

Pseudocode de la combustion stœchiométrique	11 ^e année – Chimie
Document	

Le pseudocode suivant prend une formule d'hydrocarbure donnée (C_xH_y) et crée une équation chimique équilibrée de combustion avec du O₂, puis converti les moles en grammes pour donner un ratio stœchiométrique des réactifs de la combustion.

```
#Commentaire : Toujours commencer en définissant les constantes. Nous
avons besoin de la masse moléculaire en g/mol pour ce programme.
SOIT MasseMolC = 12,01
SOIT MasseMolH = 1,007
SOIT MasseMolO = 16,00
```

```
#Commentaire : Maintenant, définissons les variables d'entrée :
SOIT hydrocarbure est l'entrée, une molécule constituée de C et H
seulement
SOIT NumC est le nombre d'atomes de carbone dans l'hydrocarbure
SOIT NumH est le nombre d'atomes d'hydrogène dans l'hydrocarbure
```

```
#Commentaire : Maintenant, pour les variables, nous calculerons ce
qui suit :
SOIT NumCO2 indique le nombre de molécules de CO2 dans l'équation
équilibrée
SOIT NumO2 indique le nombre de molécules de O2 dans l'équation
équilibrée
SOIT NumH2O indique le nombre de molécules de H2O dans l'équation
équilibrée
SOIT NumHydrocarbure indique le nombre de molécules d'hydrocarbure
dans l'équation équilibrée
SOIT MasseHydrocarbure indique la masse d'une mole d'hydrocarbure
SOIT MasseO2 indique la masse du nombre de moles de O2 requis pour sa
combustion
SOIT Ratio indique le ratio de masse stœchiométrique des réactifs de
la combustion
```

```
#Commentaire : Vérifier que nous avons seulement des nombres entiers
de molécules
SI (NumH/4 est un entier)
ALORS
  #Commentaire : C'est facile!
  NumH2O = NumH/2
  NumCO2 = NumC
```

NumHydrocarbure = 1
 NumO2 = NumCO2 + NumH2O/2

SINON

#Commentaire : Il faut en faire un nombre entier!
 NumH2O = 4*NumH
 NumCO2 = 4*NumC
 NumHydrocarbure = 4
 NumO2 = NumCO2 + NumH2O/2

IMPRIMER « L'équation équilibrée est : »
 IMPRIMER NumHydrocarbure « C »NumC « H »NumH « + » NumO2 "O₂" « = »
 NumCO2 « CO₂ » + NumH2O « H₂O »

IMPRIMER « Chaque mole d'hydrocarbure requiert » NumO2 « mol de O₂
 pour faire la combustion. »

MasseHydrocarbure = NumC*MasseC + NumH*MasseH
 MasseO2 = 2*(MasseMolo)*NumO2

IMPRIMER « Chaque mole d'hydrocarbure pèse » MasseHydrocarbure « g et
 requiert » MasseO2 « d'oxygène pour faire la combustion. »

Ratio = MasseO2/MasseHydrocarbure

IMPRIMER « Chaque gramme d'hydrocarbure requiert » Ratio « g de O₂
 pour la combustion, donc le ratio de masse stœchiométrique est de
 1 : » Ratio.