

1. (Химф-90) Приведите не менее трех способов получения хлоруксусной кислоты. Укажите необходимые условия проведения синтеза (агрегатное состояние веществ, растворитель, катализатор, температура, давление) (3 балла)

2. (Химф-90) На основании теории строения органических соединений предскажите химические свойства пропеновой кислоты. Напишите уравнения соответствующих химических реакций. (3 балла)

3. (Химф-90, ПО-98) Образец смеси этилацетата и этилформиата массой 12,5 г обработан при нагревании 32,8 мл раствора гидроксида натрия (массовая доля щелочи в растворе 20%, плотность раствора 1,22). Избыток основания после окончания реакции может прореагировать при нагревании с 25 мл раствора хлорида аммония с концентрацией 2 моль/л. Вычислите массовые доли сложных эфиров в исходной смеси и объем газа (при н.у.), который мог выделиться при действии раствора соли аммония. (5 баллов)

4. (Биол-91) Соединение А - легкокипящая жидкость с приятным запахом. При гидролизе А образуются два соединения с одинаковым числом атомов углерода. Плотность паров одного из этих соединений - В - лишь немного превышает плотность воздуха. Вещество В может быть окислено оксидом меди (II) в вещество С, которое используется для сохранения биологических препаратов. Приведите возможные формулы веществ А, В, С. Напишите уравнения всех реакций, о которых идет речь в задании. (3 балла)