

Seminário

Tema: Processo químico e físico de produção nas principais indústrias de transformação

Objetivo: Introdução aos processos químicos e técnicas de separação aplicadas na indústria química

Definição do tópico: Será realizado em sala por meio de sorteio no dia 26 de abril 2017.

Número de integrantes: duplas e eventualmente trios.

Forma de apresentação: Oral e escrita (resumo entregue)

Tempo: 10 min + 5 min para perguntas

Sobre a atividade: O que não pode faltar!

- Definição da indústria à qual apresenta;

- Escolher um, ou mais e Descrever claramente o processo escolhido (etapas, importância na indústria, explicação de terminologias específicas);

- Fluxograma, Identificação e descrição de todos os processos físicos e químicos envolvidos, bem como sua definição (filtração, decapagem, curtimento, maturação, etc...);

- Destacar os processos de separação envolvidos e a que se destinam;

- Reações químicas envolvidas nos processos;

- Elaborar um resumo de “**meia página**” para ser entregue aos colegas antes e no dia da apresentação;

- Levantamento no estado de Santa Catarina de quantas e quais são as principais indústrias do setor (cidade, nome da empresa, etc...);

Execução

Serão disponibilizados dois momentos em aula para elaboração da apresentação, os quais terão supervisão do professor, seja em biblioteca ou laboratório de informática como segue no cronograma:

Cronograma:

26/04 – Sorteio e apresentação da proposta

26 e 27/04 – Pesquisa, montagem e discussão com supervisão do professor.

03 e 04/05 – apresentação

Avaliação:

-A nota será individual de zero a 10.

-Cada apresentação ao final será resguardada 5 minutos para questionamentos (duas perguntas mínimas)

Bonificação: A pergunta ou colocação pertinente e adequada bonifica a equipe e o “colaborador” em 0,1 pontos (não cumulativos na sequência).

-Os seminários serão tema da avaliação escrita

Tópico (Indústrias):

1. Couro/peles
2. Combustíveis/biocombustíveis
3. Têxtil
4. Alimentos
5. Mecânica/Metalúrgica
6. Mineração
7. Celulose/Papel
8. Cerâmica/Vidro
9. Agroquímica/Fertilizante
10. Farmacêutica
11. Polímeros/Plásticos
12. Bebidas
13. Biotecnologia

Os Processos Químicos

Definição: Um processo químico é qualquer operação ou conjunto de operações coordenadas que causam uma transformação física ou química em um material ou misturas de materiais. Objetiva a obtenção de produtos desejados à partir de matérias primas selecionadas ou disponíveis.

Shreve e Brink Jr em seu livro "Indústrias de Processos Químicos" classifica 38 tipos de processamentos químicos industriais de relevância. São eles:

- Tratamento de água e proteção do meio ambiente
- Energia, combustíveis, condicionamento de ar e refrigeração
- Produtos carboquímicos
- Gases combustíveis
- Gases industriais
- Carvão industrial
- Indústrias de cimento
- Indústrias de vidro
- Cloreto de sódio e outros compostos de sódio
- Indústria do cloro e dos álcalis: barrilha, soda cáustica e cloro
- Indústrias eletroquímicas
- Indústrias eletrotérmicas
- Indústrias de fósforo
- Indústrias de potássio
- Indústrias do nitrogênio
- Enxofre e ácido sulfúrico
- Ácido clorídrico e diversos compostos inorgânicos
- Indústrias nucleares
- Explosivos, agentes químicos tóxicos e propelentes
- Indústrias de produtos fotográficos
- Indústrias de tintas e correlatos
- Indústrias de alimentos e co-produtos
- Indústrias agroquímicas
- Perfumes, aromatizantes e aditivos alimentares
- Óleos, gorduras e ceras
- Sabões e detergentes
- Indústrias do açúcar e do amido
- Indústrias de fermentação
- Derivados químicos da madeira
- Indústrias de polpa de papel
- Indústrias de fibras e películas sintéticas
- Indústrias da borracha
- Indústrias de plásticos
- Refinação do petróleo
- Indústria petroquímica
- Intermediários, corantes e suas aplicações
- Indústria farmacêutica

Processos físico-químicos:

Nos processos químicos ocorrem transformações químicas ou físicas da matéria. Várias são as operações físicas de interesse da indústria química. As principais são (ver Perry e Chilton):

- Transporte e armazenamento de fluídos (bombeamento, compressores, sopradores, tubulações, válvulas, tanques)
- Manipulação de sólidos a granel e embalados (esteiras, transporte pneumático e fluidizado, armazenamento)
- **Cominuição e aglomeração (britagem, moagem, agregação, granulação)**
- Produção e transporte de calor (combustíveis, fornos, combustão, geração e transmissão de energia)
- **Equipamentos de transferência de calor (evaporadores, trocadores de calor)**
- Condicionamento de ar e refrigeração
- **Destilação**
- Absorção de gases
- **Extração em fase líquida**
- Adsorção e troca iônica
- **Diversos processos de separação (lixiviação, cristalização, sublimação, difusão,...)**
- Sistemas líquido-gás (equipamentos de contato e separação)(contato gás líquido, **dispersão e separação de fases**)
- **Sistemas líquido-sólido (equipamentos de contato e separação)(filtros, centrífugas, misturadores, agitadores)**
- **Sistemas gás-sólido (equipamentos de contato e separação)(secadores, leitos fluidizados, separadores)**
- **Sistemas líquido-líquido e sólido-sólido (equipamentos de contato e separação (misturadores, peneiração, flotação, separação eletrostática).**

Atenção especial às técnicas de **SEPARAÇÃO**