

Progettazione di Processo e Analisi dei Costi

Prof. Davide Manca
Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta"
Politecnico di Milano
Anno accademico 2009/2010

Esercitazione #3

Calcolare il potenziale economico di secondo livello per le condizioni di processo utilizzate nelle esercitazioni precedenti considerando i seguenti costi delle materie prime e dei prodotti:

Composto	Costo [€/kmol]
Benzene	12.5
Toluene	8.8
Idrogeno	2.1
Difenile	7.4

Nel calcolo dell'EP₂, considerare la convenienza di bruciare i sottoprodotti, ricavandone 4 €/MBtu di energia prodotta.

Composto	ΔH_c [MBtu/kmol]
Idrogeno	0.123
Metano	0.383
Benzene	1.41
Toluene	1.68
Difenile	2.688

Si considerino 8,000 ore lavorative annue.

Realizzare i seguenti diagrammi:

- rapporto di spurgo/EP₂ imponendo la selettività minima di 0.96
- frazione molare di idrogeno nello spurgo/EP₂ imponendo la selettività minima di 0.96
- conversione/EP₂ in funzione della frazione molare di idrogeno nello spurgo
- temperatura/EP₂ in funzione della frazione molare di idrogeno nello spurgo