

Applications

Température adiabatique de la flamme

- 1) Calculer la température adiabatique de la flamme dans la combustion d'un mélange stœchiométrique propane-air à pression constante. On suppose que les réactifs sont à 298 K et que la combustion est complète, aussi on évalue les chaleurs spécifiques à 298 K.
- 2) Reprendre la première application si on évalue les chaleurs spécifiques des produits à 2000 K.
- 3) Reprendre la deuxième application si on injecte les réactifs à 600 K.
- 4) Reprendre la première application pour une combustion à volume constant et calculer la pression à la fin de la combustion si celle initiale est 1 atm.
- 5) Calculer la température adiabatique de la flamme du méthane avec l'air à une richesse de 0.6 à pression constante. Si on remplace une fraction α du méthane par l'hydrogène que devient cette température pour $\alpha = 0.05, 0.1, 0.15$ et 0.2.
- 6) Refaire l'application 4) pour une combustion à volume constant et calculer la pression en fin de combustion pour chaque cas si la pression initiale est 1 atm.

Applications

Température adiabatique de la flamme

- 1) Calculer la température adiabatique de la flamme dans la combustion d'un mélange stœchiométrique propane-air à pression constante. On suppose que les réactifs sont à 298 K et que la combustion est complète, aussi on évalue les chaleurs spécifiques à 298 K.
- 2) Reprendre la première application si on évalue les chaleurs spécifiques des produits à 2000 K.
- 3) Reprendre la deuxième application si on injecte les réactifs à 600 K.
- 4) Reprendre la première application pour une combustion à volume constant et calculer la pression à la fin de la combustion si celle initiale est 1 atm.
- 5) Calculer la température adiabatique de la flamme du méthane avec l'air à une richesse de 0.6 à pression constante. Si on remplace une fraction α du méthane par l'hydrogène que devient cette température pour $\alpha = 0.05, 0.1, 0.15$ et 0.2.
- 6) Refaire l'application 4) pour une combustion à volume constant et calculer la pression en fin de combustion pour chaque cas si la pression initiale est 1 atm.