

Всероссийская олимпиада школьников по химии

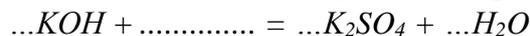
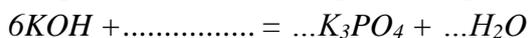
7-8 класс
ЗАДАНИЯ

1. Юный Химик смешал вместе пять жидкостей: бензин, воду, ртуть, спирт, растительное масло. Поместив смесь в колбу, он увидел, что смесь разделилась на три слоя. Опишите состав каждого из слоев сверху вниз. Ответ аргументируйте.

2. Некоторые вещества смешиваются с водой в любых соотношениях. Для проведения эксперимента лаборант в 40 мл воды растворил 40 г глюкозы $C_6H_{12}O_6$, 20 г глицина $C_2H_5NO_2$ и 20 г 70%-ного раствора спирта C_2H_6O . Молекул какого вещества больше всего содержится в полученном растворе? Расположите формулы веществ в полученном растворе в порядке, соответствующем уменьшению числа молекул в этом растворе – от большего к меньшему

3. Даны вещества: азот, хлороводород, водород, аммиак NH_3 , хлор, угарный газ CO , сероводород, углекислый газ, оксид азота (IV), кислород
Выберите вещества: 1) простые 2) оксиды, 3) окрашенные 4) имеющие запах 5) ядовитые.
Одно и то же вещество может входить в несколько групп.

4. Восстановите пропущенные формулы и коэффициенты в уравнениях реакций, не изменяя приведенных коэффициентов



5. О каком веществе идёт речь, если оно

- 1) Встречается в природе в растворенном виде или в виде полупрозрачных кристаллов;
- 2) Содержится практически в любом образце жидкой воды на Земле (кроме дождевой);
- 3) Содержит в своём составе металл, практически все соли которого хорошо растворимы в воде;
- 4) Содержит неметалл, название которого указывает на его цвет;
- 5) Поглощается человеком во все периоды его жизни, хотя врачи напоминают о пагубном влиянии его избытка на здоровье человека;
- 6) Долгое время запасы этого вещества были мерилем богатства человека (особенно на Средиземноморье)?

Укажите химическую формулу этого вещества. Дайте химическое и тривиальное название этого вещества. Вычислите массовую долю металла в этом веществе (в %).
Напишите 2 уравнения получения этого вещества.