Органика

На всякий случай пишу некоторые условия от них . В каждом задании по 2 задачи

1. Избегать длинных описаний, решение обязательно должно содержать формулы и химические уравнения. Необходимо указывать условия, при которых осуществляется та или иная реакция.
2. Все органические соединения необходимо изображать с помощью сокращенных структурных формул (например, СН3−СН2−NH2, СН3−СН2−СН2−СООН). Перенос химических формул не допускается

**Задания :**

1. 8а. На метилбутан подействуйте 1 молем брома и на полученное вещество – металлическим натрием. Как с образовавшимся веществом идут реакции нитрования по М. И. Коновалову, сульфохлорирования и сульфоокисления?

8б. На 1-бром-2-метилбутан подействовали спиртовым раствором щелочи; полученный продукт путем гидратации превратили в спирт, который нагревали до 180 °С в присутствии серной кислоты. Напишите уравнения всех описанных реакций, а конечный продукт в этой схеме реакций обработайте бромистым водородом.

**2.** 26а. Напишите реакции 1,4-полимеризации 1,3-бутадиена и 1,3-пентадиена. Используйте озонолиз этих полимеров для доказательства их строения.

26б. Используйте дигалогенпроизводное для получения пропина и предложите еще один способ его получения. Как пропин взаимодействует с бромоводородом и водой в присутствии солей ртути (II)?

**3** 46а. Напишите уравнения реакций для превращений: циклогексан → бензол → толуол → 2,4,6-тринитротолуол. Где применяется конечный продукт этой схемы химических реакций?

46б. Какое вещество образуется, если толуол ввести в реакцию с хлором в присутствии хлорного алюминия. Это соединение обработать двумя молями брома при нагревании до 250 °С. Далее полученное соединение гидролизовать водным раствором гидроксида натрия. Продукт гидролиза подвергнуть нитрованию концентрированной азотной кислотой. Напишите общую схему всех названных реакций

1. 64а. Получите этиленгликоль из окиси этилена и напишите реакции образования кислого и среднего эфиров этиленгликоля и уксусной кислоты, межмолекулярной дегидратации этиленгликоля с этиловым спиртом, поликонденсации с терефталевой кислотой.

64б. Какие соединения образуются при осторожном окислении 2- метил-1-бутанола, 3-метил-2-бутанола? Как полученные соединения реагируют с гидросульфитом натрия, цианистым водородом, с гидроксиламином? Какой из этих продуктов окисления и каким образом взаимодействует с аммиачным раствором гидроксида серебра?

**5** 74а. Какое строение и практическое значение имеют следующие соединения: бензойная, салициловая, фталевая и терефталевая кислоты? Из чего их синтезируют в промышленности? Как можно получить уксусный эфир салициловой кислоты? Напишите схему реакции поликонденсации терефталевой кислоты и этиленгликоля. Где применяется полученный полимер?

74б. Какое соединение получится при действии азотистой кислоты в присутствии соляной кислоты на *α*-нафтиламин? Как полученное соединение реагирует с фенолом? Напишите уравнения реакций. Где используются соединения образовавшегося класса?

**6** 92а. Напишите проекционные формулы следующих моносахаридов: *D−*глюкозы, *L−*глюкозы, *α*-*D−*глюкопиранозы. Как получают *D−*глюкозу из альдопентозы соответствующего строения с помощью оксинитрильного синтеза? Какой еще изомер при этом образуется?

92б. Напишите формулы следующих соединений: *α*-метил-тиофена, *β*-этилпиррола, пиридина. Какое из этих соединений обладает основными свойствами? Как оно реагирует с соляной кислотой?