

BCPST 1C Programme de colle (Physique-Chimie)

Semaine du 26 au 29 Mai

Chapitre 27 : Machines thermiques

Chapitre 28 : Systèmes ouverts en régime stationnaire

Définition d'un système fermé à partir du système ouvert

Bilan d'énergie en régime stationnaire

Premier principe industriel

Premier principe en termes de puissance

Applications directes : compresseur, échangeur thermique, turbine

Diagramme (P,h) : Lecture du diagramme. Théorème des moments

Application à une machine thermique : Cycle de Rankine

Exemples de questions de cours :

- Montrer qu'il n'existe pas de moteur monotherme.
- Moteur ditherme : sens des échanges thermiques et calcul du rendement
- Réfrigérateur : sens des échanges thermiques et calcul de l'efficacité
- Pompe à chaleur : sens des échanges thermiques et calcul de l'efficacité
- Démonstration du 1^{er} principe en système ouvert
- Énoncé du 1^{er} principe en système ouvert, en termes d'énergie massique ou de puissance.
- Application du 1^{er} principe en système ouvert à un compresseur ou un échangeur thermique.
- Allure du diagramme (P,h) : états physiques, isothermes.