

DÚVIDAS PROVA

04/07 9H

Sou sua aluna de PQI 3 (turma 21-23h) e tenho uma dúvida em relação a indústria de petróleo. No material de refino de petróleo são apresentadas várias refinarias. Posso focar meus estudos mais em quais refinarias? Nas refinarias da petrobrás do estado de São Paulo, por exemplo?

Resposta: Não precisa focar em características de uma refinaria específica mas nos processos que compõe o esquema de refino de cada uma delas.

Estudando amino, duas dúvidas me vieram. Quando você tiver um tempinho, tem como respondê-las, por favor?

1) A figura em anexo (anilina), na parte circulada, dá a entender que a anilina que sai no fundo da última coluna de destilação volta pra coluna anterior, mas pra mim isso não faz sentido :(Qual a função dessa corrente? Se a gente a removesse faria alguma diferença no processo?

2) No processo de etilaminas, como pode a mudança de catalisador influenciar tanto na pressão do sistema? Porque eu achei muita a diferença de "5 a 200 atm", ainda mais quando a faixa de mudança da temperatura é somente de 410-420°C.

Resposta:

1-Se o resíduo conter anilina, faz sentido retornar para a coluna anterior;

2-Não é somente o catalisador, mas principalmente a corrente da fase gasosa, hidrogênio, amônia e dietilamina que poderá compor esta corrente.

Mais algumas dúvidas me vieram. Não sei se está com muito tempo, mas, se possível, gostaria de saber as repostas, mesmo que seja depois a prova.

3) Na parte de síntese de acrilato de baixo peso molecular, por que o álcool retorna à coluna de destilação em D, e não para a corrente de álcool antes do reator? Porque na minha cabeça dá a impressão que o álcool só vai ficar rodando entre D e F, porque não existem as condições ideais para que a reação ocorra.

4) Em todos os processos estudados, é possível fazer uma mistura de catalisadores? Eu sei que um vai ser sempre mais eficiente que o outro, mas dependendo do preço individual, e se o processo não sofresse com isso, poderia ter uma proporção de mistura ideal entre mais de um catalisador que levasse à conversão desejada?

5) Nas reações que têm possibilidade de ter diferentes reagentes, como na produção de acrilatos de alto PM, em que é possível ter álcool de 4 a 8 carbonos, a vazão da planta é dependente do número de carbonos? Porque, eu estava pensando, se o álcool tiver 8 carbonos, por exemplo, talvez a reação não seja tão rápida quanto se fosse de 4 carbonos, ainda mais se houver ramificações. Daí para cada tipo de reagente há esse ajuste de vazão para que a reação atinja a conversão estudada? E se for assim, o ajuste é feito por meio de equações ou é empírico?

Resposta:

3- O resíduo da coluna de conter álcool retorna, se não é descartado;

4- Não é possível fazer misturas de catalisadores, para cada processo escolhe aquele com maior eficiência;

5- A vazão independe do álcool, percebe-se que a variação da temperatura é de acordo com o tamanho do álcool, menor PM maior reatividade e vice-versa.

Poderia, por gentileza, me tirar uma dúvida no processo de produção da nitroglicerina?

A dúvida é a seguinte: no processo tem 3 colunas lavadoras. Na descrição do processo diz que a primeira lavagem é com água fria, a segunda com solução de carbonato de sódio e a terceira com água fria novamente. É isso mesmo? São duas lavagens com água fria?

Surgiu a dúvida porque no fluxograma há um tanque de água fria (com a descrição: para a primeira coluna) e um de água quente (com descrição: para a terceira coluna).

Resposta: Tem razão, a terceira coluna é com água quente.

1) O que uma coluna de retificação realmente significa, na questão de funcionamento. A gente conhece a coluna de destilação com retificação, porém ao que aparenta uma coluna de retificação seria um processo a mais para separar uma mistura binária ou mais um

processo de separação mesmo. O que realmente é?

2) Nos dois fluxogramas na parte de amino, isto é etilamina e Anilina, tem um compressor em ambos fluxogramas que não encontramos, ele foi cortado ou devemos achar onde ele melhor encaixa?

3) Por que água e álcool sempre estão circulando no fluxograma de Acrilatos de baixo peso molecular - Processo Contínuo. Tem algum motivo em relação ao processo/ separação?

Resposta:

1- Retificação separa componentes isolados, destilação separa misturas.

2- Onde houver corrente gasosa há compressor;

3- Álcool não reagido é recuperado e retorna ao início do processo, água não retorna.

Desculpa a pergunta, mas no final dos processos existe algum tipo de checagem em relação à pureza do produto? Ou é tudo tão perfeito que a variação é mínima? Porque a pureza é sempre muito alta, então pensei se de tempos em tempos eles retiram uma amostra de um determinado lote e fazem uma análise instrumental só pra conferir.

Resposta: Verifica no tópico "Introdução" o item desenvolvimento de processo, terá a resposta.