

マクマリー一般化学（上）

問題 5・15 について質問があったので、解説します。

CO の点電子構造を p.95 の一般的な描き方に従って描きます。

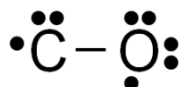
段階 1 原子価電子の総数を求める

$$\text{原子価電子の総数は} = 4(\text{C}) + 6(\text{O}) = 10$$

段階 2 原子のつながり方を決め、結合を表す線を描く



段階 3 末端原子にオクテットになるように割り振る



段階 5 中心原子がまだオクテットに達していない場合は、隣接原子から 1 個以上の孤立電子対を用いて多重結合をつくる

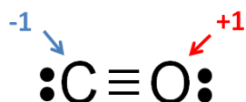


段階 4 電子が残っているならば、それを中心原子に帰属する

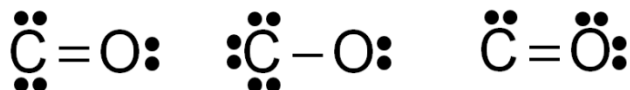


これで、炭素原子、酸素原子共にオクテットになります。

ちなみに形式電荷を記すと以下の様になり、炭素電子も酸素原子もゼロではないのでエネルギーが高い状態です。



以下の様な点電子構造も描けますが、炭素原子や酸素原子がカルテットになっていないので不正解です。



(2014年7月24日)