

Môn thi: Kỹ thuật phản ứng hóa học

Mã môn học: CHE3251

Số tín chỉ: 03

Đề số: 01

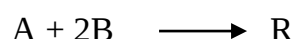
Dành cho sinh viên khóa: K64

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật Hóa học

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1:

Cho một dòng khí chứa $C_{A0} = C_{B0} = 100$ nạp vào một thiết bị phản ứng để thực hiện phản ứng sau:



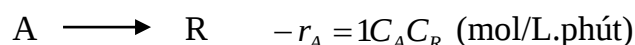
Biết $C_B = 20$. Tìm X_A , X_B , C_A .

Câu 2:

Sử dụng một chất màu làm chất chỉ thị để phát hiện nồng độ của chất A khi giảm xuống giá trị 0,1 mol/L. Khi nghiên cứu động học phân hủy chất A, người ta tiến hành và thu được kết quả như sau. Dòng nguyên liệu chứa 0,6 mol/L chất A được dẫn vào hệ hai thiết bị IMR nối tiếp, thể tích mỗi thiết bị là 400 cm³. Màu của chất chỉ thị thay đổi trong thiết bị phản ứng thứ nhất nếu tốc độ dòng là 10 cm³/phút, và trong thiết bị phản ứng thứ 2 nếu tốc độ dòng là 50 cm³/phút. Tìm phương trình tốc độ cho phản ứng phân hủy chất A.

Câu 3:

Một nguyên liệu lỏng A ($C_{A0} = 2$ mol/L) được nạp vào một thiết bị PFR ($V = 10$ L) có trang bị bộ phận hồi lưu một phần dòng sản phẩm. Phương trình tỉ lệ và biểu thức tốc độ phản ứng được viết như sau:



Nếu độ chuyển hóa A cần đạt được là 96% thì có nên hồi lưu sản phẩm không? Nếu có thì tỷ số hồi lưu bao nhiêu là tối ưu, tính tốc độ dòng nguyên liệu để thu được độ chuyển hóa như yêu cầu.