



SÉRIE D'EXERCICES

LES LOIS DE LA RÉACTION CHIMIQUE



Niveau : 2^{ème} Année Collège



Matière : Physique-Chimie



Cours : Les lois de la réaction chimique



Professeur :



EXERCICE 1

1. Placer les mots suivants dans la bonne place :

chimique - réactifs - conservation de la masse - physique - produits - réarrangement - réactifs -
conservation des atomes - identiques - réactifs

Au cours d'une transformation _____, la masse des réactifs est égale à la masse des _____.
C'est la loi de la _____.

Au cours d'une transformation chimique, les atomes des _____ se _____ pour former
les molécules des _____.

Les atomes présents dans les produits sont _____ en type et en nombre aux atomes présents
dans les _____. C'est la loi de la _____.



EXERCICE 2

1. Équilibrez les équations chimiques suivantes :

- $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$
- $CaCO_3 + HCl \rightarrow CO_2 + H_2O + CaCl_2$
- $Na + CO_2 \rightarrow NaCO_3 + C$
- $NH_3 + Br_2 \rightarrow NH_4Br + N_2$
- $Na_2O_2 + HO_2 \rightarrow O_2 + NaOH$
- $Al + H_2O \rightarrow Al_3O_2 + H_2$



EXERCICE 3

La combustion de 7g de fer dans le dioxygène donne 10g d'oxyde de fer magnétique de formule : Fe_3O_4 .

- Identifier les réactifs et les produits
- Donner l'expression écrite de cette réaction
- Écrire l'équation cette réaction équilibrée
- Calculez la masse de dioxygène qui va réagir
- Calculez le volume du dioxygène réagit, sachant que la masse de 1L de dioxygène est 1,42g.
- Quel est le volume de dioxygène nécessaire pour brûler 42g de fer ?
- Quel est le volume de l'air est nécessaire pour cette combustion ?



EXERCICE 4

La combustion de $m_1 = 64,85g$ d'éthane C_2H_6 dans une masse m_2 de dioxygène O_2 conduit à la formation de
 $m_3 = 76,85g$ de dioxyde de carbone CO_2 et $m_4 = 3g$ de l'eau H_2O .

- Donner les réactifs et les produits.
- Écrire le bilan chimique de cette transformation chimique.
- Donner l'équation chimique de cette réaction.
- Donner la définition de la loi de conservation des masses.
- Calculer la masse de dioxygène.
- Sachant que la combustion de 9,6g d'éthane nécessite 19,2L de dioxygène,
calculer la masse d'éthane qui brûle 67,2L de dioxygène.

