

LP 12 : PREMIER PRINCIPE DE LA THERMODYNAMIQUE

30 mai 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Niveau : L2

Commentaires du jury

1. 2017 : des exemples concrets d'utilisation du premier principe de la thermodynamique sont attendus de souligner
2. 2015 : la notion d'équilibre thermodynamique n'est pas toujours bien comprise. Des exemples pertinents doivent être utilisés pour mettre en exergue l'intérêt du premier principe, y compris l'introduire.

Bibliographie

↗ <i>Cap prépa 2013</i> ,	→ Manip CetD + cours
↗ <i>Thermodynamique Sup et Spé</i> , Gié	→ complément
↗ <i>Thermodynamique Diu</i>	→ plus théorique
↗ <i>Thermodynamique BFR</i>	→ intermédiaire
↗ <i>LP12 2018 prépa agreg</i>	→ le plan

Pré-requis

- Mécanique du point et du solide
- Electrostatique
- Référentiel non galiléen

Table des matières

1	Introduction	2
2	Premier principe	2
2.1	Construction du premier principe	2
2.2	Enoncé du premier principe et notion d'énergie interne	2
3	Echanges d'énergie	2
3.1	Equivalence travail-chaleur	2
3.2	Transfert thermique	2
3.3	Echange de travail	2
3.4	Contact mécanique avec pressostat, notion d'enthalpie	2
4	Applications	2
4.1	Capacité thermique et calorimétrie	2
4.2	Mesure de γ par la méthode de Clémant et Desormes	2
4.3	Cas des transformations cycliques : moteur de Stirling	2

- 1 Introduction
- 2 Premier principe
 - 2.1 Construction du premier principe
 - 2.2 Enoncé du premier principe et notion d'énergie interne
- 3 Echanges d'énergie
 - 3.1 Equivalence travail-chaleur
 - 3.2 Transfert thermique
 - 3.3 Echange de travail
 - 3.4 Contact mécanique avec pressostat, notion d'enthalpie
- 4 Applications
 - 4.1 Capacité thermique et calorimétrie
 - 4.2 Mesure de γ par la méthode de Clément et Desormes
 - 4.3 Cas des transformations cycliques : moteur de Stirling