

First transition series

السلسلة الإنتقالية الأولى

تقع عناصر السلسلة الإنتقالية الأولى في الدورة الرابعة، بعد عنصر الكالسيوم ^{20}Ca وتشتمل هذه السلسلة على 10 عناصر، هي :

المجموعة	3B	4B	5B	6B	7B	8			1B	2B
العنصر	سكانديوم	تيتانيوم	فاناديوم	كروم	منجنيز	حديد	كوبلت	نيكل	نحاس	خارصين
الرمز	21Sc	22Ti	23V	24Cr	25Mn	26Fe	27Co	28Ni	29Cu	30Zn
الوزن %	0.0026	0.66	0.02	0.014	0.11	5.1	0.003	0.0089	0.0068	0.0078

وبين الجدول السابق النسبة المئوية بالوزن لعناصر السلسلة الإنتقالية الأولى في القشرة الأرضية ورغم أن عناصر السلسلة الإنتقالية الأولى مجتمعة يكون حوالي 7% من وزن القشرة الأرضية إلا أن أهميتها الاقتصادية كبيرة والتي نعرضها فيما يلي :

الأهمية الاقتصادية لعناصر السلسلة الإنتقالية الأولى

١) السكانديوم (^{21}Sc)



▲ طائرة الميج المقاتلة

الوصف : يوجد بكميات صغيرة جداً موزعة على نطاق واسع من القشرة الأرضية.
الاستخدام : (١) يضاف بنسبة ضئيلة إلى الألومنيوم ليكون سبيكة تتميز بخفتها وشدة صلابتها، لذا تستخدم في صناعة طائرات الميج المقاتلة.
 (٢) يضاف إلى مصابيح أبخرة الزئبق لإنتاج ضوء عالي الكفاءة يشبه ضوء الشمس، لذا تستخدم هذه المصابيح في التصوير التلفزيوني أثناء الليل.

٢) التيتانيوم (^{22}Ti)



▲ زراعة الأسنان

الوصف : (١) عنصر شديد الصلابة كالصلب Steel ولكنه أقل كثافة منه.
 (٢) يحافظ على قوته ومتانته في درجات الحرارة العالية.
الاستخدام : (١) يكون مع الألومنيوم سبيكة تستخدم في صناعة الطائرات ومركبات الفضاء.
 (٢) يستخدم في عمليات زراعة الأسنان والمفاصل الصناعية؛ لأن الجسم لا يلفظه ولا يسبب أي نوع من التسمم.

أهم مركباته : ثاني أكسيد التيتانيوم (TiO_2) :

يدخل في تركيب مستحضرات الحماية من أشعة الشمس؛ لأن دقائقه النانوية تمنع وصول الأشعة فوق البنفسجية للجلد.