

الخلاصة

الهدف الاساسي من الدراسة الحالية هو القاء الضوء على أنواع مختلفة من تفاعلات الاقتران (Coupling reactions) للمركبات ذات الطبيعة الفينولية (Phenolic nature compounds) كتفاعلات الاقتران باملاح الدايازونيوم وتكوين صبغات الأزو (Azo dyes) وتفاعلات اكسدة المركبات ثنائية مجموعة (OR) ($R = H, CH_3, C_2H_5 \dots$) واقتران ناتج اكسدتها (اورثو ، ميتا او بارا - بنزوكوينون) بالامينات الاروماتية الابتدائية وتكوين صبغات الاندوفينول (Indophenol dyes) بتفاعلات الأكسدة - الاقتران (Oxidative - coupling reactions). كما تضمنت الدراسة تفاعلات اكسدة وتحلل ناتج اكسدة بارا - فنلين داي امين واقتران الناتج بالمركبات ذات الطبيعة الفينولية لتكوين صبغات الاندوانيلين (Indoaniline dyes) ، واخيرا طبقت تفاعلات الأكسدة - الاقتران المصحوبة بتفاعلات التكثيف (Condensation reactions) لتكوين صبغات الانتيبايرين (Antipyrine dyes) الملونة .

اجريت دراسات طيفية مختلفة لتحديد انطباق الظروف لهذا النوع من التفاعلات والعوامل المؤثرة فيها كدراسة تأثير المجاميع المعوضة ووسط التفاعل واستقرارية الصبغات المتكونة التي لها فوائد جمة وفي مختلف المجالات ، كما حددت الظروف المناسبة لاكتمال هذه التفاعلات للاستفادة من نواتجها الملونة والمستقرة للتحليل الطيفي الدقيق لبعض المركبات ذات الطبيعة الفينولية والمتوفرة في الاوساط البيولوجية والمستحضرات الصيدلانية كحامض السلسليك والادرينالين والاموكسيسيلين ، طبقت طريقة تكوين صبغات الأزو لتحليل حامض السلسليك باقترانه باملاح الدايازونيوم المحضرة من بارا - نايتروانيلين (PNA) وحامض السلفانيليك (بارا - سلفوانيلين) (PSA) وبارا - امينو اسيتوفينون (بارا - اسيتايل انيلين) (PAA) و 1 - نفتايل امين (1-NPA) وبارا - هيدروكسي انيلين (PHA) وكانت نسب استرجاع الحامض تتراوح بين % (100.17 - 100.58) و % (99.96 - 100.03) ونسب استرجاع الأدرينالين تراوحت بين % (100.06 - 103.26) بتطبيق الطريقة نفسها باقتران الأدرينالين مع بارا - نايتروبنزين دايازونيوم كلورايد وتراوحت بين % (96.46 - 100.12)

و % (101.93 - 100.27) بتطبيق طريقتي تكوين صبغة الاندوفينول والاندوانلين على التوالي. كما طُبقتُ طريقةُ تكوين صبغة الانتيبايرين لتحليل الاموكسيسيلين في محاليله النقيّة ومحاليل بعض مستحضراته الصيدلانية وبنسب استرجاع تراوحتُ بين % (100.06 - 99.05) . كما تضمنتُ الدراسة الحالية تطوير خلية كلفانية أُستخدِمتُ للتحليل المجهادي بمنحنيات المشتقة الثانية (Second derivatives differential potentiometric analysis) وطُبقتُ بنجاح لتحليل ايون الكلورايد في محاليله النقيّة وبنسب استرجاع تراوحتُ بين % (101.63 - 99.85) لحدود من التراكيز تراوحتُ بين (10 - 200) جزء بالمليون وفي عينات مختلفة من المياه والادرار والمستحضرات الصيدلانية بنسب استرجاع تراوحتُ بين % (100.33 - 99.97) حيث تمّ التحليل باستخدام زوج متماثل من اقطاب الفضة (Ag/Ag^+) المسطحة كاقطاب دالّة. وقد طُبقتُ الطريقة نفسها لتحليل حامض السلسليك في محاليله النقيّة ومحاليل بعض مستحضراته الصيدلانية باستخدام زوج متماثل من اقطاب الانتيمون - اوكسيد الانتيمون ($Sb/Sb_2O_3(s) / OH^-$) كاقطاب دالّة وبنسب استرجاع تراوحتُ بين % (104.99 - 99.73) لحدود من التراكيز تراوحتُ بين (20 - 300) جزء بالمليون وقد قورنتُ نتائج الطريقة المبتكرة بنتائج الطرق الشائعة وكانت بالدقة والانتقائية والسرعة المطلوبة فضلا عن كونها تطبيق جديد لم يسبق ان طُبِقَ للتحليل المجهادي او في المجالات الأخرى. أُستنتجَ من هذه الدراسة كيفية تحديد نوع المركب الفينولي المناسب لكل اقتران وامكانية استخدامه لاغراض أخرى كتحضير الاقطاب الانتقائية البايولوجية وتطوير خلية قياس الجهد التفاضلي للمشتقة الثانية وتطبيقها في اوساط مختلفة.