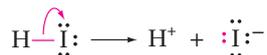


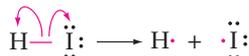
## Scissione omolitica e scissione eterolitica dei legami covalenti

La reazione di *dissociazione* dell'acido iodidrico si scrive nel modo seguente:



In questa reazione lo iodio acquista *entrambi* gli elettroni del legame covalente H—I per formare due *ioni*: l'*anione* ioduro e il *protone* carico positivamente. Questo tipo di scissione di un legame covalente è un esempio di **scissione eterolitica** o **eterolisi** (*etero*, «diverso», *lisi*, «scissione»), nella quale gli elettroni coinvolti si muovono *in coppia*. Nei processi eterolitici il flusso in coppia degli elettroni è rappresentato da una freccia curva, come abbiamo fatto sopra per la dissociazione dell'acido iodidrico.

La scissione di un legame covalente può avvenire anche in un altro modo. Il legame può rompersi in modo che ciascun partner del legame acquisi *uno solo* dei due elettroni del legame:

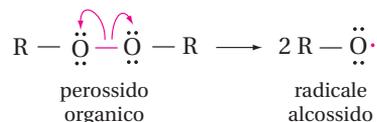


In questa reazione si formano un *atomo* di idrogeno e un *atomo* di iodio, entrambi *privi di carica*.

Questo tipo di scissione di un legame covalente è un esempio di **scissione omolitica** o **omolisi** (*omo*, «uguale», *lisi*, «scissione»), nella quale gli elettroni coinvolti si

muovono *separati*. Nei processi omolitici il flusso separato degli elettroni è rappresentato da due frecce curve a punta singola (dalla forma di amo), una per ciascun elettrone, come abbiamo fatto sopra per l'omolisi dell'acido iodidrico.

Un caso particolarmente importante in chimica organica è la scissione omolitica del legame O—O dei perossidi. Infatti, essendo molto debole, questo legame subisce facilmente l'omolisi.



Ciascun frammento che si è formato dalla scissione omolitica possiede un elettrone spaiato. Una specie con un elettrone spaiato si chiama **radicale libero**.

Non bisogna fare confusione fra il gruppo R utilizzato per indicare un generico raggruppamento organico presente nella struttura di una molecola, talvolta chiamato anch'esso (impropriamente) «radicale», e il *radicale libero* R, la specie che ha un elettrone spaiato. Per chiarezza conviene usare il termine *gruppo* in riferimento a un raggruppamento di atomi all'interno di una molecola (per esempio, il gruppo etile), riservando il termine *radicale* (etile) alla specie CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>· che ha un elettrone spaiato.