

Exercice 31 p 87

1. Réactifs : fer et dioxygène
Produits : oxyde de fer
2. Formules chimiques et composition:
 - Fer : Fe (un atome de fer) ;
 - dioxygène : O₂ (deux atomes d'oxygène);
 - oxyde de fer : Fe₂O₃ (deux atomes de fer et trois atomes d'oxygène).
3. Le combustible est le fer car le combustible est l'espèce chimique qui brûle lors d'une combustion.
4. L'équation :
$$4 \text{ Fe} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ Fe}_2\text{O}_3$$
5. 6. Calculons la masse de dioxygène nécessaire à la transformation et la masse d'oxyde de fer apparue. Il y a conservation de la masse avant et après la transformation :

	4 Fe	+	3 O ₂	→	2 Fe ₂ O ₃
masse	12 g		1,4 × 3,6 = 5,04 g		12 + 5,04 = 17,04 g
volume			3,6 L		

7. Equation avec un autre oxyde de fer :



Ex 17 p 66

1. La combustion est complète car il se forme CO₂ (trouble l'eau de chaux), H₂O (formation de buée) et la flamme est bleue
2. Les produits de la combustion sont le dioxyde de carbone et l'eau car l'eau de chaux rajoutée se trouble et il apparaît de la buée.
3. Bilan : butane + dioxygène → dioxyde de carbone + eau

Ex 27 p 68

1. Soufre + dioxygène → dioxyde de soufre
2. Dioxyde de soufre + eau + dioxygène → acide sulfurique
3. Ces réactions chimiques provoquent l'acidification des océans qui provoquent la disparition de certains animaux marins.

Exercice 26 p 68

1. Essence + dioxygène → dioxyde de carbone + eau
2. C'est une combustion incomplète car d'autres produits se forment que le dioxyde de carbone et l'eau. En particulier le monoxyde de carbone CO.
3. Calculons la masse maximale de dioxyde de carbone produite par un véhicule type B essence :
 $130 \times 15\,000 = 1\,950\,000 \text{ g} = 1\,950 \text{ kg} = 1,95 \text{ t}$
4. Calculons la masse maximale de dioxyde de carbone produite par un véhicule type B diesel :
 $115 \times 15\,000 = 1\,725\,000 \text{ g} = 1\,725 \text{ kg} = 1,725 \text{ t}$