

## TUGAS 6

Buatlah program Matlab untuk menghitung soal berikut ini. Gunakan **Integrasi Numerik** !

100 mol gas Nitrogen dipanaskan dengan panas sebesar 100 kJ. Suhu Nitrogen mula-mula sebesar 303,15 K. Hitunglah berapa **suhu akhir** Nitrogen (dalam K) ?

Kapasitas panas Nitrogen :

$$\frac{Cp}{R} = A + BT + CT^2 + \frac{D}{T^2}$$

T = suhu (K)

A = 3,280

B =  $0,593 \times 10^{-3}$

C = 0

D =  $0,04 \times 10^5$

R = 8,314 J/(mol.K)

Ingat:

$$Q = \Delta H$$

$$\Delta H = n \int_{T_0}^T R \frac{Cp}{R} dT$$

n = jumlah mol

Q = jumlah panas (J)

Catatan : ada proses trial and error untuk hitung T akhir, bisa gunakan **fzero**.