

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

HOÁ HỌC

11



DẪN XUẤT HALOGEN

Bài 1: Tính khối lượng dẫn xuất thu được Cho 4,6 gam toluene tác dụng với bromine (xúc tác bột sắt, đun nóng) thu được hỗn hợp sản phẩm monobromo trong đó p-bromotoluene chiếm 60% về khối lượng. Tính khối lượng p-bromotoluene thu được nếu hiệu suất phản ứng là 80%.

Bài 2: Phản ứng thế halogen vào alkane Cho ethane tác dụng với chlorine (tỉ lệ mol 1:1) ngoài ánh sáng thu được ethyl chloride. Nếu dùng 5,6 lít khí ethane (đkc) thì khối lượng ethyl chloride thu được là bao nhiêu, biết hiệu suất đạt 90%?

Bài 3: Xác định công thức phân tử qua hàm lượng nguyên tố Một dẫn xuất chlorine của hydrocarbon mạch hở chứa 71,72% chlorine về khối lượng. Tỉ khối hơi của chất này so với khí hydrogen là 49,5. Xác định công thức phân tử của dẫn xuất đó.

Bài 4: Phản ứng thủy phân trong môi trường kiềm Đun nóng 12,3 gam ethyl magnesium bromide (giả định dùng ethyl bromide) với dung dịch NaOH dư. Thực tế người ta đun 10,9 gam ethyl bromide với dung dịch NaOH. Tính khối lượng ethanol thu được nếu phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Bài 5: Phản ứng tách hydrogen halide (Quy tắc Zaitsev) Khi thực hiện phản ứng tách HCl từ 2-chlorobutane bằng dung dịch KOH trong ethanol, thu được hỗn hợp hai alkene. Nếu có 0,2 mol 2-chlorobutane tham gia phản ứng, tính tổng thể tích (đkc) của hỗn hợp khí alkene thu được.

Bài 6: Đốt cháy dẫn xuất halogen Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một dẫn xuất monobromo của hydrocarbon thu được 8,96 lít khí CO₂ (đkc) và 4,5 gam H₂O. Xác định công thức cấu tạo của dẫn xuất này.

Bài 7: Xác định công thức dựa trên phản ứng với AgNO₃ Cho 0,1 mol một dẫn xuất chlorine tác dụng với dung dịch NaOH dư, đun nóng. Sau đó trung hòa bằng HNO₃ rồi thêm tiếp dung dịch AgNO₃ dư thu được 14,35 gam kết tủa trắng. Xác định số nguyên tử chlorine có trong dẫn xuất ban đầu.

Bài 8: Hiệu suất chuỗi phản ứng Từ 100 kg methane người ta điều chế methyl chloride bằng phản ứng thế với chlorine. Tính khối lượng methyl chloride thu được biết hiệu suất toàn bộ quá trình là 75%.

Bài 9: Bài toán về hỗn hợp dẫn xuất Cho hỗn hợp gồm bromomethane và bromoethane tác dụng với dung dịch KOH dư thu được hỗn hợp hai alcohol. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp alcohol này cần vừa đủ V lít khí O₂ (đkc). Lập biểu thức tính V theo số mol mỗi dẫn xuất.

Bài 10: Điều chế dẫn xuất từ alkene Cho 5,6 gam ethylene tác dụng với dung dịch bromine dư. Tính khối lượng 1,2-dibromoethane tạo thành. Nếu thay ethylene bằng propylene với cùng khối lượng thì khối lượng sản phẩm thu được thay đổi như thế nào?

