

Cognome :

Nome:

Classe:

TITOLO: La legge di Lavoisier

OBIETTIVO: Verificare sperimentalmente la conservazione della massa nelle reazioni chimiche

STRUMENTI: Bilancia tecnica (0,01g), Bunsen, tre piedi, buretta (0,1ml), sostegno, capsula, pinze, becher e vetrino.

SOSTANZE: Magnesio (Mg), carbonato di calcio (Ca CO₃), acido cloridrico (HCl), cloruro di potassio (Kl), nitrato piomboso (Pb (NO₃)₂).

PROCEDIMENTO: prima prova – 1) Determinare la massa della capsula contenente il magnesio e del vetrino.

2) Innescare la reazione mediante fiamma. Osservare ciò che accade.

3) Dopo cinque minuti determinare la massa della capsula, del vetrino e dei prodotti di reazione.

Seconda prova – 1) Determinare la massa del becher contenente Ca CO₃ e del becher contenente HCl.

2) Mescolare tra loro i reagenti. Osservare ciò che accade.

3) Determinare la massa dei due becher e dei prodotti di reazione.

Terza prova – 1) Introdurre nelle due provette due ml di KI in una e due ml di nitrato piomboso nell'altra.

2) Determinare la massa del becher con le due provette contenenti le soluzioni.

3) Mescolare tra loro le soluzioni. Osservare ciò che accade.

4) Determinare la massa del becher, delle provette e dei prodotti di reazione.

DATI e CALCOLI:

	PRIMA PROVA	SECONDA PROVA	TERZA PROVA
REAGENTI	56,13g	194,45g	82,78g
PRODOTTI	56,39g	129,02g	82,78g

OSSERVAZIONI e CONCLUSIONI: Nella prima prova i reagenti pesavano 56,13 g , avvenuta la reazione chimica pesano 56,39 g . La massa è aumentata perché per bruciare il magnesio ha bisogno di ossigeno e quindi, alla fine, si ha il peso del magnesio più quello dell'ossigeno perciò i prodotti pesano di più. Quando si è fatto bruciare il magnesio si è liberata una fiamma bianca, molto intensa e poi, il magnesio è diventato da grigio a bianco. Nella seconda prova, quando si è miscelato CaCO₃ con HCl, si è provocata effervescenza, la soluzione è gialla e il becher è tiepido. Nella terza esperienza i reagenti pesavano 82,78 g per poi rimanere uguali perché non si è provocata nessuna effervescenza quindi la sostanza non è diminuita. In conclusione la legge di Lavoisier è giusta perché la massa dei reagenti e quella dei prodotti è uguale.