

**ESERCIZIO 4**

PCI=2032,2 kJ/mole (26,05 MJ/kg)

- a) Portata fuel= 1,151E-04 kg/s
- b) Portata aria=1,311E-03 kg/s
- c) Dal sistema (V=portata volumetrica miscela, h=altezza fiamma, R=raggio bruciatore)

$$\begin{cases} \sin(\alpha) = \frac{S_L (\pi R^2)}{V} \\ \tan(\alpha) = \frac{R}{h} \end{cases}$$

E facendo uso di note relazioni trigonometriche, il semiangolo di apertura del cono di fiamma ( $\alpha$ ) risulta:

$$[\sin(\alpha)]^2 + \sin(\alpha)(\pi S_L h^2) / V - 1 = 0$$

$$\alpha = 4,85^\circ$$

da cui  $R = 0,85$  cm

- d)  $T_{ad} = 1918$  K

**ESERCIZIO 5**

- a) LEL mix=6,08%, massaFuel=0,283 kg
- b) Esiste anche un limite superiore di infiammabilità! Quindi...

**ESERCIZIO 5**

- a) PCI=1322,92 kJ/mole      PCI=48,64 MJ/kg
- b) Portata aria= 21,53 kgAir/kgFuel
- c) Portata fuel= 2,056E-02 kg/s
- d) Portata CO<sub>2</sub>= PortataFuel/MassaMolareFuel\*3\*0,6= 5,99E-02 kg/s