

Relazione di CHIMICA

Ossidi di Ferro e di Magnesio

Giulia Castelnuovo, Marco Senaldi, Roberta Tiziani
II A classico

OBIETTIVI

1. Verificare il processo di combustione dei metalli
2. Osservare la formazione dei due ossidi e del loro aspetto
3. Verificare il cambiamento della massa nell'ossido di ferro
4. Osservare che MgO e FeO , mescolandosi con l'acqua, formano dei composti, $MgOH$ e $Fe(OH)_2$
5. Analizzarne la basicità

PREMESSA TEORICA

Un metallo, reagendo con l'ossigeno, forma un composto binario detto ossido basico. Si definisce basica una sostanza con il pH superiore a 7.

Lo strumento che permette di rilevare il pH è la cartina al Tornasole, intrisa di una sostanza particolare che, in presenza di pH superiore a 7 e quindi di basicità, assume colorazioni tendenti al blu, mentre, viceversa con sostanze acide e pH inferiore a 7, tende verso il rosso.

Secondo il principio di Lavoisier, inoltre, in una reazione chimica non deve avvenire nessun cambiamento di massa fra i prodotti e i reagenti.

MATERIALE UTILIZZATO

1. 2 ciotole
2. Agitatore
3. Paglietta di ferro
4. Pezzo di magnesio
5. Cartina al Tornasole
6. Pinza
7. Spruzzetta
8. Becco Bunsen

9. Bilancia Elettronica



FASI DI LAVORO:

MAGNESIO

1. Abbiamo bruciato il pezzo di magnesio, tenendolo con la pinza, sulla fiamma del becco Bunsen

Formazione: $Mg + O = MgO$

(Magnesio + Ossigeno) = Ossido di Magnesio



2. Abbiamo messo i residui così ottenuti dentro ad una ciotola.



3. Aiutandoci con la spruzzetta e l'agitatore abbiamo mescolato i residui con l'acqua.

Formazione: $MgO + H_2O = MgOH$

(Ossido di Magnesio + Acqua) = Idrossido di Magnesio



4. Immergendo una striscia di cartina al Tornasole, ne abbiamo rilevato il pH, che è risultato uguale a 10.

FERRO

1. Per aumentare la superficie di contatto con l'ossigeno abbiamo srotolato la paglietta di ferro.
2. Ne abbiamo misurato la massa con la bilancia elettronica ed è risultata di 66,98 g.
3. Come per il magnesio lo abbiamo bruciato con l'ausilio del Becco Bunsen.

Formazione: $Fe + O = FeO$

(Ferro + Ossigeno) = Ossido di Ferro



4. Abbiamo ripesato il ferro, notando che la massa è aumentata a 67,11 g.



5. Abbiamo mescolato il composto con l'acqua

Formazione: $\text{FeO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Fe}(\text{OH})_2$

(Ossido di Ferro + Acqua) = Idrossido di Ferro

6. Ne abbiamo rilevato il pH, che è risultato pari a 8.



CONCLUSIONI

Il ferro e il magnesio reagendo con l'ossigeno formano degli ossidi basici. Infatti facendo poi reagire queste sostanze con l'acqua otteniamo a loro volta degli idrossidi, composti basici.

Inoltre, in virtù del principio di Lavoisier, la massa totale dei prodotti e dei reagenti deve conservarsi immutata, aumentando quindi apparentemente quella del metallo, che in realtà nella seconda misurazione si trovava legato all'ossigeno.