الخلاصة

يتضمن البحث تحضير وتشخيص ودراسة فيزياوية لاملاح معقدات البولي بورات مع بعض الفلزات العناصر الانتقالية وهذة الاملاح هي كالاتي :-

1	$[Ag(NH_3)_2][B_5O_6(OH)_4].7H_2O$
2	$[Sn(H_2O)_2(NH_3)_2]Cl_3[B_5O_6(OH)_4].11H_2O$
3	$[Hg(NH_3)(H_2O)][B_5O_6(OH)_4]_2.10H_2O$
4	$[Hg(NH_3)(H_2O)][B_5O_6(OH)_4][B_3O_3(OH_4)].9H_2O$
5	$[Ni(NH_3)(H_2O)(B_6O_7(OH)_6)]$
6	$[Zn(NH_3)_3(H_2O)_3][B_5O_6(OH)_4]_2.3H_2O]$
7	$[Zn(NH_3)_2(B_6O_7(OH)_6)]$
8	$[Zn(NH_3)(H_2O)_5][B_5O_6(OH)_4][B_3O_6(OH)_4].4H_2O$
9	$[Cd(en)_2][B_5O_6(OH)_4][Cl].10H_2O$
10	$[Cd(en)][B_6O_7(OH)_6]$
11	$[Cu(en)_2][B_6O_7(OH)_6].2H_2O$
12	$[Ni\ en\{B_6O_7(OH)_6\}(H_2O)_2].H_2O$
13	$[Cu(en)_3][B_5O_6(OH)_4]_2].4H_2O$
14	$[Zn_2en_3(B_6O_7(OH)_6)_2].3H_2O$
15	$[Ni(1,2\text{-}dmp)_3][B_7O_9(OH)_5].4H_2O$
16	$[Cu(1,2\text{-}dmp)_3][B_5O_6(OH)_4]_2.6H_2O$
17	$[Zn(1,3dmp)(H_2O)_4][B_7O_9(OH)_5]$

تم تشخيص ودراسة جميع امـــلاح البولي بورات المحضرة بطيف الاشعة تحت الحمراء (FT IR) و طيف الرنيـــن النـــــــووي المغناطيســــــي للبورون (^{11}B-NMR) و التحليل الدقيق للعناصـــــر (C.H.N) بالإضافة الـــى طيف الرنين النـــــــووي المغناطيسي البروتوني (^{1}H-NMR) وطيـف الرنيـــن النـــووي الكاربون(^{13}C-NMR). بعد ذلك تم اجراء دراسة فيزياويـــــة على بعض المركبات المحضرة بهدف توقع لماذا تكون جميع مختلفة من البوريت ؟

من خلال قياس التوصيلة المولارية ثم تطبيق معادلة شد لوفسكي لحساب ثابت التكوين K_a والانثالبي ΔH والانتروبي ΔS وطاقـــة كبس ΔG تم الاستعانـــــة ببرنامج الماتلاب لحساب المعلمات الحسابية .