

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/344959>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Химия

-

Цель работы: освоить лабораторный способ получения метана и изучить его свойства.

Задание:

1) Изучите химические и физические свойства метана.

! Проверьте наличие реактивов и оборудования на своих рабочих местах.

Реактивы и оборудование: штатив, пробирка, спиртовка, газоотводная трубка, кристаллизатор, цилиндр, ацетат натрия, гидроксид натрия, раствор перманганата калия, бромная вода.

ХОД РАБОТЫ

Опыт №1. Получение метана.

В пробирку поместите равное количество порошков ацетата и гидроксида натрия (рис. 1). Пробирку закройте пробкой с газоотводной трубкой и закрепите на штативе. Сильно нагревая пробирку со смесью, соберите газ методом вытеснения воды в другую пробирку. Образующийся метан используйте для изучения его физических свойств.

1. Составьте уравнение реакции получения метана.

Опыт №2. Горение метана и изучение его физических свойств.

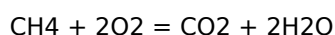
Заполните метаном цилиндр. Обратите внимание на агрегатное состояние метана, цвет, растворимость в воде. Подожгите выделяющийся газ.

1. Сделайте заключение об агрегатном состоянии метана, определите цвет, растворимость в воде.

Метан представляет собой бесцветный газ, мало растворимый в воде. Он легче воздуха, поэтому легко улетучивается из открытого цилиндра.

2. Каким пламенем горит метан? Почему? Какие соединения образуются при горении метана? Напишите уравнение реакции горения метана.

Метан имеет одинарные связи и поэтому горит голубым пламенем. При поджигании метан загорается. При сгорании метана образуются углекислый газ и водяные пары.



Опыт 3. Отношение метана к раствору перманганата калия.

Пропустите метан через раствор перманганата калия.

1. Как изменяется окраска раствора перманганата калия при пропускании через него метана? Сделайте вывод об отношении метана к окислителям.

Пропустим метан через раствор перманганата калия. Никаких видимых изменений не наблюдаем. Метан стоек к окислителям и не вступает в реакцию с ними.

2. Сделайте вывод о реакционной способности метана и предельных углеводородов в целом.

Рис. . Получение метана

Предельные углеводороды, такие как метан, этан, пропан, бутан и т.д., обладают низкой реакционной способностью, поскольку они содержат только связи С-С и С-Н. Это связано с тем, что связи С-С и С-Н являются очень стабильными и требуют большого количества энергии для их разрыва. Поэтому, чтобы произошла реакция предельных углеводородов, необходимо воздействие высокой температуры или катализатора. Кроме того, предельные углеводороды не обладают функциональными группами, которые могут участвовать в химических реакциях, что также ограничивает их реакционную способность.

Сделайте вывод о свойствах метана.

Метан - это простейший предельный углеводород, молекула которого состоит из одного атома углерода и четырех атомов водорода. Некоторые основные свойства метана включают:

1. Бесцветный и без запаха: Метан является бесцветным и без запаха газом, что делает его трудным для обнаружения без специального оборудования.
2. Легче воздуха: Метан легче воздуха, что означает, что он восходит вверх и быстро рассеивается в атмосфере.
3. Высокая горючесть: Метан обладает высокой горючестью и может быть использован в качестве топлива для производства электроэнергии и отопления.
4. Мало растворим в воде: Метан плохо растворим в воде и не образует с ней химических соединений. Метан стоек к окислителям.
5. Трудности в транспортировке: Метан является газообразным топливом, что может создавать трудности в его транспортировке и хранении.
6. Высокая экологическая опасность: Метан является одним из главных компонентов парникового газа и может вносить значительный вклад в изменение климата Земли.
7. Используется в научных исследованиях: Метан используется в научных исследованиях как индикатор наличия жизни на других планетах, так как его производят многие виды живых организмов.

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/344959>