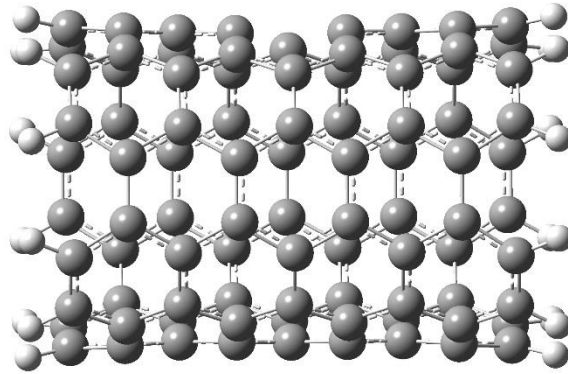
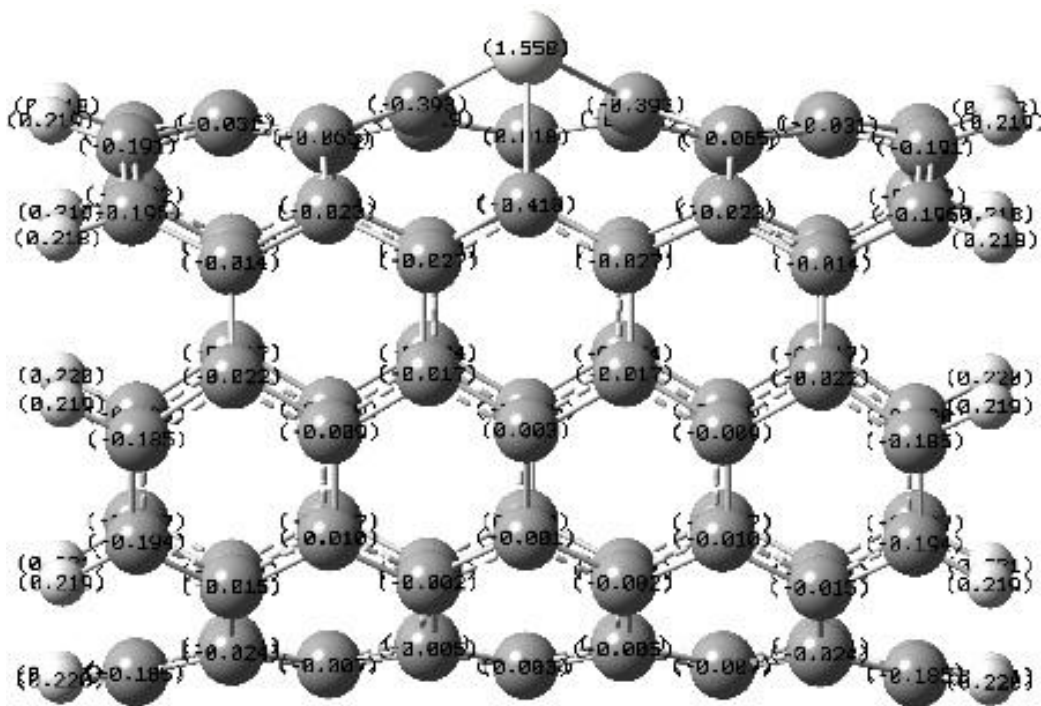


ภาคผนวก ข

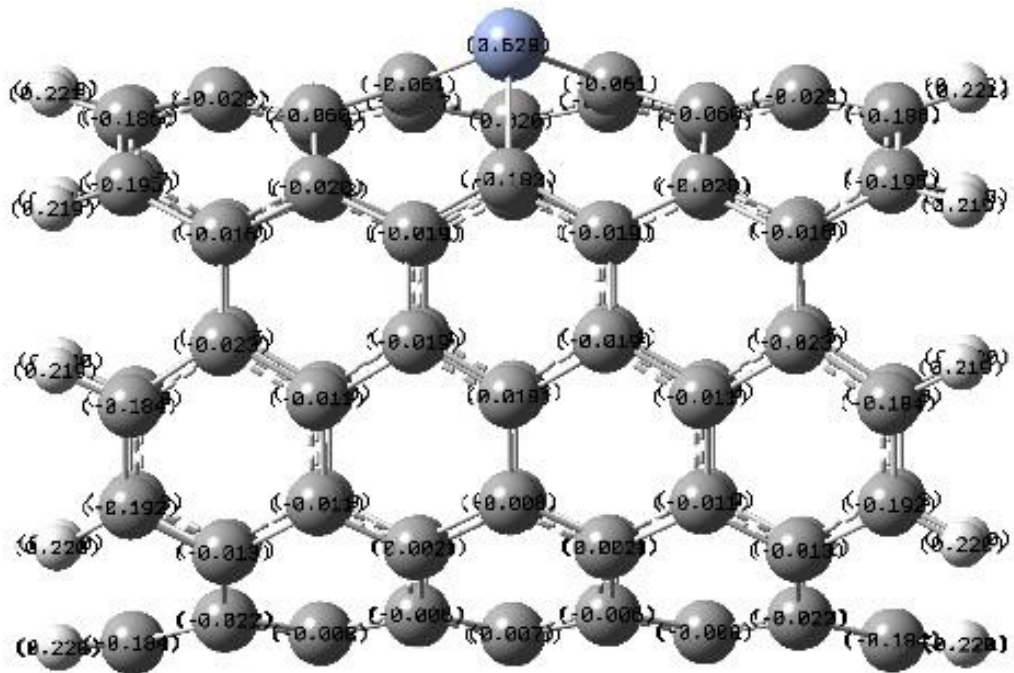
โครงสร้างของท่อนำโนคาร์บอนและประจุ Natural bond orbital (NBO)



