

Олимпиадная работа  
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников  
по химии  
обучающегося 8B класса  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы № 31 со спортивным уклоном  
города Пятигорска Ставропольского края

шифр

08-03

Шевченко Анна

Ф.И. участника

Педагог-наставник:  
учитель по химии  
муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной школы  
№31 со спортивным уклоном города  
Пятигорска Ставропольского края  
Шиварева Светлана Юрьевна

15 октября 2018 года

**Всероссийская олимпиада школьников. Химия. Школьный этап  
2018-2019 учебный год. Задания для 8 класса.**

1. Приведите в соответствие названия тел и свойства веществ, из которых они состоят.  
Тела: кусок древесного угля, горка алюминиевой пудры, железный гвоздь, горка кварцевого песка, кристалл поваренной соли, золотой слиток.

Свойства:

- 1) ржавеет, тонет в воде
- 2) плавает на поверхности воды, горит на воздухе
- 3) не ржавеет, горит на воздухе
- 4) тонет в воде, не горит на воздухе
- 5) растворяется в воде, не горит на воздухе

Назовите все описанные вещества и запишите их формулы.

Ответы перенесите в таблицу (номера в таблице могут повторяться):

Название тела	Свойства описаны под номером	Название вещества	Формула
древесный уголь	2 0,5	уголь 0	
алюминиевая пудра	3 0,5	алюминий 0,5	Al 0,5
железный гвоздь	1 0,5	железо 0,5	Fe 0,5
кварцевый песок	4 0,5	кварц 0	
кристалл поваренной соли	5 0,5	хлорид натрия 0,5	NaCl 0,5
золотой слиток	4	золото 0,5	Au 0,5

Название какого из химических элементов отличается от названия простого вещества, приведённого в заполненной вами таблице? кристалл поваренной соли 10 25

2. Используя обозначения элементов из периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, составьте слова на английском языке:

- а) Moscow; в) water;
- б) carbon; г) reaction

(Пример: слово class можно составить двумя способами: class = C-La-S-S, то есть углерод-лантан-сера-сера или Cl-As-S, то есть хлор-мышьяк-сера.)

Задание оформить по образцу примера.

Придумайте самостоятельно ещё одно слово-существительное на иностранном языке (не меньше пяти букв), которое можно «разложить на элементы» подобным образом.

3. Вещества молекулярного строения.

Многие вещества состоят из молекул. Приведите по одному примеру веществ, молекулы которых состоят из:

- а) 2 атомов, BeO 20
- б) 3 атомов, H<sub>2</sub>O 20
- в) 4 атомов, SO<sub>2</sub> 20
- г) 5 атомов, B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 20
- д) больше 5 атомов. Напишите формулы веществ. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, F<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 20

4. Вещество имеет молекулярную массу 180 а.е.м. При анализе установлено, что 72 а.е.м. в молекуле приходится на атомы углерода, и кроме этого, молекула вещества содержит атомы водорода и кислорода, причём атомов водорода в два раза больше, чем атомов кислорода. Напишите молекулярную формулу этого вещества. Составьте уравнение его реакции с кислородом. Укажите название этой реакции.

5. Врач и естествоиспытатель средневековья Парацельс, изучая взаимодействие железа и серной кислоты, получил газ, который назвал «горючий воздух». Впоследствии французский учёный Антуан Лавуазье получил этот газ при взаимодействии водяного пара с раскалённым железом. Что это за газ? Какие химические реакции протекали в опытах этих учёных? Какой объём газа (измеренный при н.у.) выделится при взаимодействии 5 г железа с избытком разбавленного водного раствора серной кислоты.  
**Желаем успеха!**

2. Moscow - 3 способа

1) Mo-S-C-O-W: молибден-сера-углерод-кислород-вольфрам. 20

2) Mo-Se-O-W: молибден-скандий-кислород-вольфрам 20

3) Mo-S-Co-W: молибден-сера-кобальт-вольфрам. 20

Water - 1 способ

1) W-At-Er: вольфрам-астат-эрбий 20

Carbon - 2 способа

1) C-Ar-B-O-N: углерод-аргон-бор-кислород-азот 20

2) Ca-Rb-O-N: кальций-рубидий-кислород-азот 20

reaction - 1 способ

1) Re-Ac-Ti-O-N: рений-актиний-титан-кислород-азот 20

Focus - 1 способ

1) F-O-Cu-S: фтор-кислород-медь-сера. 20

260!