

## Correction

### Exercice n°1

1 - L'équation de la réaction de désintégration de l'uranium 238 s'écrit :  ${}^{238}_{92}\text{U} \rightarrow {}^{234}_{90}\text{Th} + {}^4_2\text{He}$ . Cette équation traduit la conservation du nombre de charge  $92=90+2$  et du nombre de masse :  $238 = 234+4$  (Lois de Soddy)

2 -  ${}^{234}_{90}\text{Th} \rightarrow {}^{234}_{92}\text{U} + 2 {}^0_{-1}\text{e}$

3 - Au cours d'une transformation nucléaire il n'y a pas conservation des éléments chimiques mais il y a conservation du nombre de masse et du nombre de charge.

### exercice n°2

1-

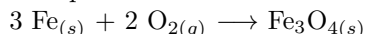
- Un réactif est une espèce chimique qui disparaît au cours d'une transformation chimique : Fe et  $\text{O}_2$

- Un produit est une espèce chimique qui apparaît au cours d'une transformation chimique :  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

- Une espèce chimique spectatrice est une espèce qui n'intervient pas au cours d'une transformation chimique :  $\text{N}_2$ .

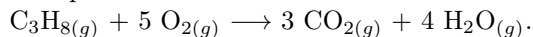
- Le réactif limitant est une espèce chimique qui est totalement consommée au cours d'une transformation chimique : Fe

2- Équation de la transformation :



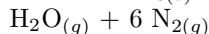
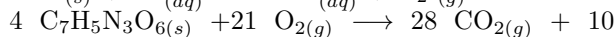
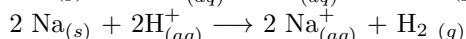
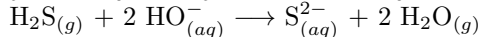
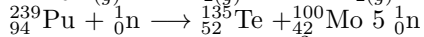
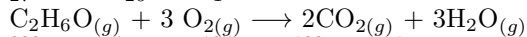
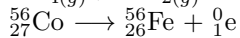
### exercice n°3

1- Équation de la transformation :



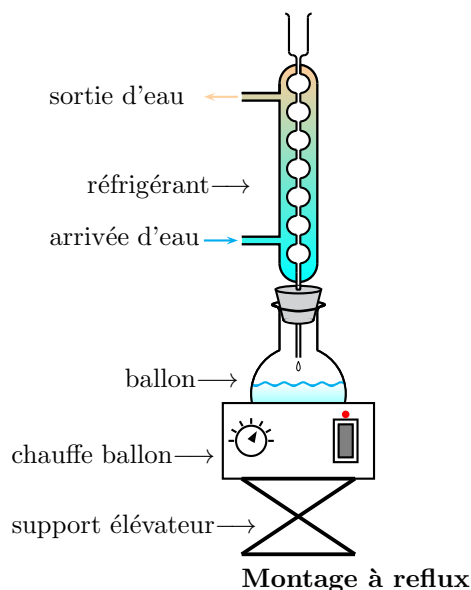
2- Pour vérifier la présence de dioxyde de carbone, on utilise l'eau de chaux qui se trouble en présence de  $\text{CO}_2$ . Pour vérifier la présence d'eau, on utilise les cristaux blancs de sulfate de cuivre anhydre qui deviennent bleus en présence d'eau.

### exercice n°4



### exercice n°5

1-



2- Le chauffage à reflux permet de chauffer le mélange réactionnel (pour accélérer la transformation) sans pertes de réactifs et de produits par évaporation. En effet les vapeurs se liquéfient dans le réfrigérant vertical et retombent dans le ballon.

3-

Réactifs	$\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$	NaOH
nbres stoechio.	2	1
si $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ limitant	0,30 mol	il faut $0,30/2 = 0,15$ mol de NaOH < 0,3 mol
si NaOH limitant	$0,60 > 0,3$ mol	0,30 mol

Le benzaldéhyde est donc le réactif limitant et l'hydroxyde de sodium est le réactif en excès.