

COME SI FA

1. Scrivi la dissociazione del solfato di alluminio.

Identifica il tipo di elettrolita e gli ioni formati.

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ è un sale e si scinde nello ione metallico alluminio (cui possiamo già attribuire la carica +3 essendo Al del gruppo 3 A) e nel residuo acido che nel nostro caso è SO_4 (che derivando dall'acido solforico H_2SO_4 ha carica -2).

Le cariche vanno scritte in alto a destra:



Bilancia gli atomi presenti.

Ci sono: due atomi di Al quindi davanti allo ione alluminio si mette il coefficiente 2; 3 gruppi SO_4 per cui davanti allo ione SO_4 si mette il coefficiente 3:



Controlla che il numero delle cariche totali venga conservato.

Perché questo avvenga la somma delle cariche deve essere la stessa prima e dopo la dissociazione: nel nostro caso a sinistra la carica totale è 0 (perché $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ non ha carica) e a destra ci sono 6 cariche positive (i due ioni Al^{3+}) e 6 cariche negative (i tre ioni SO_4^{2-}) la cui somma è 0, per cui la condizione è verificata.

2. Scrivi la dissociazione dell'acido ortofosforico.

Identifica il tipo di elettrolita e gli ioni formati.

H_3PO_4 è un ossiacido, che libera ioni H^+ e l'anione corrispondente:



Bilancia gli atomi presenti.

Ci sono 3 atomi di H, quindi davanti allo ione H^+ si mette il coefficiente 3 mentre lo ione PO_4^{3-} è già bilanciato:



Controlla che il numero delle cariche totali venga conservato.

Nel nostro caso a sinistra la carica totale è 0 (H_3PO_4 non ha carica) e a destra ci sono 3 cariche positive (i 3 ioni H^+) e 3 cariche negative (l'anione PO_4^{3-}) la cui somma è 0, per cui la condizione è verificata.

3. Scrivi la dissociazione dell'idrossido ferrico.

Identifica il tipo di elettrolita e gli ioni formati.

$\text{Fe}(\text{OH})_3$ è un idrossido e libera ioni OH^- e il catione metallico Fe che nel composto ha numero di ossidazione 3 e quindi assume carica +3:



Bilancia gli atomi presenti.

Ci sono 3 gruppi OH quindi davanti allo ione OH^- si mette il coefficiente 3 mentre lo ione Fe^{3+} è già bilanciato:



Controlla che il numero delle cariche totali venga conservato.

Nel nostro caso a sinistra la carica totale è 0, perché $\text{Fe}(\text{OH})_3$ non ha carica, e a destra ci sono 3 cariche positive (lo ione Fe^{3+}) e 3 cariche negative (i 3 ioni OH^-) la cui somma è 0, per cui la condizione è verificata.

PROVA TU

1. Scrivi la dissociazione ionica di $\text{Mg}(\text{OH})_2$, K_3PO_4 , H_2SO_4 .
2. Sulla base delle informazioni che hai, indica se le seguenti soluzioni conducono la corrente elettrica, spiegandone il motivo.
 - a. acqua e glucosio
 - b. acqua e bromuro di potassio
 - c. acqua e idrossido di sodio
 - d. esano (solvente non polare) e iodio
 - e. acqua e acido solforico
 - f. acqua e alcol etilico
 - g. acqua e nitrato rameico

CURIOSITÀ QUOTIDIANE

Perché occorre evitare ogni contatto dell'acqua con la corrente elettrica?

L'acqua corrente non è una sostanza, ma una soluzione che contiene disciolti molti soluti, parecchi dei quali a carattere ionico che la rendono un conduttore molto superiore all'acqua distillata. Per questo motivo, il contatto con una fonte di corrente elettrica può innescare pericolosi fenomeni di conduzione elettrica.



Soluzioni:



2. a. No. Il glucosio non si dissocia

b. Sì. Il sale si dissocia.

c. Sì. L'idrossido si dissocia.

d. No. La molecola di iodio non si dissocia.

e. Sì. L'acido si dissocia.

f. No. L'alcol non si dissocia.

g. Sì. Il sale si dissocia.

