

Problema 14

En una planta cuyo esquema de proceso es el de la figura II.11 (apuntes) la alimentación a la columna inferior, que trabaja a 6,4 bars, es de 25000kmol/h y entra en la columna como vapor saturado (102K): De esta columna se extraen tres corrientes líquidas:

- Una B, por el fondo, de 15000kmol/h de aire enriquecido.
- Una D1, del fondo del primer plato, con un caudal de 8000kmol/h del 95 % de nitrógeno que se lamina y se introduce en la cabeza de la columna superior.
- Un destilado, D, del propio condensador de 2000kmol/h con el 98 % de nitrógeno a 93K y además una corriente de 5000kmol/h de vapores de nitrógeno saturado, que se envían a la unidad de licuación-reciclo de la que se retornan a la columna como líquido saturado a 93K.

Calcular:

1. La composición de la corriente de fondo.
2. La carga térmica de la columna.
3. El número de platos teóricos de la columna considerando el aire como una mezcla de oxígeno y nitrógeno.