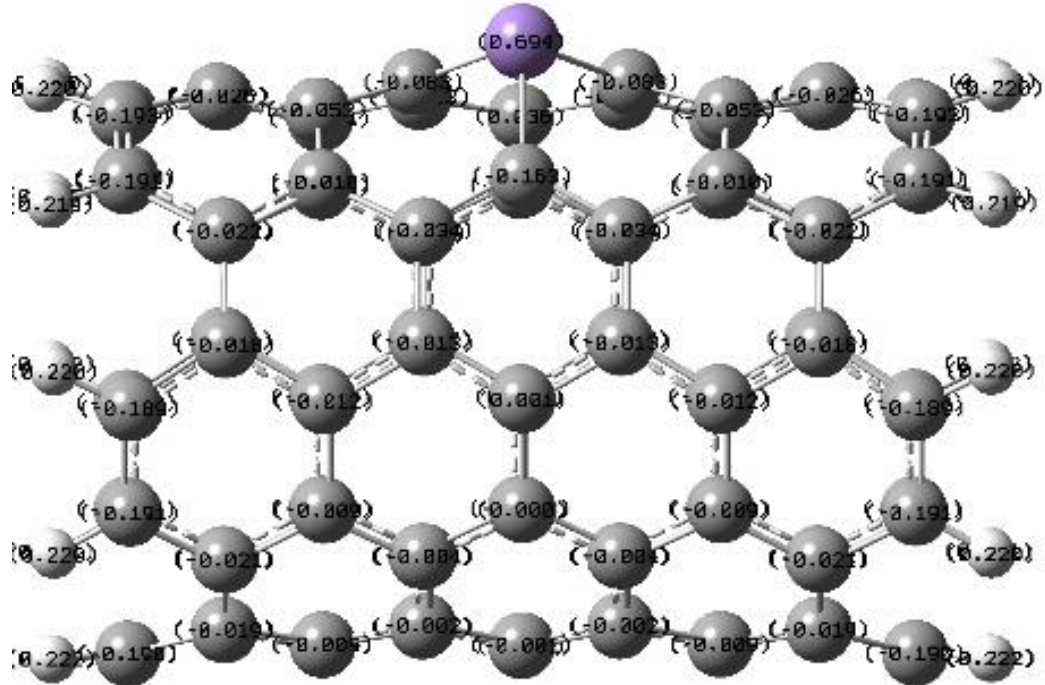
ภาพภาคผนวกที่ 1 โครงสร้างของท่อนาโนคาร์บอนที่ตัดอะตอมของคาร์บอนในตำแหน่ง
ที่จะทำการเติมโลหะทรานซิชันออก



