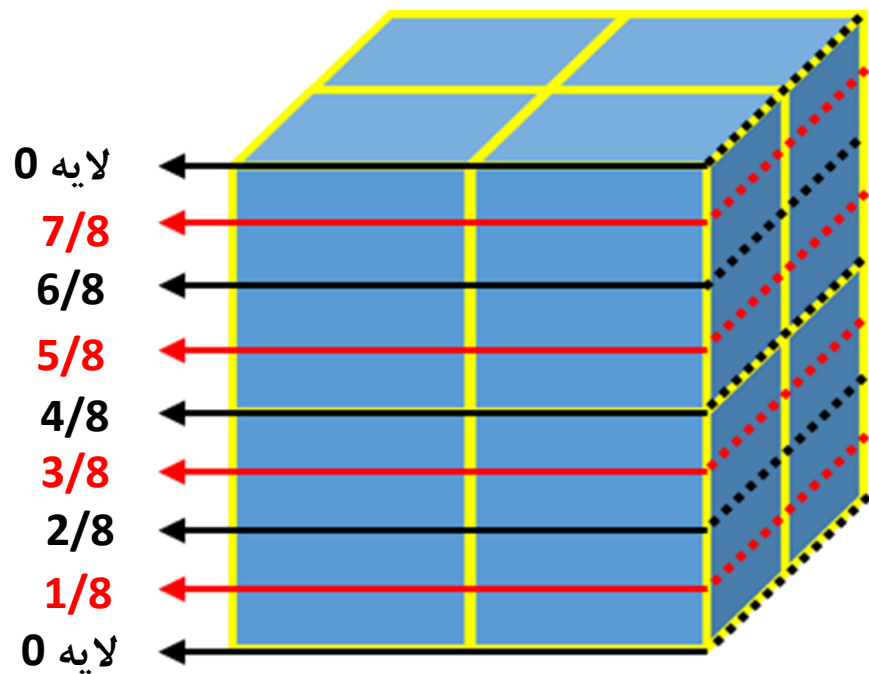
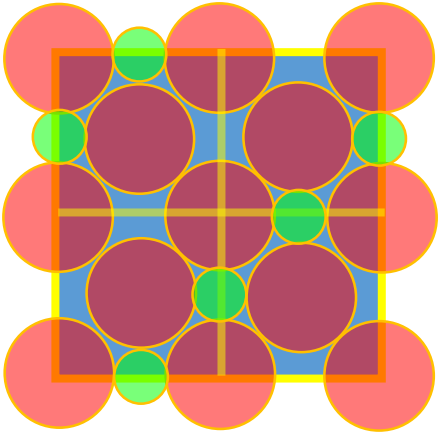


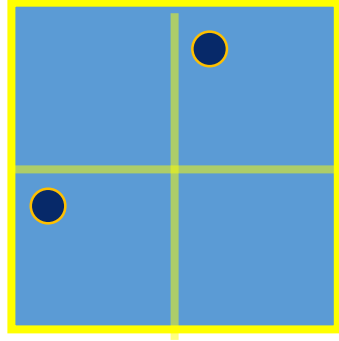
اسپینل ها AB_2O_4

- فرمول کلی اسپینل ها را می توان بصورت $AO \cdot B_2O_3$ نوشت.
- ساختار آن متشکل از یک FCC اکسیژنی است که کاتیون ها در مکان های ۴ وجهی و ۸ وجهی قرار دارند.
- کاتیون های A دو ظرفیتی هستند و کاتیون های B سه ظرفیتی هستند.
- برای اینکه سلول واحد تکرار شونده داشته باشیم باید سلول اولیه مکعبی آن را $2 \times 2 \times 2$ یا $2 \times 2 \times 2$ در نظر بگیریم.
- بنابراین در سلول بزرگ جدید تعداد و فرمول به شکل زیر می شود. $A_8B_{16}O_{32}$
- در اسپینل نرمال کاتیون های A^{+2} در مکان های ۴ وجهی (Tetra) کاتیون های B^{+3} در مکان های ۸ وجهی (Octa) هستند.

