

Химия

В химической лаборатории

Работы по химии с небольшими количествами веществ проводятся в химических лабораториях.

Общее оборудование каждой лаборатории состоит из рабочего стола, вытяжного шкафа, шкафа для хранения реактивов и посуды. Во многих лабораториях находим особые помещения для специальной аппаратуры, аналитических весов и пр.

Лабораторный стол в хороших лабораториях обеспечен подводкой газа, воды, пара, сжатого воздуха и вакуума. Кроме того, там имеются штепсели для включения электронагревательных приборов, настольных ламп и электромоторчиков.

При работе в химических лабораториях химики должны соблюдать меры предосторожности. Например, все опыты с ядовитыми веществами должны проводиться под тягой (в вытяжном шкафу), с опасными веществами нужно обращаться осторожно, при разбавлении кислот нужно вливать кислоту в воду, а не наоборот. Все опыты с легкогорючими веществами нужно проводить там, где нет опасности огня.

В химических лабораториях применяются разнообразные приборы и посуда.

Для нагревания применяются газовые горелки, электрические печи и др.

Наиболее часто применяемой стеклянной посудой являются пробирки, стаканы, колбы и др.

Для закрепления посуды во время работы применяют железные штативы с кольцами и зажимами.

Для измерения объемов жидкостей применяют мерные колбы, мензурки и цилиндры.

Стеклянные воронки применяют, главным образом, при фильтровании и для переливания жидкостей.

Для охлаждения паров жидкости при перегонке служат холодильники.

Для продолжительного нагревания при определенной температуре применяются бани.

Хлор в свободном состоянии в природе не встречается. Хлористый водород растворяется в воде. Этот раствор обладает кислотными свойствами. Сероводородная вода окрашивает синий лакмус в красный цвет. Азот в технике получают из жидкого воздуха путем дробной перегонки. Аммиак является бесцветным газом с резким характерным запахом. Хлор – это газ желто-зеленого цвета. Ввиду ядовитости хлора опыт с ним проводится в вытяжном шкафу под тягой. Процесс присоединения к веществу кислорода был назван окислением, а процесс отнятия кислорода от вещества – восстановлением.

Оловянная чума – это страшная «болезнь» металлического олова. Металл увеличивается в объеме и рассыпается в порошок. Оловянная чума была причиной гибели антарктической экспедиции Скотта в 1912 г., так как разрушила швы резервуаров, в которых находилось жидкое горючее.