

Compte rendu d'oral : PC*

Nom du candidat : Vincent TEJEDOR

Date de l'épreuve : 06/07/2004

École : ENS Ulm

Durée de préparation : 0 Durée de passage : 1 h

Sujet :

On considère un écoulement de Poiseuille, il s'échauffe. Expliquer.

Commentaire du candidat :

Refaire le cours (et donc le connaître) sur Poiseuille, on a un champ de vitesse parabolique, d'où une puissance dissipée par frottement, convection dans l'axe du cylindre, et diffusion vers les parois. Pour la puissance dissipée par frottement, penser à la force surfacique de viscosité et à $P = \vec{F} \cdot \vec{v}_g$ de la mécanique du solide...

Indication de l'examineur :

À l'extérieur du cylindre, horizontal, il y a un thermostat. Étudier le régime stationnaire.