

1ere Spécialité	Physique Chimie	Date :
Partie 1 : constitution/transfo. matière	Chapitre 2 : modélisation d'une transformation chimique Utilisation du langage Python	activité

- Ouvrir un éditeur Python (Edupython ou Spider)
- Ouvrir le programme **avancement.py**



ou



```

1 print('lycee A Camus , Rillieux La Pape')
2 print(' enseignement de spécialité physique chimie de 1ere ')
3 print ('-----')
4 print("Determination de l'etat final d'un systeme dont l'équation bilan peut")
5 print(" s'écrire sous la forme :  $\alpha A + \beta B \rightarrow \gamma C + \delta D$ ")
6 print("nom de la fonction à utiliser : eqs(na, $\alpha$ ,nb, $\beta$ , $\gamma$ , $\delta$ ) avec :")
7 print("pour utiliser le programme appeler la fonction eqs en remplaçant dans la parenthese les coefficients par des nombres")
8 print ('-----')
9
10 print("na = quantité de matière du réactif A")
11 print("α = nombre stoechiométrique du réactif A")
12 print("nb = quantité de matière du réactif B")
13 print("β = nombre stoechiométrique du réactif B")
14 print("γ = nombre stoechiométrique du produit C")
15 print("δ = nombre stoechiométrique du produit D")
16 print ('-----')
17
18 # définition de la fonction qui exécute les calculs
19 def eqs(na, $\alpha$ ,nb, $\beta$ , $\gamma$ , $\delta$ ) :
20     x1 = na/ $\alpha$  #avancement final si le réactif A est limitant
21     x2 = nb/ $\beta$  #avancement final si le réactif B est limitant
22     R = min(x1, x2) #Choix du réactif limitant correspondant à la plus petite valeur entre x1 et x2
23     print("l'état final du reactif A est : ", na- $\alpha$ *R) #Afficher la quantité finale du réactif A
24     print("l'état final du reactif B est : ", nb- $\beta$ *R) #Afficher la quantité finale du réactif B
25     print("l'état final du produit C est : ",  $\gamma$ *R) #Afficher la quantité finale du produit C
26     print("l'état final du produit D est : ",  $\delta$ *R) #Afficher la quantité finale du produit D
27
28 # ecrire ci dessous la ligne de programme qui permet d'appeler la fonction eqs

```

- Ici, écrire la ligne de commande Python qui permet d'appeler la fonction **eqs()** en remplaçant les coefficients par les nombres stoechiométriques et les quantités de matière de l'équation à vérifier.

- Executer le programme et vérifier le résultat.

- Noter ci dessous les explications

```

print('lycee A Camus , Rillieux La Pape')
print(' enseignement de spécialité physique chimie de 1ere ')
print ('-----')
print("Determination de l'etat final d'un systeme dont l'équation bilan peut")
print(" s'écrire sous la forme :  $\alpha A + \beta B \rightarrow \gamma C + \delta D$ ")
print("nom de la fonction à utiliser : eqs(na, $\alpha$ ,nb, $\beta$ , $\gamma$ , $\delta$ ) avec :")
print("pour utiliser le programme appeler la fonction eqs en remplaçant dans la parenthese les coefficients par des nombres")
print ('-----')
print("na = quantité de matière du réactif A")
print("α = nombre stoechiométrique du réactif A")
print("nb = quantité de matière du réactif B")
print("β = nombre stoechiométrique du réactif B")
print("γ = nombre stoechiométrique du produit C")
print("δ = nombre stoechiométrique du produit D")
print ('-----')

```

```

# définition de la fonction qui exécute les calculs
def eqs(na, $\alpha$ ,nb, $\beta$ , $\gamma$ , $\delta$ ) :
    x1 = na/ $\alpha$  #avancement final si le réactif A est limitant
    x2 = nb/ $\beta$  #avancement final si le réactif B est limitant
    R = min(x1, x2) #Choix du réactif limitant correspondant à la plus petite valeur entre x1 et x2
    print("l'état final du reactif A est : ", na- $\alpha$ *R) #Afficher la quantité finale du réactif A
    print("l'état final du reactif B est : ", nb- $\beta$ *R) #Afficher la quantité finale du réactif B
    print("l'état final du produit C est : ",  $\gamma$ *R) #Afficher la quantité finale du produit C
    print("l'état final du produit D est : ",  $\delta$ *R) #Afficher la quantité finale du produit D

```

ecrire ci dessous la ligne de programme qui permet d'appeler la fonction eqs