



СИНТЕЗ ГАЛОИДНЫХ АЛКИЛОВ

Лабораторная работа № 1
Синтез бромистого изопропила

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

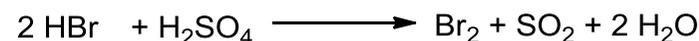
СИНТЕЗ БРОМИСТОГО ИЗОПРОПИЛА

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: получить бромистый изопропил из спирта реакцией нуклеофильного замещения. Рассчитать его практический выход.

ОСНОВНЫЕ РЕАКЦИИ



ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ



РЕАКТИВЫ

Изопропиловый спирт 65 мл (0,7 моль), калий бромистый 60 г (0,5 моль), серная кислота 75 мл (1,4 моль) ($\rho=1,84$), кальций хлористый безводный, вода дистиллированная 35 мл.

ПОСУДА И ОБОРУДОВАНИЕ

Колба Вюрца, холодильник Либиха (нисходящий), алонж, приемник, делительная воронка, мерный цилиндр, плоскодонная колба, термометр.



СИНТЕЗ ГАЛОИДНЫХ АЛКИЛОВ

Лабораторная работа № 1
Синтез бромистого изопропила

МЕТОДИКА СИНТЕЗА

Реакции образования изопропилбромиды обратимы, но т.к. он в течение реакции удаляется из реакционной смеси, то процесс протекает почти до конца.

В круглодонную колбу вливают 65 мл спирта, добавляют 75 мл воды и при охлаждении и перемешивании постепенно приливают 75 мл концентрированной серной кислоты. **Смесь охлаждают до комнатной температуры!** и прибавляют 60 г измельченного бромистого калия. Далее собирают установку, как показано на рис. 1. Во избежание потерь легколетучего изопропилбромиды в приемник наливают холодную воду, так, чтобы конец алонжа погрузился в воду на 1–1,5 см.



СИНТЕЗ ГАЛОИДНЫХ АЛКИЛОВ

Лабораторная работа № 1
Синтез бромистого изопропила

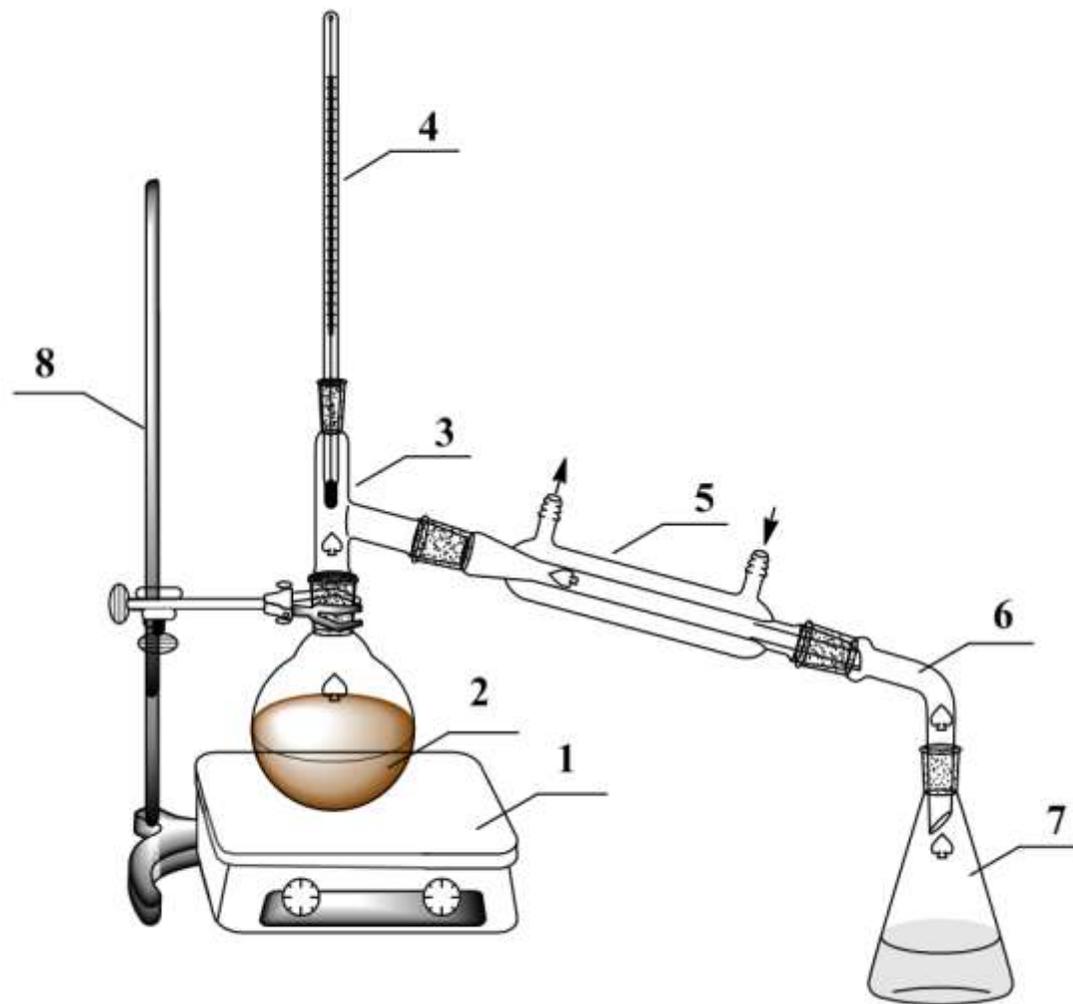


Рис. 1. Установка для синтеза и для перегонки 2-бромпропана

1 – нагревательный прибор, 2 – круглодонная колба, 3 – насадка, 4 – термометр,
5 – прямой холодильник, 6 – алонж, 7 – приемник, 8 – штатив

Реакционную смесь нагревают на плитке до тех пор, пока в приемник не перестанут поступать маслянистые капли, опускающиеся на дно. Если реакционная смесь в колбе начинает сильно пениться, то на короткое время прекращают нагревание. По окончании реакции бромистый изопропил отделяют от воды с помощью делительной воронки и собирают его в плоскодонную колбу (рис. 2 и 3).



