## FACULTAD DE INGENIERÍA

Métodos Numéricos.

EXAMEN II - PROBLEMA PARTE B

II-2017

Profesor: Javier Alexander Cano Arango ENTREGA: 11 DE OCTUBRE DE 2017

PROBLEMA GRUPO 6



Un reactor de procesamiento por lotes no isotérmico está descrito por las ecuaciones siguientes:

$$\frac{dC}{dt} = -e^{(-10/(T+273))}C$$

$$\frac{dT}{dt} = 1\,000e^{(-10/(T+273))}C - 10(T-20)$$

donde C es la concentración del reactante y T es la temperatura del reactor. Inicialmente, el reactor se encuentra a 15°C y tiene una concentración de reactante C de 1.0 gmol/L. Encuentre la concentración y temperatura del reactor como función del tiempo.

Realice una gráfica de su solución.