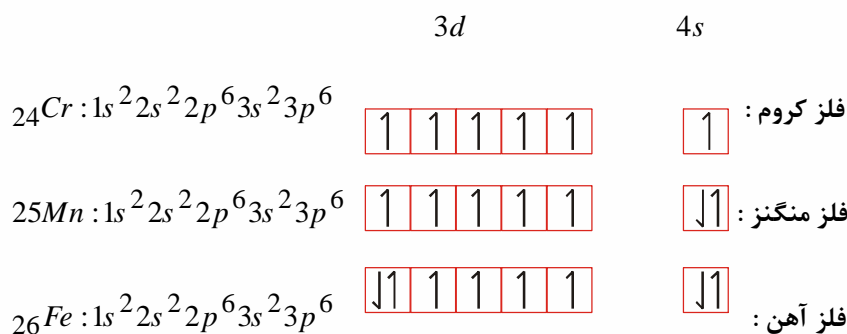


پیوند فلزی در عناصر واسطه

در مورد عناصر واسطه باید گفت که رسانایی الکتریکی و قسمت اعظم خواص فلزی مربوط به دریای الکترونی الکترونیهای غیرمستقر سطح والانس است که مثلاً تعداد آنها در مورد منگنز، آهن و نیکل 2 است. الکترونیهای موجود در اوربیتالهای d این عناصر نقش مستقیمی در پیوند فلزی مورد بحث ما در این مدل ساده ندارند ولی در مجموع روی استحکام پیوند فلزی اثر مهمی می‌گذارند.

فلزات واسطه به کار رفته در مصالح ساختمانی و ماشین‌آلات از قبیل کروم، منگنز و آهن

آرایشهای اوربیتالی زیر را دارند:



این اتمها دارای تعداد قابل توجهی اوربیتالهای d تک الکترونی بوده که در بلور فلزی، با اوربیتالهای تک الکترونی d مجاور، اندکی همپوشانی کرده و نوعی پیوند کووالانسی $d-d$ بوجود می آورند که بر استحکام و سختی فلز می افزاید و عامل مهمی در افزایش نقطه ذوب آن محسوب می شود.¹

در آلیاژها نیز معمولاً همین اوربیتالهای تک الکترونی از اتم یک فلز با اوربیتالهای تک الکترونی عنصر یا عناصر انتخابی دیگر همپوشانی کرده و آلیاژهایی با خواص مختلف و مطلوب پدید می آورند.

¹ البته عوامل دیگری هستند که روی دمای ذوب فلزها اثر می گذارند که از جمله آنها، شکل و طرح ساختمانی بلور است.