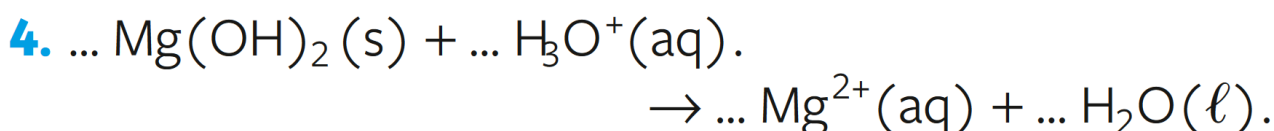
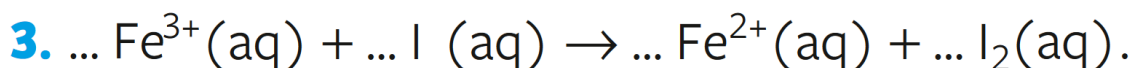
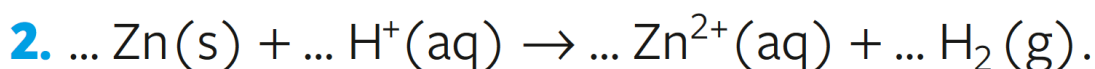
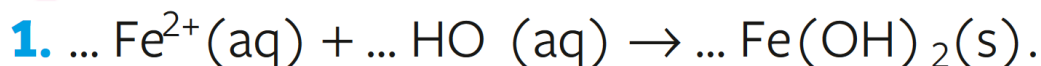


18 Équilibrer les équations suivantes.



28 Réactif limitant

→ Analyser

Un morceau de charbon (carbone) incandescent est plongé dans un flacon rempli de dioxygène. Il s'enflamme instantanément. À la fin de la transformation, le charbon n'est plus présent et deux tests sont réalisés sur le contenu du flacon. Le test de la bûchette montre que du dioxygène est encore présent dans le flacon mais le test à l'eau de chaux prouve qu'un autre gaz s'est formé.

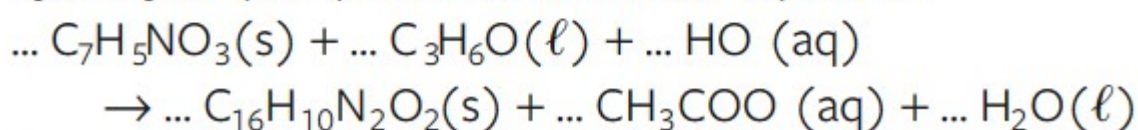


1. Déterminer le réactif limitant de cette transformation.
2. Identifier le réactif en excès.

32 L'indigo

→ Analyser, réaliser, communiquer

L'indigo est l'un des plus anciens colorants connus (il a été identifié sur des bandelettes de momies). Elsa désire fabriquer de l'indigo pour teindre l'un de ses jeans. L'indigo ($C_{16}H_{10}N_2O_2$) peut être obtenu à partir de 2-nitrobenzaldéhyde ($C_7H_5NO_3$), d'acétone (C_3H_6O) et d'ions hydroxyde (HO^-) selon la réaction d'équation :



La synthèse est réalisée avec une quantité de matière $n_1 = 6,62 \times 10^{-3}$ mol de 2-nitrobenzaldéhyde solide et une quantité de matière $n_2 = 1,0 \times 10^{-2}$ mol d'une solution aqueuse d'ions hydroxyde (HO^-) et sodium (Na^+).

1. Préciser si l'ion éthanoate (CH_3COO^-) est un réactif ou un produit. Justifier votre réponse.

2. Donner le nom et la formule chimique des espèces spectrales, s'il y en a.

3. Sachant que l'acétone est introduite en excès, identifier le réactif limitant.

