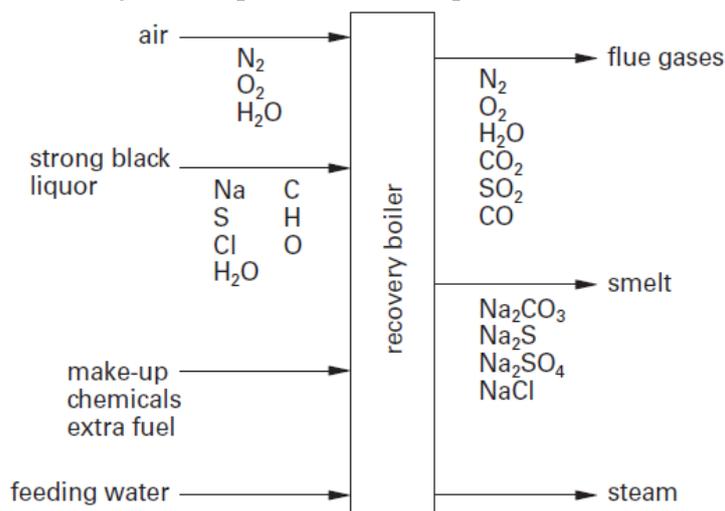


Tecnologia de conversão de Biomassa 2023
RESOLUÇÃO - Aplicando conhecimentos - Exercício 3

A figura a seguir mostra, de forma simplificada, o que entra e o que sai de um “queimador” instalado numa indústria de polpação kraft. Do lado esquerdo estão os componentes de entrada e do lado direito todos os produtos possíveis de se detectar na saída do processo. Com base no seu estudo sobre o processo de recuperação de matéria inorgânica no processo kraft, responda:



a) Na lista de produtos de saída identifique quais devem ser os produtos principais se o processo está adequadamente ajustado. Use equações de reações para justificar sua resposta.

R: No forno de recuperação se formam principalmente CO₂ e H₂O, além de Na₂S e Na₂CO₃.

As reações finais envolvidas são:



acoplada à oxidação do carbono, ocorre a redução do enxofre, como segue



Parte do CO₂ também dá origem a formação de NaCO₃

b) O que é feito para transformar o Na₂CO₃ em NaOH antes de retornar os reagentes para o reator kraft? Use equações de reações para justificar sua resposta.

R: Reação com hidróxido de cálcio, como segue:



c) Quais seriam os compostos que a figura denomina como “make-up chemicals”? Porque pode haver a necessidade dos “make-up chemicals”?

R: Principalmente Enxofre (S) ou Na₂SO₄ para repor enxofre e sódio no processo. São necessários quando há desbalanço no processo e perda de parte do enxofre ou do sódio, principalmente nos sólidos retidos por filtração após a dissolução do “smelt” ou a perda de SO₂ para a atmosfera.