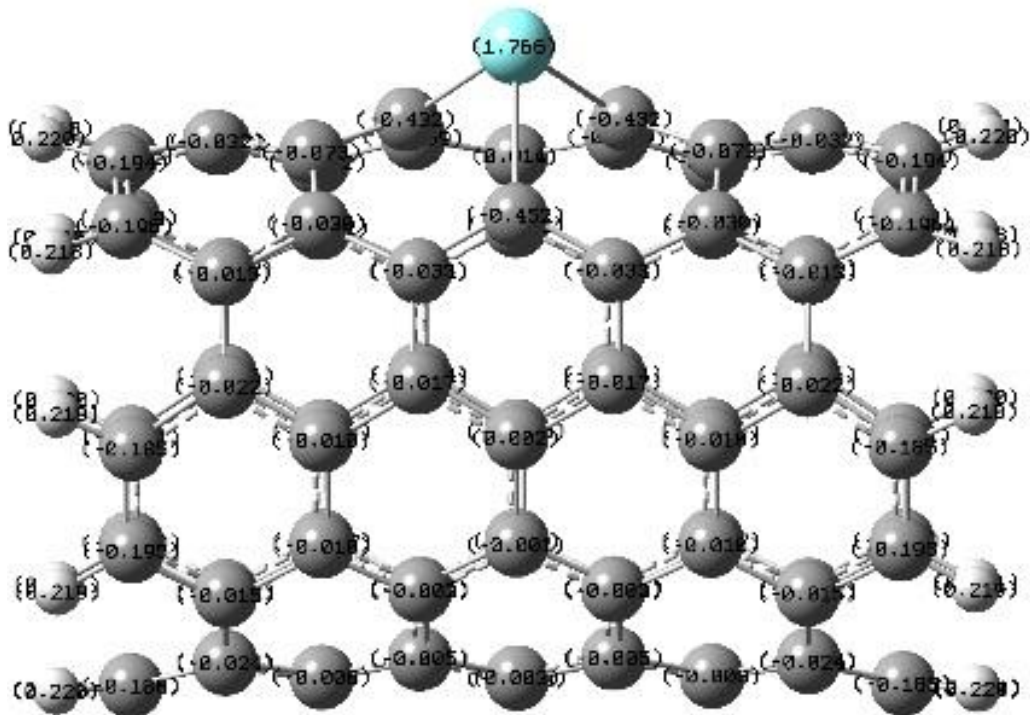
ภาพภาคผนวกที่ 2 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมสแกนเดียม



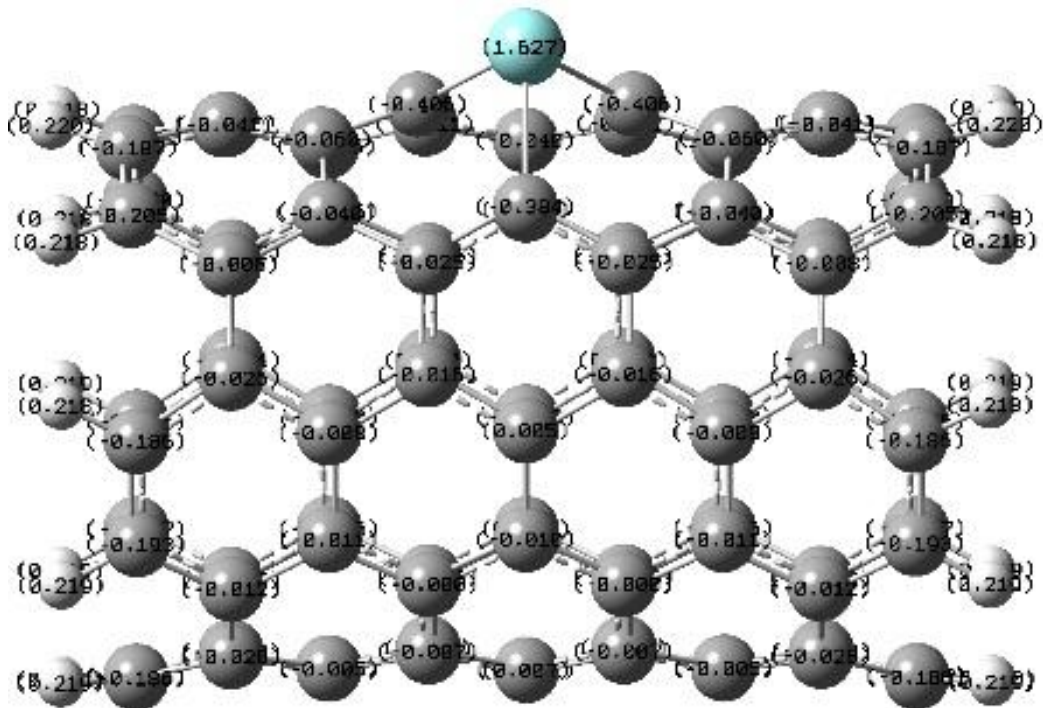
ภาพภาคผนวกที่ 5 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมโครเมียม



