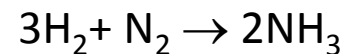
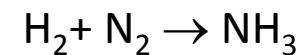
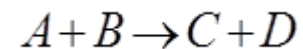
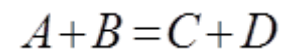
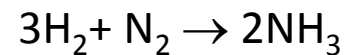


- Reazione chimica



- Significato microscopico (atomi)
- Significato macroscopico (moli)

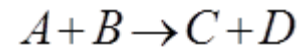


3:1:2

$$N_A (3H_2 + N_2) = N_A (2NH_3)$$

proprietà distributiva della moltiplicazione

$$3 N_A H_2 + 1 N_A N_2 = 2 N_A NH_3$$

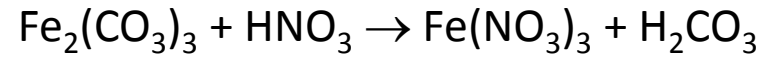


Legge della conservazione della massa (Lavoisier):

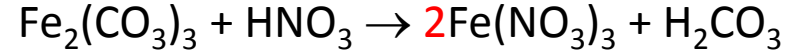
in ogni reazione chimica la massa totale dei reagenti è uguale a quella dei prodotti

Bilanciamento → Coefficienti Stechiometrici

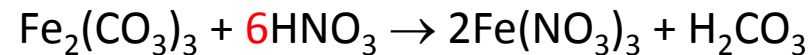
1. si bilanciano per primi gli atomi di elementi che compaiono in un minor numero di specie chimiche (l'ossigeno e l'idrogeno sono spesso molto diffusi e si bilanciano generalmente per ultimo (O) e penultimo (H))
2. se, bilanciando un elemento, si modifica qualche altro elemento, si procede subito al suo bilanciamento



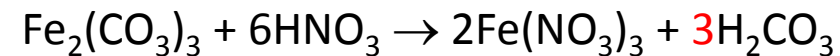
- bilanciamo il ferro:
  - è presente **1** atomo di ferro tra i prodotti di reazione e **2** tra i reagenti, moltiplichiamo per **2** il nitrato ferrico  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  ponendogli davanti un coefficiente "2"

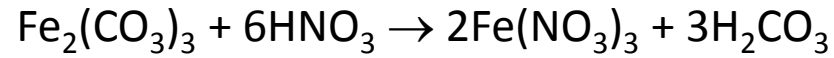


- abbiamo modificato anche il numero di atomi di azoto tra i prodotti di reazione che ora sono **6**.
- tra i reagenti vi è un solo atomo di azoto; poniamo un coefficiente "**6**" davanti all'acido nitrico  $\text{HNO}_3$



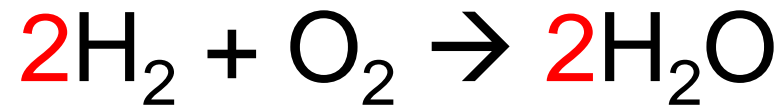
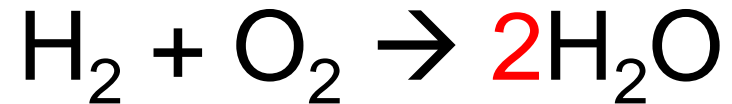
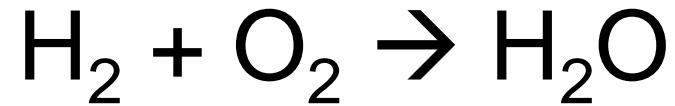
- ferro e azoto sono bilanciati
- bilanciamo il carbonio:
  - ci sono **3** atomi di carbonio tra i reagenti e **1** tra i prodotti di reazione. Poniamo quindi un coefficiente "**3**" davanti all'acido carbonico





- Verifichiamo l'idrogeno: **6** atomi tra i reagenti, **6** atomi tra i prodotti di reazione. L'idrogeno è bilanciato.
- Verifichiamo l'ossigeno: **27** atomi tra i reagenti, **27** tra i prodotti di reazione.

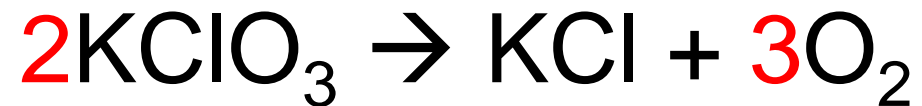
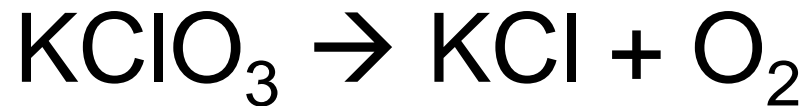
**L'equazione è bilanciata**



2 molecole di Idrogeno + 1 molecola di Ossigeno → 2 molecole di Acqua

2 moli di Idrogeno + 1 mole di Ossigeno → 2 moli di Acqua

2 x(2.02g) = 4.04 g di Idrogeno + 32 g di Ossigeno → 2 x 18.02g di Acqua



REAGENTI	PRODOTTI
K (2)	K (2)
Cl (2)	Cl (2)
O (6)	O (6)



