

COLLE 9/03/2026

Programme :

Fluides visqueux newtonien (force visqueuse, écoulement de Poiseuille, nombre de Reynolds, coefficient de traîné, notion de couche limite)

Interféromètre de Michelson en coin d'air.

Questions de cours proposées : viscosité, coin d'air

1. Définition de la force de viscosité pour un fluide newtonien, interprétation physique
2. équivalent volumique des forces de viscosité, unité de la viscosité, ODG
3. Équation de Navier-Stokes
4. Nombre de Reynolds, signification, utilisation pratique
5. Définition de la couche limite
6. Description qualitative de l'écoulement autour d'une sphère en fonction de Re
7. Allure de C_x en fonction de Re
8. Expression de la force de traînée en fonction de C_x . Pertinence du modèle proportionnel à la vitesse dans les cas pratiques.
9. Fluide en écoulement laminaire et en écoulement turbulent : différence, frontière entre les deux comportements en terme de nombre de Re .
10. ddm pour le coin d'air, allure des franges, localisation, valeur de l'interfrange et intérêt pour le réglage.