

Dúvidas P1

Estou com uma dúvida sobre o Processo OXO / Hidrogenação, para a obtenção de álcoois superiores:

1)FASE HIDRO:

O Separador gás/líquido que está ligado à **segunda** coluna HIDRO, é o responsável por separar o líquido condensado que posteriormente retornará a coluna?

Ou seja, como produto de topo da **segunda** coluna HIDRO, temos o líquido arrastado que compreende uma mistura de quais substâncias? Gás de síntese e aldeído

Resposta: Separa a fase gasosa (Hidrogênio e CO) e álcool formado, este retorna a coluna.

2)Qual é o endereço eletrônico que posso ver todas as dúvidas que os alunos mandam?

Resposta: a mesma onde estão os arquivos das aulas.

Amino:

-Por que é utilizado etanol no processo de etilaminas? **Reagente mais barato**

Se o processo é em fase vapor é necessário solvente? **Não**

e no processo TDA que ocorre em fase líquida o etanol serve apenas como solvente? **Sim**

cloração-hidrogenação

Por que o cloreto de acetila não é rejeitado e sim retorna ao reator (clorador)? Ele ainda pode se transformar em MCA, DCA ou TCA? **Sim**

Em caso

negativo, ele não prejudicaria o processo?

Hidrogenação:

- O reator de desidrogenação do etilbenzeno do tipo leito catalítico é igual ao leito fixo, ou possuem alguma especificidade? **é o mesmo tipo**

- Como é a estrutura e funcionamento do reator do tipo empacotado na hidrogenação do benzeno para produção de cicloexano? **O reator é preenchido com catalisador, normalmente é do tipo anel de reachig, suportado.**

Geral:

- É necessário saber precisamente qual o catalizador, **inicialmente é melhor aprender que catalisador é com "S", após, é necessário saber que tipo de**

catalisador, com "S", é utilizado em cada processo. e conversão de cada produto em TODOS os processos? **Sim.**

Hidrogenação: Nos processos de hidrogenação temos um filtro prensa. A função dele seria para recuperar o catalisador? **Sim.**

Halogenação: na descrição do processo de Cloreto de Alilo (II) diz: " a corrente gasosa que sai do reator é imediatamente resfriada(d) e enviada a um separador gás-líquido (e), a temperatura de topo é -40°C, mantendo o propeno na fase líquida."

Continuando o texto, temos: " A corrente gasosa é enviada a um primeiro Scruber (i)". Minha dúvida é a corrente que sai de (e) está a -40°C para manter o propeno líquido, mas depois é citada como corrente gasosa. Afinal qual é o estado desta corrente? **A corrente gasosa é o ácido clorídrico formado e cloro não reagido. O propeno fica retido na fase líquida.**

Amino: Processo de Etilaminas: Por que deve se **ter** um excesso de amônia de 2 a 8 vezes o estequiométrico? **O excesso de amônia é para melhorar o rendimento do processo.** (Para formar mais algum tipo de amina). E por que os reagentes são vaporizados? **na fase gasosa a velocidade da reação é maior, consequentemente melhora o rendimento do processo.**

Alquilação: MTBE: Por que os reatores devem ser adiabáticos? **Para manter a temperatura dentro do reator constante.**

Professor, estou focando os estudos nos fluxogramas e nos textos extras. Há mais informações a serem estudadas? **Na prova, quaisquer informações passada nas aulas ou nas apostilas poderão ser cobradas.**

tenho duas dúvidas a respeito do processo H-BIO:

- No arquivo "Hidrogenacaode0eloseGordurasAplicInd" tem uma figura que mostra que os produtos da reação dos óleos no HDO do HDT é a cadeia carbônica + CO₂ + CO + H₂O, já no arquivo "TecnologiaH-Bio" diz que o processo gera cadeia carbônica + propano. Qual deles está correto? **Os dois, CO, CO₂ e H₂O são produtos gerados durante o processo que são descartados, o importante é a cadeia carbônica e o propano gerados.**

- O processo não é mais utilizado? Por que? **Custos elevados, o preço do óleo de soja no mercado internacional.**

tenho mais uma dúvida na parte de alquilação:

Na obtenção de éteres vinílicos, por que no fluxograma do processo a pressão normal os produtos seguem para um separador orgânico, imagino que estejam no estado líquido, enquanto que no processo com alta pressão os produtos saem por cima do reator e necessitam de um condensador, considerando que eles trabalham em temperaturas bem parecidas? No caso de ambos estarem em estado gasoso qual a alteração que a pressão provoca? Há alteração no rendimento?

Resposta: No processo a alta pressão há um tanque flash, a função deste tanque é normalizar temperatura e pressão. No processo a pressão normal, o condensador na coluna de reação faz a troca de calor necessária.

Professor, algumas coisas na descrição do Processo Hock não ficaram claras pra mim:

- "A fase orgânica é enviada para coluna de retificação da acetona (8); produto de topo é acetona, resfriada, parte retirada e parte enviada ao reator de decomposição (6). Produto de fundo é enviado para coluna de retificação do cumeno (9)"

O Produto de fundo desta coluna, no fluxograma, é enviado sim para a Coluna 9, mas esta é chamada de Coluna de Destilação na legenda. A coluna de retificação do Cumeno no fluxograma é a coluna 4.

A Etapa seguinte é:

"Nesta coluna é retirada pelo topo uma mistura de cumeno e α -metilestireno que é enviado para o reator de hidrogenação (10). Produto de fundo, fenol bruto, é enviado para coluna de retificação de fenol (9)"

A coluna de retificação do fenol é a coluna 11, de acordo com a legenda do fluxograma.

Isto acontece também na última etapa:

"Na coluna (9) fenol, produto de topo, é purificado, resfriado e separado; produto de fundo retorna a coluna anterior ou descartado como resíduo."

Resposta: Na descrição do processo, onde se lê coluna de retificação é coluna de destilação. Erro na hora de descrever o processo!!!

No fluxograma está representado dois reatores mas, dependendo da capacidade da planta, pode ter 3, 4, 5... reatores. O primeiro, creio eu, é para uma mistura inicial entre os reagentes e depois distribuídos aos demais. Continua valendo a resposta anterior, maior tempo de residência.

Não entendi professor.

2 reatores em série proveria mais tempo de contato do que 2 reatores em paralelo, não?

> A maior tempo de contato entre reagentes e catalisador.

>

>

> **Professor, outra dúvida:**

>

> **Na produção do TDA, qual a finalidade da utilização de 2 reatores idênticos em paralelo após o 1º reator? Seria para controle eficiente de**

temperatura?

>

> > Há o uso da dietilamina como matéria-prima para aumentar a produção da trietilamina.

> >

> >

> > Professor, no processo de produção das etilaminas, porque a distribuição dos produtos (Mono, Di e Trietilamina) não soma 100%?

> >

> > Sei que isso foi mencionado em sala mas não me lembro exatamente a resposta.

> >

> > Obrigado.

> >