

1.5 ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

При проведении эксперимента в лабораторном кабинете используется различное оборудование. Оно применяется для таких целей, как измерение и наблюдение. Для безопасного проведения исследований/экспериментов необходимо научиться правильно использовать оборудование и получать точные и надёжные результаты измерений.

Таблица 1.4. Лабораторное оборудование

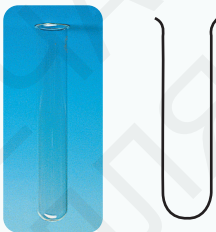
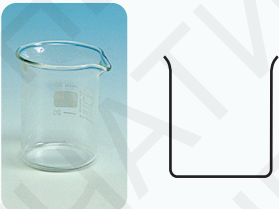
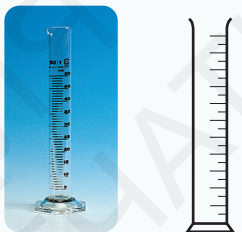
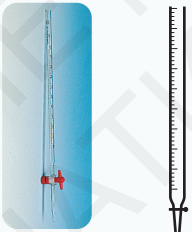
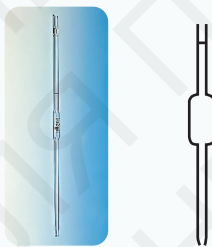
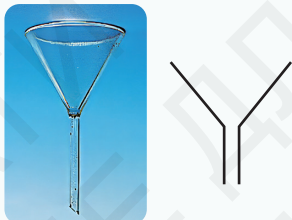
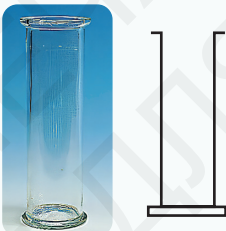
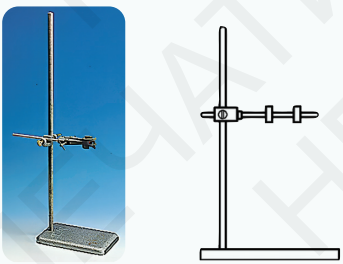
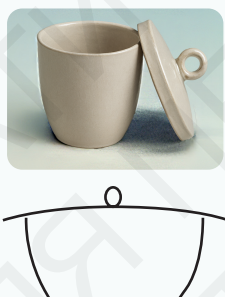
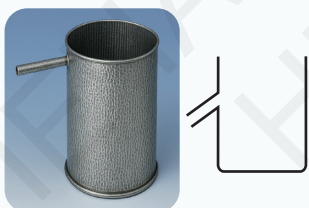
Оборудование	Применение	Оборудование	Применение
 Пробирка	Для размещения небольшого количества веществ и проведения реакций без нагревания	 Термостойкая пробирка	Для нагревания и кипячения малого количества вещества
 Стакан	Для размещения химических веществ или сбора жидкостей	 Коническая колба	Для размещения или сбора жидкостей
 Плоскодонная колба	Для приготовления растворов, хранения жидкостей и проведения реакций без нагревания	 Круглодонная колба	Для нагревания жидкостей, проведения реакций при повышенных температурах и дистилляции
 Мерный цилиндр	Для измерения объёма жидкости	 Бюретка	Для высокоточного измерения объёма жидкости

Таблица 1.4. Лабораторное оборудование (продолжение)

Оборудование	Применение	Оборудование	Применение
 Пипетка	Для высокоточного измерения объёма жидкости (например, 25,0 или 50,0 ml)	 Воронка с длинной трубкой	Для разлива жидкости по колбам
 Стеклянная воронка	Для отделения твёрдых частиц, не растворимых в жидкости, с помощью фильтровальной бумаги	 Сосуд для газов	Для сбора газов
 Штатив	Для установки оборудования во время эксперимента	 Выпарительная чашка	Для выпаривания растворителя из раствора
 Фарфоровый тигель с крышкой	Для нагрева твёрдых веществ	 Кристаллизатор	Для выпаривания растворов и кристаллизации веществ
 Тренога	Для размещения оборудования, используемого при нагреве	 Подставка для сбора газов (для пневматической ванны).	Для установки сосуда при сборе газов методом вытеснения воды.

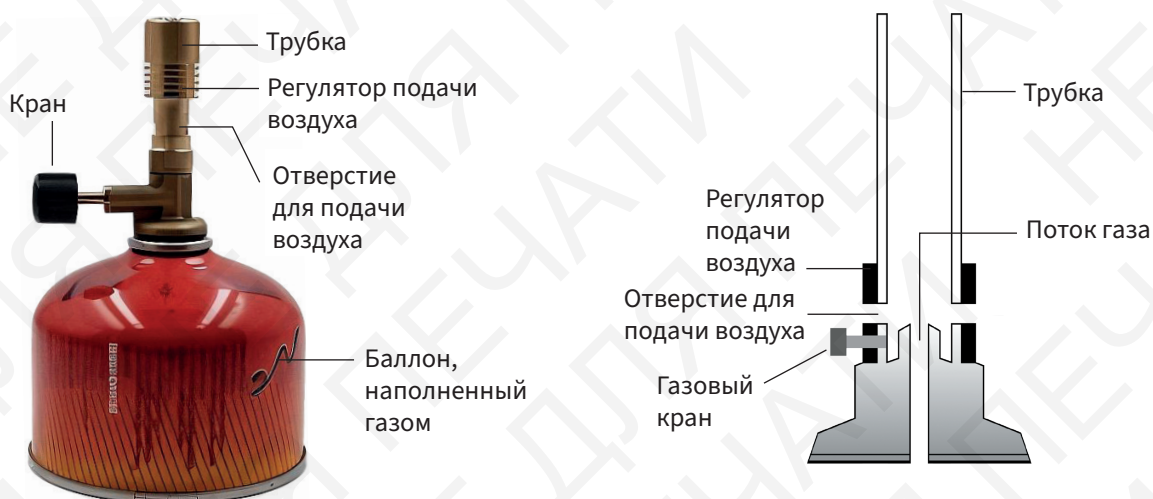


Рисунок 1.15. Горелка Бунзена с газовой лампой широко используется для нагревания веществ в лабораторных условиях.



Основные понятия

- Для безопасного проведения исследований/экспериментов важно правильно использовать оборудование и получать точные и надёжные результаты измерений.
- Лабораторное оборудование изображается схематически.

ПОВТОРЕНИЕ

1 Сформулируйте гипотезу для каждого из следующих наблюдений.

- В горячем чае сахар растворяется быстрее, чем в холодном.
- В чашку с горячим чаем погрузили металлическую и деревянную ложки. Металлическая ложка нагрелась сильнее, чем деревянная.

2 Объясните следующие знаки, предупреждающие об опасности.



a)



b)



c)



d)



e)

3 Исмаилу необходимо нагреть спирт в пробирке. Запишите в тетрадь два правила безопасности, которые следует соблюдать при нагревании спирта. Кратко объясните, почему Исмаилу необходимо соблюдать эти правила безопасности.

4 Нарисуйте схематические изображения нижеперечисленного лабораторного оборудования.

a) стакан	b) тренога	c) пробирка
d) мерный цилиндр	e) выпарительная чашка	