СИНТЕЗ ГАЛОИДНЫХ АЛКИЛОВ

Лабораторная работа № 1
Синтез бромистого изопропила

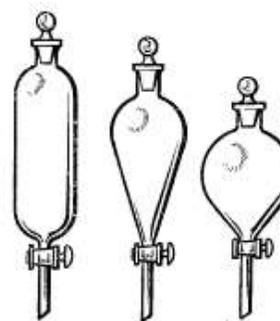


Рис. 2. Виды делительных воронок

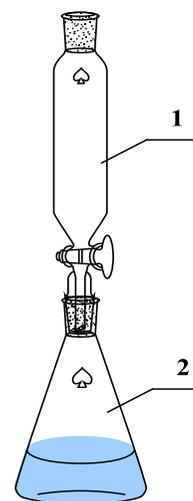


Рис. 3. Прибор для отделения бромистого изопропила от воды

1 – делительная воронка; 2 – плоскодонная колба

Для осушения бромистого изопропила в колбу добавляют несколько кусочков прокаленного хлористого кальция. Через 20–30 минут изопропилбромид становится прозрачным, и его перегоняют на водяной бане, используя установку, показанную на рис. 1. При перегонке собирают фракцию, кипящую в интервале 57–59 °С. Затем измеряют объем полученного продукта, и вычисляют его практический выход.



Возврат
из справки

КЛАВИАТУРА



Нажатие клавиши «**Home**» на клавиатуре вызывает переход к **титульной странице** документа.
С титульной страницы можно осуществить переход к оглавлению (в локальной версии курса).



Нажатие клавиши «**PgUp**» («**PageUp**») или показанных клавиш со стрелками на клавиатуре вызывает переход к просмотру **предыдущей страницы** относительно просматриваемой в настоящий момент согласно порядку их расположения в документе.



Нажатие клавиши «**PgDn**» («**PageDown**») или показанных клавиш со стрелками на клавиатуре вызывает переход к просмотру **следующей страницы** относительно просматриваемой в настоящий момент согласно порядку их расположения в документе.

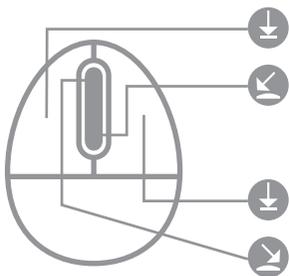


+



Нажатие комбинации клавиш «**Alt**»+«**F4**» на клавиатуре вызывает **завершение работы программы просмотра** документа (в локальной версии курса).

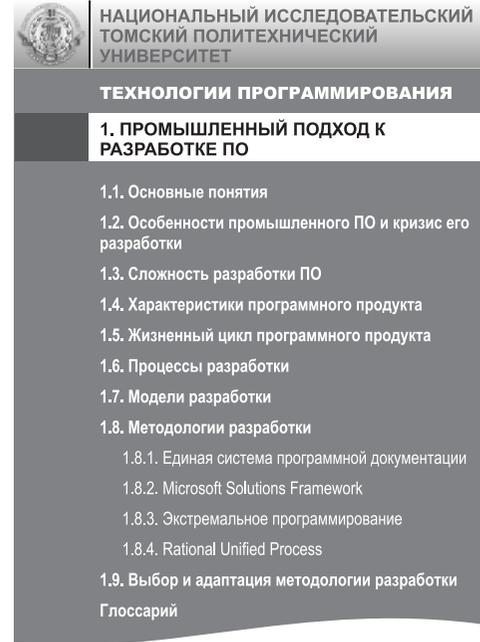
МАНИПУЛЯТОР «МЫШЬ»



Нажатие **левой клавиши** «мыши» или вращение **колёсика** в направлении «**от себя**» вызывает переход к просмотру **следующей страницы** относительно просматриваемой в настоящий момент согласно порядку их расположения в документе.

Нажатие **правой клавиши** «мыши» или вращение **колёсика** в направлении «**к себе**» вызывает переход к просмотру **предыдущей страницы** относительно просматриваемой в настоящий момент согласно порядку их расположения в документе.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Панель управления – содержит перечень разделов, а также кнопки навигации, управления программой просмотра и вызова функции поиска по тексту.

Просматриваемый в данный момент **раздел**.

Доступные разделы.

В зависимости от текущего активного раздела в перечне могут присутствовать подразделы этого раздела.



Кнопка переключения между полноэкранным и оконным **режимом просмотра**.

Кнопки **последовательного перехода** к предыдущей и следующей страницам.

Кнопка **возврата к предыдущему виду**. Используйте её для обратного перехода из глоссария.

Кнопка вызова функции **поиска по тексту**.

Кнопка перехода к **справочной (этой) странице**.

Кнопка **завершения работы**.