



Programme de colles

MP

Semaine 4 : 3 octobre au 7 octobre 2016

Système ouvert en régime permanent

Premier et second principe de la thermo pour un système ouvert en régime stationnaire dans le cas d'un écoulement unidimensionnel.

Savoir établir $\Delta h + \Delta e = w_u + q$ et $\Delta s = s_e + s_c$

Appliquer ceci pour l'étude des machines thermique réelles à l'aide du diagramme (p,h)

Transferts thermiques :

Les différents types de transferts thermiques.

La diffusion thermique :

Vecteur densité de flux thermique, loi de Fourier,

Savoir établir l'équation de la diffusion thermique dans le cas monodimensionnel cartésien sans terme de création et avec terme de création donné. Généralisation au cas tridimensionnel admise.

Cas particulier du régime permanent.

Analogie électrique (attention la loi d'ohm local $\overrightarrow{J}_{elec} = \gamma \overrightarrow{E} = -\gamma \cdot \overrightarrow{grad}V$ n'a pas été démontrée en cours, on l'a admise). Notion de résistance thermique : expression en unidimensionnel cartésien (savoir retrouver) et cylindrique, lois d'association des résistances.

Transfert conducto-convectif (limites solide-fluide) : loi de Newton. Coefficient de transfert conducto convectif h. Résistance thermique associée.

