

Всероссийская олимпиада школьников по химии

Школьный этап, 8 класс

Время выполнения – 90 минут

**Задание 1.**

Тестовые задания по химии (3 балла за верный ответ)

1. Сколько элементов представлены сегодня в 3 периоде периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева?

- А) 8
- Б) 18
- В) 9
- Г) 2

2. Какой элемент назван в честь Земли:

- А) Со — кобальт
- Б) Те — теллур
- В) Се — селен
- Г) U — уран

3. Сплав, который человек стал использовать первым:

- А) сталь
- Б) бронза
- В) дюралюминий
- Г) победит

4. К чистым веществам относится

- А) утренний туман
- Б) холодный воздух
- В) дистиллированная вода
- Г) соевое молоко

5. Является веществом:

- А) капля росы
- Б) медь
- В) кусочек мела
- Г) железный гвоздь

6. Одинаковую молекулярную массу имеют вещества, формулы которых:

- А)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{CuS}$
- Б)  $\text{CuS}$  и  $\text{CuO}$
- В)  $\text{CuO}$  и  $\text{Cu}_2\text{S}$
- Г)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{Cu}_2\text{S}$

7. Массовая доля серы в серной кислоте  $\text{H}_2\text{SO}_4$  равна:

- А) 2,04%
- Б) 65,31%
- В) 32,65%
- Г) 3,2%

8. Какое из перечисленных веществ самое соленое?

- А)  $N_2$
- Б)  $NaCl$
- В)  $H_2O$
- Г)  $C_2H_5OH$

9. Сложными являются вещества пары:

- А) сера и алюминий
- Б) вода и метан
- В) кислород и хлороводород
- Г) аммиак и азот

10. К химическим явлениям относится:

- А) плавление парафина
- Б) растворение спирта в воде
- В) выпаривание раствора соли
- Г) изменение окраски индикатора

Количество баллов - 30

### Задание 2.

(«Олимпиадные задания по химии. 8 класс/ Авто-составитель В.Г Денисова.- Волгоград: «Учитель», 2005)

Злая мачеха, не желая отпускать Золушку на бал, придумала ей задание: разделить смесь из крошечных частиц древесного угля, мелких железных гвоздей и сахарного песка. Каким способом можно быстро разделить и выделить соответствующие компоненты приготовленной мачехой смеси? Составьте развернутый план эксперимента.

Количество баллов - 25

### Задание 3.

(Московская городская олимпиада 2009-2010г.)

Учитель химии Пробиркин подготовил карточки с символами элементов и подстрочных индексов, чтобы поиграть с ребятами в игру на составление формул бинарных соединений (соединения, состоящие из двух элементов). Какие соединения учитель Пробиркин зашифровал, если в его чемодане лежали следующие карточки:

**Al K O 2 CO 5 P O N 3 Na 2 2 O 2 3 O 2**

При этом каждая карточка может быть использована только один раз. Учтите, что лишних карточек у учителя нет, и ни одна из карточек не потерялась.

Количество баллов - 25

### Задание 4.

На планете 324NS было обнаружено неизвестное вещество X. Образец вещества X высотой 2 см и площадью 100 см<sup>2</sup> имеет массу 180 г. Рассчитайте, будет ли образец вещества X плавать в воде. Решение подробно запишите.

Количество баллов - 20