

# اشکال مختلف اربیتال های اتمی

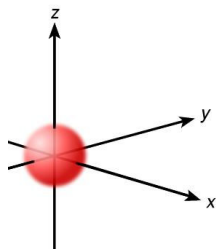
در عنصر های شناخته شده ی کنونی، فقط زیر لایه های s, p, d و f حاوی الکترون اند. در این جا به اشکال مختلف این زیر لایه ها می پردازیم.

۱- زیر لایه ی s :

این زیر لایه دارای پایین ترین سطح انرژی است و فقط دارای یک اربیتال کروی شکل است و در هر دوره ی جدول تناوبی ابتدا این زیر لایه پر می شود.

$$2l + 1 = \text{تعداد اربیتال های زیر لایه}$$

$$2(0) + 1 = 1$$

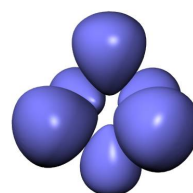
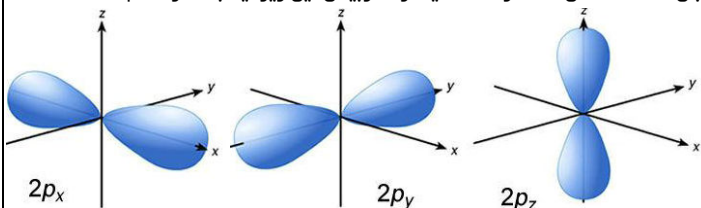


۲- زیر لایه ی p :

این زیر لایه دارای سطح انرژی بالاتر از زیر لایه ی s است و دارای ۳ اربیتال می باشد که به شکل دمبلی هستند. شکل سمت راست نمایانگر ۳ اربیتال این زیر لایه به همراه هم است.

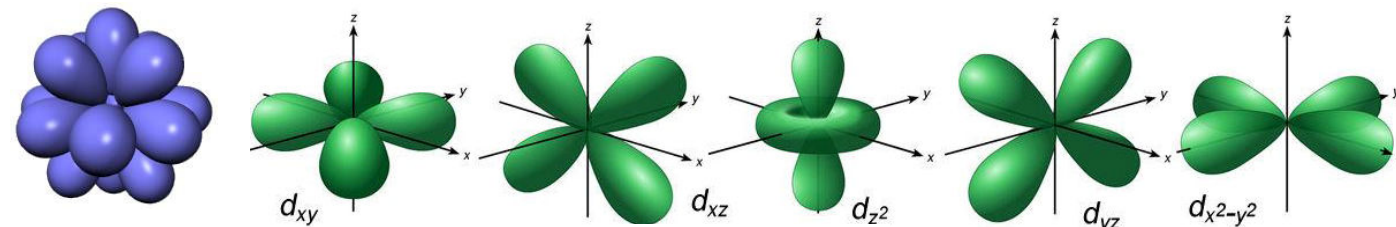
$$2l + 1 = \text{تعداد اربیتال های زیر لایه}$$

$$2(1) + 1 = 3$$

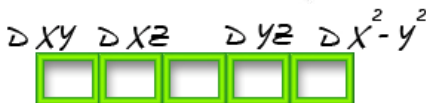


۳- زیر لایه ی d :

این زیر لایه دارای سطح انرژی بالاتر از زیر لایه ی p است و دارای ۵ اربیتال می باشد که شکلی های متفاوت دارند. شکل سمت چپ نمایانگر ۵ اربیتال این زیر لایه به همراه هم است.

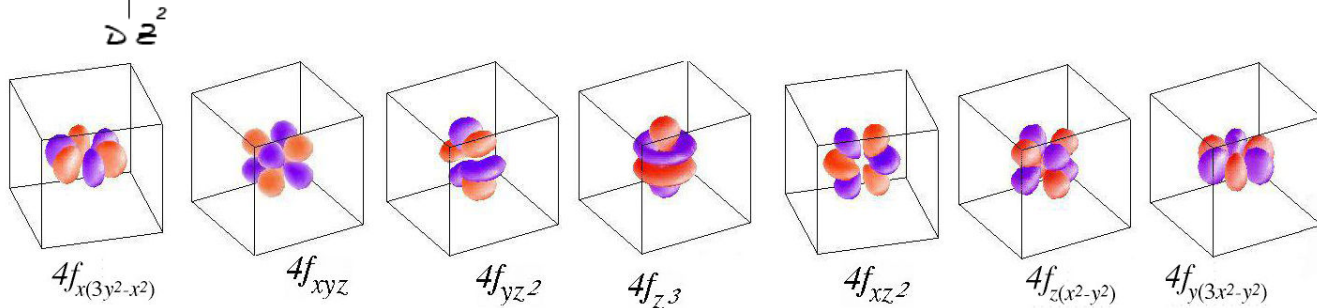


$$2(2) + 1 = 5$$

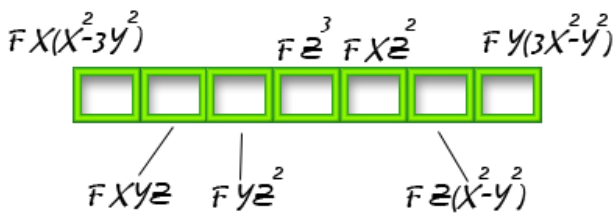


۴- زیر لایه ی f :

این زیر لایه دارای سطح انرژی بالاتر از زیر لایه ی d است و دارای ۷ اربیتال می باشد که شکلی های متفاوت تر دارند.



$$2(3) + 1 = 7$$



تذکر:

اربیتال های موجود در هر زیر لایه در حالت عادی هیچ تفاوتی از لحاظ سطح انرژی با هم ندارند. ترتیب قرار گیری اربیتال ها در منابع مختلف، متفاوت هستند که در اینجا متداول ترین ترتیب در نظر گرفته شده است.

نام موسسه :	دبیرستان شهید بهشتی اهواز
نام محققین :	سجاد آشناگر، کیوان تیموری، حسین شریعتی
نام مدرس :	جناب آقای فرزام
موضوع :	اشکال مختلف اربیتال های اتمی
تاریخ :	شماره :