



## ملاحظات:

\*يسمى اللون التي تمتصه المادة باللون الممتص  
\*يسمى اللون التي لم تمتصه المادة باللون المتم  
\*عندما تمتص المادة جميع الألوان (اللون الأبيض تظهر باللون الأسود)

\*عندما لا تمتص المادة أى لون من الألوان تظهر باللون الأبيض  
\*إذا امتصت المادة لون معين من ألوان الطيف تظهر المادة باللون المتم.

\*عندما تتحد مادة مع اللون المتم تظهر المادة باللون الأبيض  
\*العلاقة بين اللون المتم واللون الممتص  
اللون الممتص اللون المتم.

بنفسجي اصفر

اصفر بنفسجي

أزرق برتقالي

اخضر بنفسج محمر (برتقالي)

احمر ازرق مخضر



### ملاحظات:

\*تكون الأيونات غير ملونة عندما تكون أوربيتالات d فارغة أو ممتلئة بالإلكترونات d0 & d10.

\*تكون الأيونات ملونة عندما يكون المستوى الفرعي d غير ممتلئ بعشرة إلكترونات من ١ إلى ٩ .

\*أيونات العناصر الغير انتقالي غير ملونة لان اوربيتالات المستوى الفرعي d فارغة من الإلكترونات والطاقة اللازمة لإثارة الإلكترونات المفردة في اوربيتالات S & P أعلى من طاقة الضوء.