Радий. 16. Радон. 17. Цезий. 18. Диспрозий.

**По вертикали:** 1. Калий. 2. Платина. 3. Титан. 5. Торий. 6. Литий. 9. Водород. 10. Углерод. 11. Астат. 12. Серебро. 13. Гелий. 14. Родий. 15. Церий.

**Критерии:** За каждый правильный ответ по 1 баллу. Итого 18 баллов.

**Задание 2. (6 баллов)**

Расшифруйте высказывание М.В. Ломоносова:

Y S Ta Ir Na Ne As2 I Cr Y Cu In K Db Os Lu Fe Eu Na Br As2 Tl As4 Tb Eu Sn Re Eu Tc Yb Cd Sn Mg Y Pt Rb Ar K Tm In Si Os Mo.

***Ответ:*** Истинный химик должен быть теоретиком и практиком.

***Критерии:*** За каждое верное расшифрованное слово по 1 баллу. Итого 6 баллов.

**Задание 3. (9 баллов)**

Относительная плотность одного газа по другому (D) - это отношение молярной массы данного газа к молярной массе того газа, по которому она находится. Mr (воздуха) принять равной 29 г/моль. Какую формулу имеет вещество с относительной плотностью паров по воздуху 2,52, массовая доля углерода в котором равна 65,75%, водорода – 15,06%, азота – 19,18%.

***Решение:***

***1 балл*** Mr(вещества)=2,52\*29г/моль=73,08 г/моль

***1 балл*** M(С)=73,08 г/моль\*0,6575= 48,0501г/моль

***1 балл*** M(H)=73,08 г/моль\*0,1506= 11,005848 г/моль

***1 балл*** M(N)=73,08 г/моль\*0,1918= 14,016744 г/моль

***1 балл*** (C)= 48,0501/12= 4,004175

***1 балл*** (Н)= 11,005848/1= 11,005848

***1 балл*** (N)= 14,016744/14= 1,001196

***1 балл*** ν(С):ν(H): ν(N)=4,004175/1,001196:11,005848/1,001196:1,001196/1,001196 =4:11:1

***1 балл*** C4H11N

**Итого: 9 баллов**

**Задание 4. (5 баллов)**

К 30 граммам 25% раствора щёлочи добавили 70 грамм 40% раствора такой же щёлочи. Определите раствор какой концентрации получился?

***Решение:***

***1 балл*** M1(щёлочи)=30г\*0,25=7,5 г

***1 балл*** M2(щёлочи)=70г\*0,40=28 г

***1 балл*** Mобщ(щёлочи)=7,5г + 28 г = 35,5г

***1 балл*** Mр-ра = 70г + 30г = 100г

***1 балл*** W р-ра=35,5г/100г\*100%=35,5%

**Итого: 5 баллов.**