

TCS-Biof	Série de modélisation d'une transformation chimique	Pr. AMRAOUI
Exercice 1 : Les autres séries WORD et PDF : https://spbiof.blogspot.com/		
Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) :		
1- Dans l'équation chimique suivante : $Pb_{(aq)}^{2+} + 2Cl_{(aq)}^{-} \rightarrow PbCl_{2(s)}$		
a- $Pb_{(aq)}^{2+}$ Est un réactif, b- $Cl_{(aq)}^{-}$ Est un produit, c- $PbCl_{2(s)}$ Est un produit.		
2- Dans cette équation chimique $2Al_{(s)} + 3S_{(s)} \rightarrow Al_2S_{3(s)}$:		
a- $Al_{(s)}$ et $S_{(s)}$ Sont des espèces consommées, b- $Al_2S_{3(s)}$ Est le seul produit formé, c- Les nombres 2 et 3 à gauche de la flèche sont les nombres stœchiométriques.		
3- L'équation chimique $2Ag_{(aq)}^{+} + Cu_{(s)} \rightarrow 2Ag_{(s)} + Cu_{(aq)}^{2+}$:		
a- Respecte la conservation de l'élément, b- Respecte la conservation de la charge, c- Est équilibrée.		
4- Au cours d'une transformation chimique :		
a- Les espèces chimiques sont conservées, b- Les éléments chimiques sont conservés, c- La charge électrique est conservée.		
5- Au cours d'une transformation chimique, il y a conservation :		
a- De la quantité de matière, b- De la masse, c- De la charge électrique.		
Exercice 2 :		
1- Equilibrer les équations chimiques suivantes, et identifier les réactifs et les produits :		
a- $C_{(s)} + O_{2(g)} \square CO_{2(g)}$, b- $C_4H_{10(g)} + O_{2(g)} \square CO_{2(g)}$, c- $C_4H_{10(aq)} + O_{2(g)} \square CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$.		
2- On introduit, dans un tube à essai, une solution de chlorure de baryum ($Ba_{(aq)}^{2+} + 2Cl_{(aq)}^{-}$) et une solution de sulfate de sodium ($2Na_{(aq)}^{+} + SO_{4(aq)}^{2-}$). Un précipité blanc de sulfate de baryum apparaît de formule brute $BaSO_{4(s)}$:		
a- Décrire l'état initial du système, b- Identifier les réactifs et les produits de cette transformation, c- Décrire l'état final du système sachant que les ion de baryum $Ba_{(aq)}^{2+}$ disparaissent totalement, d- Ecrire l'équation chimique modélisant cette transformation.		
Exercice 3 :		
Dans un tube à essai, on introduit 1,0mL d'une solution de sulfate de Cuivre, contenant les ions sulfate $SO_{4(aq)}^{2-}$ et les ions Cuivre $Cu_{(aq)}^{2+}$ de concentration $C_1=0,1\text{mol/l}$. A cette solution, on ajoute 2,0mL d'une solution d'hydroxyde de sodium contenant les ions hydroxyde $HO_{(aq)}^{-}$ et les ions sodium $Na_{(aq)}^{+}$ de concentration molaire $C_2=0,01\text{mol/l}$. Il se forme alors un précipité d'hydroxyde de Cuivre de formule $Cu(OH)_{2(s)}$. Sachant que l'équation chimique modélisant la réaction est : $Cu_{(aq)}^{2+} + 2HO_{(aq)}^{-} \square Cu(OH)_{2(s)}$		
1- Décrire l'état initial et l'état final du système,		

- 2- Identifier le(s) ions spectateurs, puis identifier les réactifs et les produits,
- 3- Pourquoi dit-on qu'il y a eu transformation chimique,
- 4- Calculer les quantités de matière initiales des réactifs.

Exercice 4 :

La combustion complète d'un volume $V_1=10,0\text{mL}$ de gaz propane de formule chimique brute est $\text{C}_3\text{H}_{8(g)}$ dans un volume $V_2=50,0\text{mL}$ de dioxygène conduit à la formation de $30,0\text{mL}$ dioxyde de carbone et $40,0\text{mL}$ d'eau, dans les conditions expérimentales où $T=20^\circ\text{C}$ et $P=1\text{bar}$, le volume molaire $V_M=24,0\text{L/mol}$:

- 1- Identifier les réactifs et les produits de cette transformation,
- 2- Calculer les quantités de matière des réactifs à l'état initial,
- 3- Décrire l'état initial du système,
- 4- Ecrire l'équation chimique équilibrée modélisant cette transformation,
- 5- Calculer les quantités de matière des produits à l'état final,
- 6- Décrire l'état final du système.

Exercice 5 :

En cours de traitement

Exercice 6 :

Exercice 7 :

<https://spbiof.blogspot.com/>