

Chapitre 10 – Transformation chimique

Exercices :

QCM et contrôles techniques

Objectif première p. 146

Notion de réactif limitant

AE. 10A - La recette de grand-mère  
AE. 10B - Synthèse de l'eugénol  
AD. 10A - Le bonbon limitant  
AD. 10B - Contrôle qualité



Livre : p. 128

Recopier et compléter les équations de réactions suivantes en les ajustant.

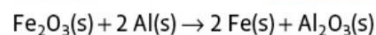
- a.  $\dots \text{H}_2(\text{g}) + \dots \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \dots \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- b.  $\dots \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \dots \text{HO}^-(\text{aq}) \rightarrow \dots \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s})$   
(L'écriture  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  est équivalente à  $\text{CuO}_2\text{H}_2$ .)
- c.  $\dots \text{Ag}^+(\text{aq}) + \dots \text{CrO}_4^{2-}(\text{aq}) \rightarrow \dots \text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s})$
- d.  $\dots \text{NH}_3(\text{g}) + \dots \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \dots \text{N}_2(\text{g}) + \dots \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- e.  $\dots \text{Cu}(\text{s}) + \dots \text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \dots \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag}(\text{s})$

Le butane de formule  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  est le gaz liquéfié contenu dans les briquets. Les produits de la combustion de ce gaz dans le dioxygène sont l'eau et le dioxyde de carbone.

- a. Nommer les réactifs des tests d'identification de l'eau et du dioxyde de carbone.
- b. Écrire l'équation de réaction de la combustion du butane.



L'oxyde de fer  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  réagit avec de l'aluminium Al. L'état initial est constitué d'une quantité  $n_i(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 0,15 \text{ mol}$  d'oxyde de fer et d'une quantité  $n_i(\text{Al}) = 0,20 \text{ mol}$  d'aluminium. L'équation de réaction modélisant la transformation est :



- a. Déterminer le réactif limitant.
- b. Calculer la quantité initiale  $n$  de ce réactif pour que le mélange soit dans les proportions stœchiométriques, c'est-à-dire pour qu'il ne reste aucun réactif à la fin de la transformation.