

3. On étudie maintenant la réaction entre le dihydrogène  $H_2$  et le dioxygène  $O_2$  ; on obtient de l'eau.

Les conditions initiales sont :

$$n_i(H_2) = 8.10^{-2} \text{ mol}$$

$$n_i(O_2) = 5.10^{-2} \text{ mol}$$

$$n_i(H_2O) = 0 \text{ mol}$$

- Écrire l'équation correspondante en ajustant les nombres stoechiométriques.
- Pour tenir compte de la stoechiométrie de la réaction, il faut écrire le tableau d'avancement sous la forme suivante :

		$2 H_2 + O_2 \rightarrow 2 H_2O$		
État du système	avancement	$n(H_2)$	$n(O_2)$	$n(H_2O)$
État initial	$x = 0$	$8.10^{-2}$	$5.10^{-2}$	0
État intermédiaire	$x$	$8.10^{-2} - 2x$	$5.10^{-2} - x$	$2x$
État final	$x_{\max} =$			

On appelle réactif en défaut (ou limitant) le réactif dont la quantité de matière dans l'état final est nulle.

On appelle réactif en excès le réactif dont la quantité de matière est non nulle dans l'état final.

- Pour les conditions initiales ci-dessus, déterminer le réactif limitant, en déduire la valeur de l'avancement maximal. Compléter le tableau d'avancement.
- Proposer des valeurs de  $n_i(H_2)$  et  $n_i(O_2)$  telles que le mélange initial soit dans les proportions stoechiométriques (voir question II.10).