

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

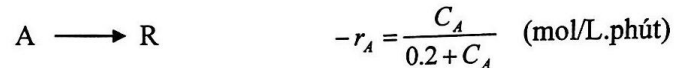
ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC KỲ I  
NĂM HỌC 2019 - 2020

**Môn thi: Kỹ thuật phản ứng hóa học**

Mã môn học: CHE3251      Số tín chỉ: 03      Đề số: 01  
Dành cho sinh viên khóa: K62      Ngành: Công nghệ Kỹ thuật Hóa học  
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

**Câu 1:**

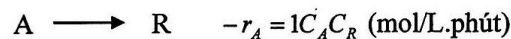
Xử lý dòng chất lỏng có lưu lượng 10 L/phút chứa 1 mol/L chất A đến độ chuyển hóa 99%. Phương trình tỉ lượng và biểu thức tốc độ phản ứng được viết như sau:



Hãy đề xuất cách sắp xếp 2 thiết bị IMR và tìm các kích thước cần thiết, vẽ hình.

**Câu 2:**

Một nguyên liệu lỏng A ( $C_{A0} = 2 \text{ mol/L}$ ) được nạp vào một thiết bị PFR ( $V = 10 \text{ L}$ ) có trang bị bộ phận hồi lưu một phần dòng sản phẩm. Phương trình tỉ lượng 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.

**Câu 3:**

Một phản ứng <sup>cơ bản</sup>pha lỏng ( $A + B \longrightarrow R + S$ ) được thực hiện trong một thiết bị phản ứng ống dòng. Độ chuyển hóa là 96%,  $C_{A0} = C_{B0} = 1 \text{ mol/lit}$ . Nếu một thiết bị IMR có kích thước bằng 10 lần thiết bị PFR đã cho, được sắp xếp theo cách nối tiếp thì thứ tự các thiết bị nên được bố trí thế nào? Tính độ chuyển hóa của A ở lối ra.