

PROVA DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

Questão 38

Resposta esperada

a) Devem ser citados dois entre os seguintes problemas:

- paradas na operação (diminuição de lucros);
- perdas para os clientes (atrasos);
- perdas de equipamentos;
- danos à imagem da empresa;
- danos ao ambiente (limpeza e remediação);

Obs: Podem ser aceitas outras respostas, desde que pertinentes.

(valor: 2,0 pontos)

b) O óxido de etileno é um líquido inflamável mesmo à temperatura ambiente, logo, é preciso estar atento ao risco de incêndio.

ou

Como a temperatura de operação é superior ao ponto de fulgor do etilenoglicol, existe algum risco de este também inflamar.

(valor: 4,0 ponto)

c) Porque essa substância é um gás tóxico à temperatura ambiente e sua densidade é maior que a do ar, o que dificulta sua dispersão no ambiente.

(valor: 4,0 pontos)

Questão 39

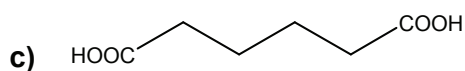
Resposta esperada

- a)
- O ácido nítrico é um agente oxidante forte e corrosivo.
 - Do ponto de vista operacional, a sua substituição aumentaria a durabilidade dos reatores utilizados.
 - Diminuiria os riscos durante as operações unitárias.
 - Do ponto de vista ambiental, evitaria a produção de N_2O , que é um dos gases responsáveis pela destruição da camada de ozônio.

(valor: 3,0 pontos)

- b) Não. Como o ácido nítrico é um agente oxidante mais forte que a água oxigenada, somente o ácido nítrico seria capaz de oxidar a cicloexanona.

(valor: 4,0 pontos)



(valor: 3,0 pontos)

Questão 40

Resposta esperada

a) $\text{NH}_3 (\text{g}) + \text{HNO}_3 (\text{aq}) \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3(\text{aq})$ ou $\text{NH}_4\text{OH} (\text{aq}) + \text{HNO}_3 (\text{aq}) \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}$
(valor: 2,5 pontos)

b) Ligante: NH_3 .
N. de coordenação: 4.
Carga do íon complexo: +2.
(valor: 3,0 pontos)

c) - O vapor d'água que sai do reator/separador pode ser utilizado para pré-aquecer as matérias-primas.
- O calor gerado na câmara de resfriamento também pode ser aproveitado na geração de vapor em uma caldeira.
Pode-se tangenciar o reaproveitamento da água aquecida que sai do resfriador para geração de vapor.
(valor: 4,5 pontos)