Примеры заданий по естественнонаучной грамотности на уроках химии в 8-11 классах

Ильинова Ирина Ивановна,
учитель химии и географии
МБОУ «Лицей «Дубна»
г. Дубны Московской области»,
адрес сайта ОУ: http://licdubna.ucoz.ru
адрес персональной странички на сайте лицея:
http://licdubna.ucoz.ru/index/ilinova_irina_ivanovna/0-86
e-mail: iljinova.ira@yandex.ru

Аннотация

В данной разработке представлены примеры заданий по естественнонаучной грамотности, которые можно использовать на уроках химии в 8-11 классах.

Разработка адресована учителям химии.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, химическая реакция, свойства веществ.

Задания

Содержание предложенных заданий нацелено на проверку умений, характеризующих естественнонаучную грамотность, но при этом основываются на ситуациях, которые можно назвать жизненными, реальными и интересными для школьников.

8 класс

1. Заполните таблицу примерами из перечисленного списка: пластмасса, вилка, медь, капля воды, древесина, стакан, медная проволока, вода, стекло, оконная рама.

физическое тело	вещество

2. Химическая реакция – это превращение одних веществ в другие.
Из представленных ниже рисунков выберите тот, на котором изображено протекание химической реакции.

Рис.1

Рис.2

Рис.3

а) Химическая реакция _____

б) Объясните свой выбор_____

в) Напишите один любой признак протекания этой химической реакции_____

_____

9 класс

3. Найдите соответствие вещества его свойствам:

Вещество	Свойства
1. Углекислый газ	а) бесцветный токсичный газ, без вкуса и запаха, чуть легче воздуха, может убить человека в течение нескольких минут
2. Аммиак	б) газ без цвета и запаха, тяжелее воздуха, сильный яд, небольшая концентрация его в воздухе может вызвать сонливость и головокружение, а большие концентрации – удушье
3. Угарный газ	в) газ не имеет цвета и запаха, является одним из парниковых газов, вследствие чего принимает участие в процессе глобального потепления
4. Сернистый газ	г) газ без цвета, с резким характерным запахом, легче воздуха, растворимость в воде чрезвычайно велика

или

Вещество	Свойства
1. Фтор	а) желто-зеленый газ, резкий, удушливый запах, опасен для жизни
2. Хлор	б) бурая тяжёлая летучая жидкость, с резким, зловонным запахом, сильный яд
3. Бром	в) твёрдое вещество тёмно-серого цвета, с металлическим блеском, резкий запах, в виде свободного вещества ядовит
4. Иод	г) светло-жёлтый газ, с резким, раздражающим запахом, не сжижается при обычной температуре, токсичен для живых организмов

4. Папа Витя затеял в квартире ремонт, в котором сын Женя и дочь Оля ему решили помочь. Они стали готовить штукатурный раствор, при этом Женя использовал свежегашеную известь, а Оля воспользовалась лежалой гашеной известью. Кто приготовил раствор правильно и почему?

_____

_____

10-11 класс

5. Водные растворы уксусной кислоты часто используются в кулинарии и бытовой консервации. При неловких движениях брызги кислоты могут попасть на руки и вызвать ожог в виде пузырей и пятен грязно-бурого оттенка на коже.

Вопрос 1. Почему болит место попадания кислоты на кожные покровы?

_____

_____

Вопрос 2. Какое вещество, имеющееся на кухне, можно использовать при первой помощи, чтобы ослабить жжение и боль.

_____

Вопрос 3. Составьте уравнение реакции.

_____

6. В медицине для обработки ран и ссадин применяется 3%-й раствор пероксида водорода (H_2O_2). Рассчитайте массы пергидроля и воды, которые нужно взять для приготовления 100г такого раствора?

_____

_____

_____