

PLAN DETAILLE ET COMPLEMENTS

Séance n°11

Introduction à la combustion et rappels de
thermodynamique chimique
Equations de l'Aérothermochimie

1 Introduction et rappels de thermodynamique

1.1 Introduction

...

1.2 Rappels de thermodynamique chimique

...

1.2.1 Chaleur de réaction et enthalpie de formation

...

1.2.2 Température adiabatique de flamme

...

1.2.3 Pouvoir calorifique

...

1.2.4 Entropie de réaction

...

1.2.5 Richesse d'un mélange

...

1.3 Les équilibres chimiques

...

1.3.1 Introduction

...

1.3.2 Taux d'avancement de la réaction stoechiométrique

...

1.3.3 Conséquence du second principe sur l'équilibre chimique

...

1.3.4 Loi d'action des masses

...

2 Cinétique chimique appliquée à la combustion

2.1 Généralités et définitions

...

2.2 Vitesse de réaction

...

2.2.1 Définition

...

2.2.2 Réactions élémentaires et Approximation de l'Etat Quasi-Stationnaire (AEQS)

...

2.2.3 Variation de la constante d'équilibre avec la température

...

2.2.4 Réactions en chaîne

...

2.2.5 Cinétique chimique de la combustion

...

3 Equations de l'aérothermochimie

3.1 Equations du problème

...

3.1.1 Equations dynamiques

...

3.1.2 Equations du mélange

...

3.1.3 Equation de bilan d'énergie

...

3.2 Analyse dimensionnelle

...

3.3 Les différents types de flammes

...