

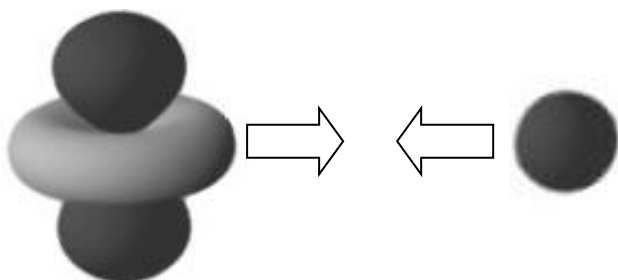
第十一回：『分子構造と結合(III)』(提出先:29号館1104号室)

今回のレポート内では、最も原始的な原子価結合法を扱う。つまり、

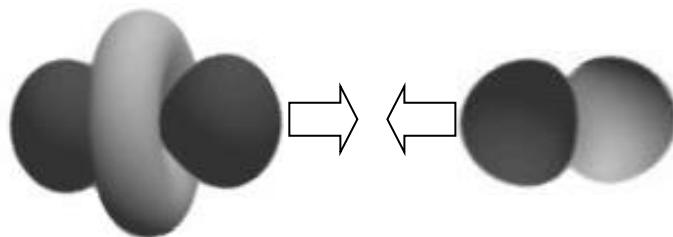
『軌道が重なり、スピンの逆向きの電子2つがペアを作った時に共有結合が出来る』  
というものである。電子が1つだったり3つだったり、と言う場合は結合を作らない、としておこう。  
(実際にはそういう状態でも結合を作れるのだが、ここではそれは考えない)

問1. 以下に示す軌道の組み合わせが、図に示した向きで左右から接近したとき、共有結合を作れるかどうかを答えよ。作れない場合にはその理由を書く事。なお、それぞれの軌道には電子が一個ずつ入っており、軌道の向きは回転できないと考える。また、左右の軌道のエネルギーは等しいとして良い。(各0.75点、計3点)

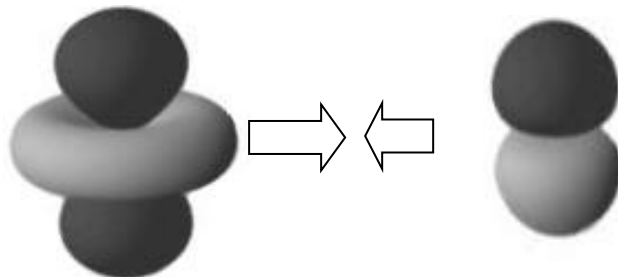
①  $d_z^2$  軌道(縦)と s 軌道



②  $d_z^2$  軌道(横)と p 軌道(横)



③  $d_z^2$  軌道(縦)と p 軌道(縦)



④ p 軌道(縦)と p 軌道(横)

