

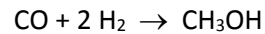
# GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

## Fundamentos de Ingeniería Química

### Ejercicios Propuestos 2. 23/10/2017

Estudiante:.....

En una instalación industrial se desean producir 150 kmol/h de metanol, por conversión catalítica de  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2$ , según la reacción:



Los reactantes se introducen al sistema en la proporción estequiométrica junto con  $\text{N}_2$  (0,1%). La instalación consta de un reactor y un separador donde se retiene el metanol formado, mientras los gases residuales se recirculan al reactor, excepto una pequeña cantidad que se purga del sistema. Si la corriente de purga contiene un 1% de  $\text{N}_2$  y la conversión en el reactor es del 15%, determinar:

- El caudal de alimentación fresca.
- La relación entre las corrientes de recirculación y purga.