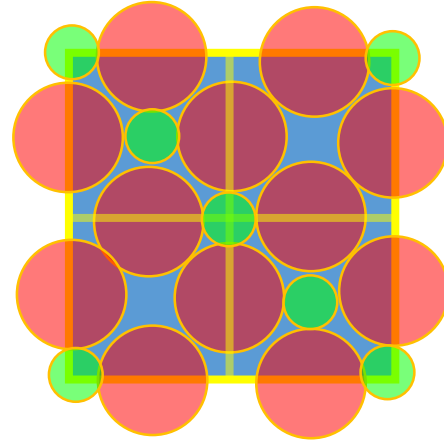




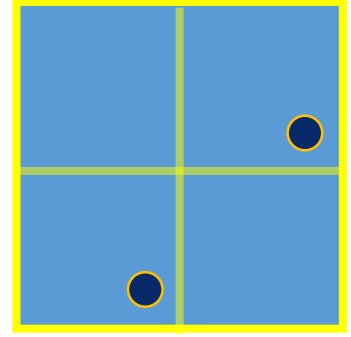
لايه 0



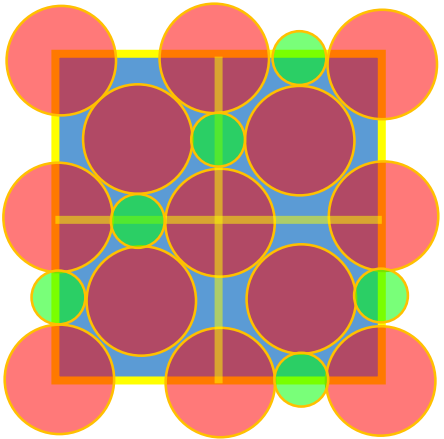
$\frac{1}{8}$



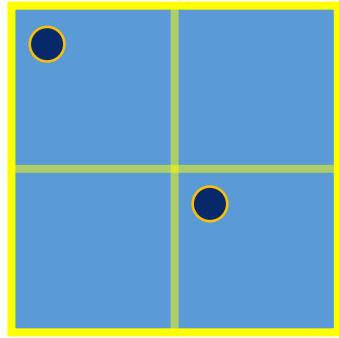
$\frac{2}{8}$



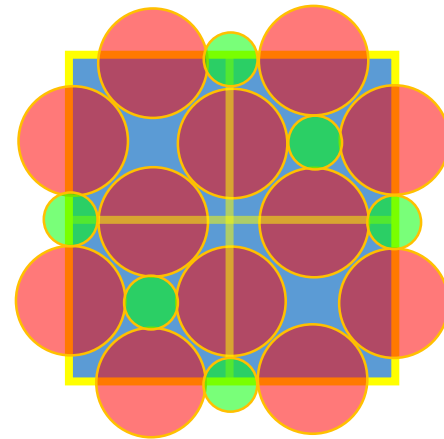
$\frac{3}{8}$



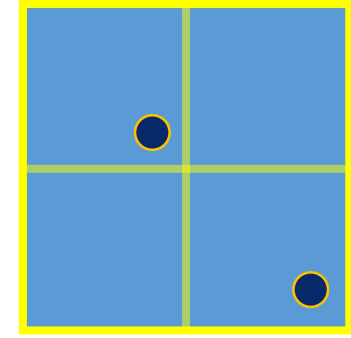
$\frac{4}{8}$



$\frac{5}{8}$



$\frac{6}{8}$



$\frac{7}{8}$

Cation distribution in normal and inverse spinel

- در اسپینل نرمال کاتیون های A^{2+} در مکان های ۴ وجهی (Tetra) کاتیون های B^{3+} در مکان های ۸ وجهی (Octa) هستند.
- در اسپینل معکوس کاتیون های A^{2+} در مکان های ۸ وجهی و کاتیون های B^{3+} نصفشان در مکان های ۸ وجهی و نصفشان در مکان های ۴ وجهی قرار می گیرند.

