1- مقدمة لكيمياء العناصر الانتقالية الثلاث

1-1- الخصائص الدورية : الترتيب الالكتروني – درجات الانصهار والغليان – التذرية – جهد التاين – الالفة الالكترونية

1-2- الحالات التاكسدية : الاعداد التاكسدية للحالات الشائعة وغير الشائعة – جهد التاكسد والاختزال – جهد القطب

2- كيمياء السلسة الانتقالية الاولى

2-1- وجودها بالطبيعة – التقدير وطرق الاستخلاص والتنقية – استخلاص وتنقية الحديد والنحاس والزنك

2-2- مركباتها وتحضيرها

2-3- معقداتها وتحضيرها

2-4- تفاعلاتها

3- تشخيص معقدات الفلزات الانتقالية

3-1- اهمية تشخيصها

3-2- الطرق التحليلية والفيزيائية – التحليل العنصري الدقيق- طرق التوصيلية الكهربائية – التحليل النوعي والكمي – تعيين الايزومرات

3-3- الطرق الطيفية – الاشعة المرئية وفوق البنفسجية – الاشعة تحت الحمراء – طيف الكتلة – الاشعة السينية – الرنين النووي المغناطيسي – الرنيين الالكتروني البرمي – التنشيط الضوئي

4- استقرارية معقدات الفلزات الانتقالية

4-1- الاستقرارية الحركية – المعقدات الخاملة والفعالة

4-2- الاستقرارية الثرموديناميكية

4-3- العوامل المؤثرة على الاستقرارية – تأثير ايون الفلز – ليكاند وعوامل اخرى

5- العناصر الانتقالية كعوامل محفزة – نظرة عامة

المصـــــــــادر

1- كيمياء العناصر الانتقالية د. مهدي ناجي الزكوم

2- الكيمياء التناسقية د. عصام جرجيس سلومي