


SOLUZIONE BILANCIAMENTO ATOMICO ⇒ COPY RIGHT by  FABRIZIO MASSIMO

Reazione tra ossido di alluminio e acido solforico:

È VIETATA LA VENDITA E LA DISTRIBUZIONE DI QUESTO ARTICOLO

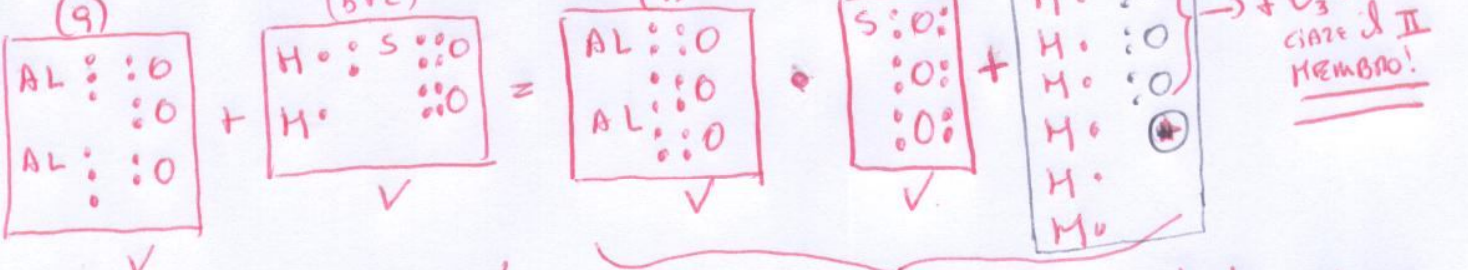
$Al_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow$ Riscrivo il primo membro del 2° membro indicando solo le rispettive valenze ⇒

$Al_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow AlO \cdot HSO$ ed effettuo il m.c.m. delle valenze ⇒

m.c.m. di 1, 2, 3, 6 = 6, che divido per le rispettive valenze ottenendo i relativi atomi di componenti chimici del 2° membro ⇒

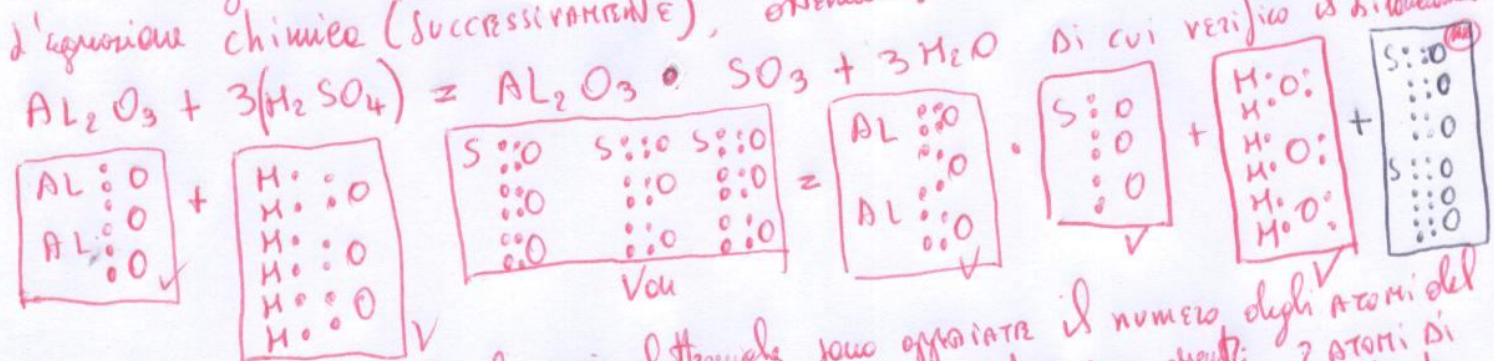
$$Al_2O_3 + H_2SO_4 \Leftrightarrow (Al_2O_3) \cdot (H_6S_3O_6) \Rightarrow$$

$Al_2O_3 + H_2SO_4 \Leftrightarrow Al_2O \cdot H_6SO_3$, ossia in rappresentazioni elettroniche:



Il 1° membro quadra = Il 2° membro non quadra e pertanto aggiungo 3 atomi di ossigeno in nero (**); Ed ora quadra anche il II membro!

Ma però vedo che il I membro manca all'opposto 6 atomi di idrogeno e 3 di ossigeno, ossia: $3H_2O = H_6O_3$. Posso pertanto moltiplicare l'intera molecola e non i singoli atomi di H_2SO_4 al primo membro per 3 e bilanciare d'equazione chimica (SUCCESSIVAMENTE), ottenendo:



Verifichiamo ora, DATO che le coppie elettroniche sono appaiate il numero degli atomi del 1° e del 2° membro ⇒ Non è difficile notare che il II membro sono presenti 2 atomi di S e 6 di O che aggiungo in nero (**). Ora tutto è bilanciato e pertanto la reazione chimica finale, sarà: $Al_2O_3 + H_6S_3O_6 = H_6O_3 + Al_2S_3O_{12}$

« $Al_2O_3 + H_6S_3O_6 \Rightarrow H_6O_3 + Al_2S_3O_{12}$ » o ancora meglio;
 $Al_2O_3 + 3(H_2SO_4) \Rightarrow 3(H_2O) + Al_2(SO_4)_3$ o infine:
 $Al_2O_3 + (H_2SO_4)_3 \Rightarrow (H_2O)_3 + Al_2(SO_4)_3$

Roma li 20/12/2015