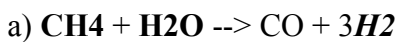
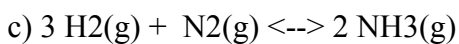


## Obtenció industrial de l'amoníac

Les matèries primeres que se utilitzen en el procés de Haber son metà, aigua i aire. A partir d'aquests, es produeixen el hidrogen i el nitrogen i després l'amoníac.



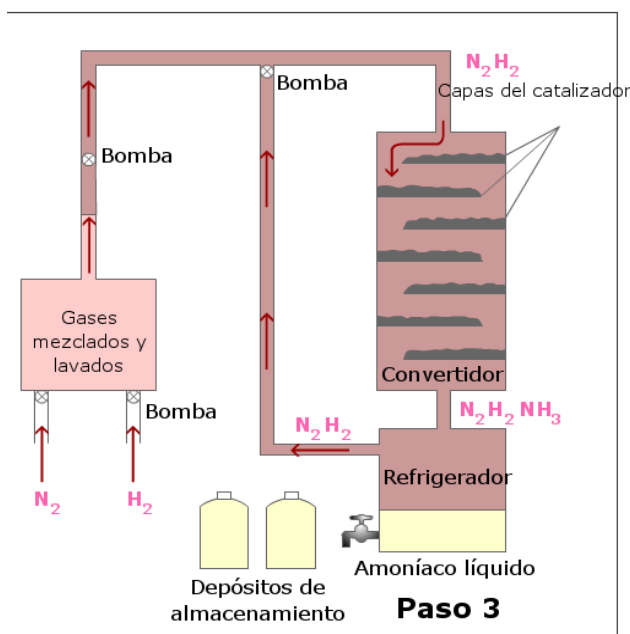
b) Aire ( 78% de nitrogen i 21% O<sub>2</sub> ) + Calor  $\rightarrow$  H<sub>2</sub>O + N<sub>2</sub> Aquesta fase consisteix en eliminar de l'aire l'oxigen present **per combustió** de l'hidrogen que hi ha al aire. Majoritàriament queda Nitrogen.



**És exotèrmica i molt lenta (li costa molt arribar a l'equilibri), però, en equilibri, fortament desplaçada a la dreta.**

Seguidament es purifiquen los gasos hidrogen i nitrogen i es passen por un catalitzador de Fe (fet que augmenta la velocitat de reacció) a una temperatura moderadament alta (per afavorir magrat sigui exotèrmica el xoc entre molècules de reactius) i una alta pressió (per aplicació del principi de Le Chatelier: si augmentem la pressió l'equilibri es desplaça cap el sentit on hi hagi menys mols de gas).

Es seleccionen las condicions de reacció para assolir una producció considerable de amoníac. L'amoníac produït es refrigera i es separa de la mescla gasosa desplaçant la reacció cap a la producció d'amoníac.



### Utilitat de l'amoníac

La major part de l'amoníac s'utilitza directament para fabricar fertilitzants. Altre part es converteix en altres composts como l'àcid nítric (HNO<sub>3</sub>).