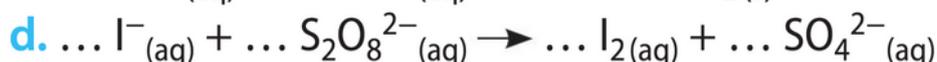
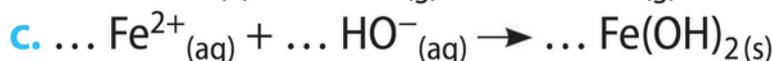
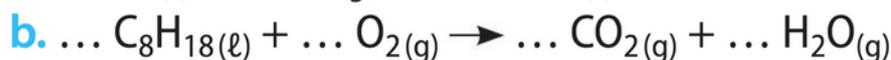
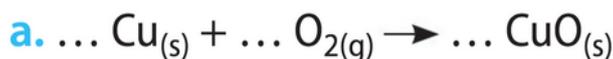
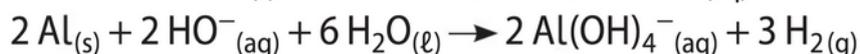


Quantité de matière et réactif limitant :

**12** Ajuster les équations des réactions chimiques suivantes :



**15** L'équation ajustée de la réaction chimique entre l'aluminium  $\text{Al}_{(s)}$  et les ions hydroxyde  $\text{HO}^{-}_{(aq)}$  est :



Les quantités de matière initiales sont  $n_i(\text{Al}) = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol}$  et  $n_i(\text{HO}^{-}) = 1,0 \times 10^{-2} \text{ mol}$ , et l'eau est en excès. À la fin de la transformation chimique, l'effervescence cesse et il subsiste un solide.

Identifier le réactif limitant à partir :

- a. des quantités de matière initiales des réactifs ;
- b. des espèces chimiques présentes à l'état final.

**17** La transformation chimique de l'alanine  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_{(aq)}$  est modélisée par le diagramme suivant :

État initial		État final	
$\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_{(aq)}$	$n_i = 4 \text{ mol}$	$\text{CO}_{2(g)}$	$n_i = 12 \text{ mol}$
$\text{O}_{2(aq)}$	$n_i = 18 \text{ mol}$	$\text{H}_2\text{O}_{(l)}$	$n_i = 14 \text{ mol}$
		$\text{N}_{2(aq)}$	$n_i = 2 \text{ mol}$
		$\text{O}_{2(aq)}$	$n_i = 3 \text{ mol}$

■ Identifier le réactif limitant.

### 30 Combustion d'un métal

Réaliser des calculs • Raisonner

La couleur argentée dans les feux d'artifice est obtenue en réalisant la combustion de l'aluminium. Le produit de la réaction est l'alumine  $\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$ .

On réalise en laboratoire la combustion de l'aluminium  $\text{Al}_{(s)}$  dans le dioxygène  $\text{O}_{2(g)}$  pour les deux systèmes suivants.

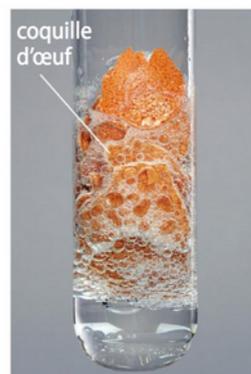
Quantité de matière initiale	Système 1	Système 2
Aluminium	$1,2 \times 10^{-1} \text{ mol}$	$6,0 \times 10^{-2} \text{ mol}$
Dioxygène	$8,0 \times 10^{-2} \text{ mol}$	$6,0 \times 10^{-2} \text{ mol}$

- a. Établir l'équation ajustée de la réaction.
- b. Identifier, pour chaque système, le réactif limitant.

### 24 Coquille d'œuf

Exploiter des résultats expérimentaux

On plonge une coquille d'œuf dans du vinaigre. Le carbonate de calcium  $\text{CaCO}_{3(s)}$ , qui compose la coquille, réagit avec l'acide éthanoïque  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2_{(aq)}$ , présent dans le vinaigre. On observe une effervescence. Le gaz formé réagit avec l'eau de chaux en formant un précipité blanc. Lorsque l'effervescence cesse,



on ajoute quelques gouttes d'une solution aqueuse d'oxalate d'ammonium. Le test est positif. Il se forme en outre des ions éthanoate  $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^{-}_{(aq)}$  et de l'eau.

- a. Identifier les produits mis en évidence par ces tests.
- b. Établir l'équation ajustée de la réaction.

► Fiche 5 p. 319

On fait réagir 84g de fer **Fe** avec 80g de soufre **S**, il se forme du sulfure de fer **Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub>**

Équilibrer l'équation bilan avec les coefficients d'ajustement.

Déterminer les quantités de matière théorique et calculer les quantité de matière réelle.

Déterminer quel est le réactif limitant dans cette réaction.

Compléter le reste des informations (qté de matière qui va réagir, qté de matière qui va rester, ...)

<b>Equation Bilan Justifiée</b>	<b>... Fe</b>	<b>+</b>	<b>... S</b>	<b>→</b>	<b>... Fe<sub>2</sub>S<sub>3</sub></b>	
Qté de matière théorique						
Masse avant la réaction						
Qté de matière réelle						
<b>Réactif limitant</b> <b>Rapport</b> $n_{réelle} / n_{théorique}$						
Qté de matière qui va réagir						
Qté de matière qui va rester						
Masse après la réaction						

<b>Equation Bilan Justifiée</b>		<b>+</b>		<b>→</b>		<b>+</b>	
Qté de matière théorique							
Masse avant la réaction							
Qté de matière réelle							
<b>Réactif limitant</b> <b>Rapport</b> $n_{réelle} / n_{théorique}$							
Qté de matière qui va réagir							
Qté de matière qui va rester							
Masse après la réaction							

<b>Equation Bilan Justifiée</b>		<b>+</b>		<b>→</b>		<b>+</b>	
Qté de matière théorique							
Masse avant la réaction							
Qté de matière réelle							
<b>Réactif limitant</b> <b>Rapport</b> $n_{réelle} / n_{théorique}$							
Qté de matière qui va réagir							
Qté de matière qui va rester							
Masse après la réaction							