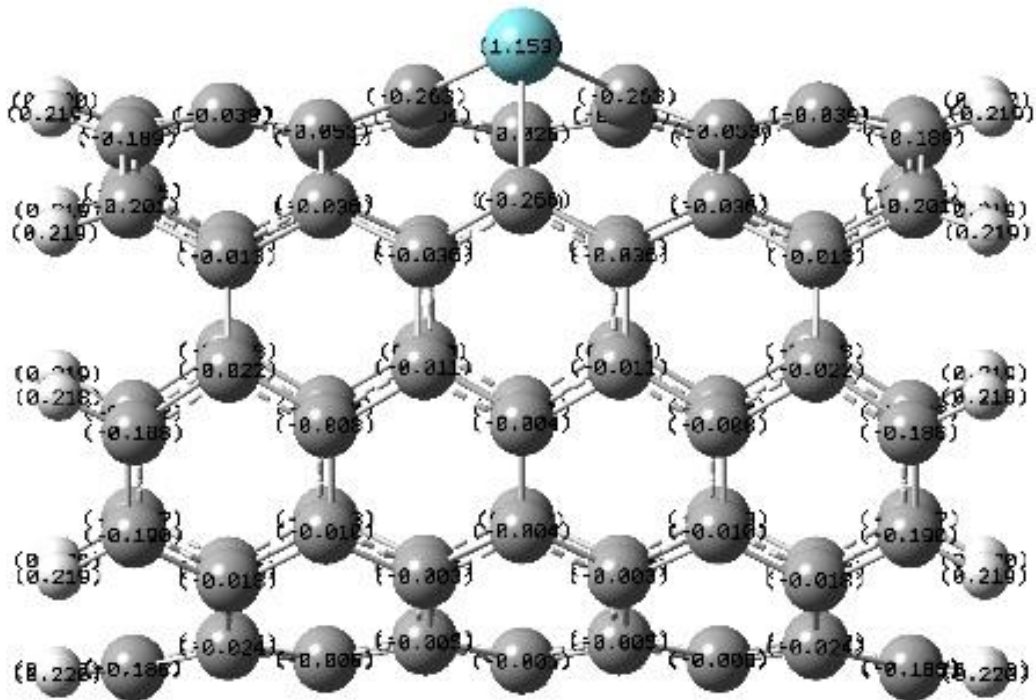
ภาพภาคผนวกที่ 6 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมแมงกานีส



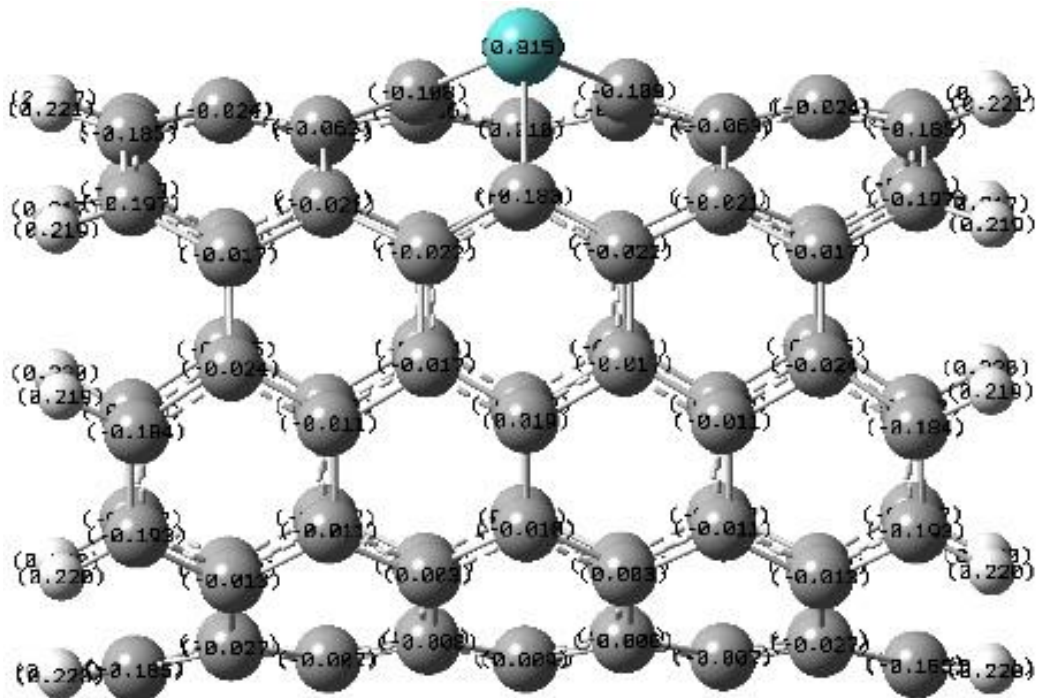
ภาพภาคผนวกที่ 7 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมอิตเทรียม



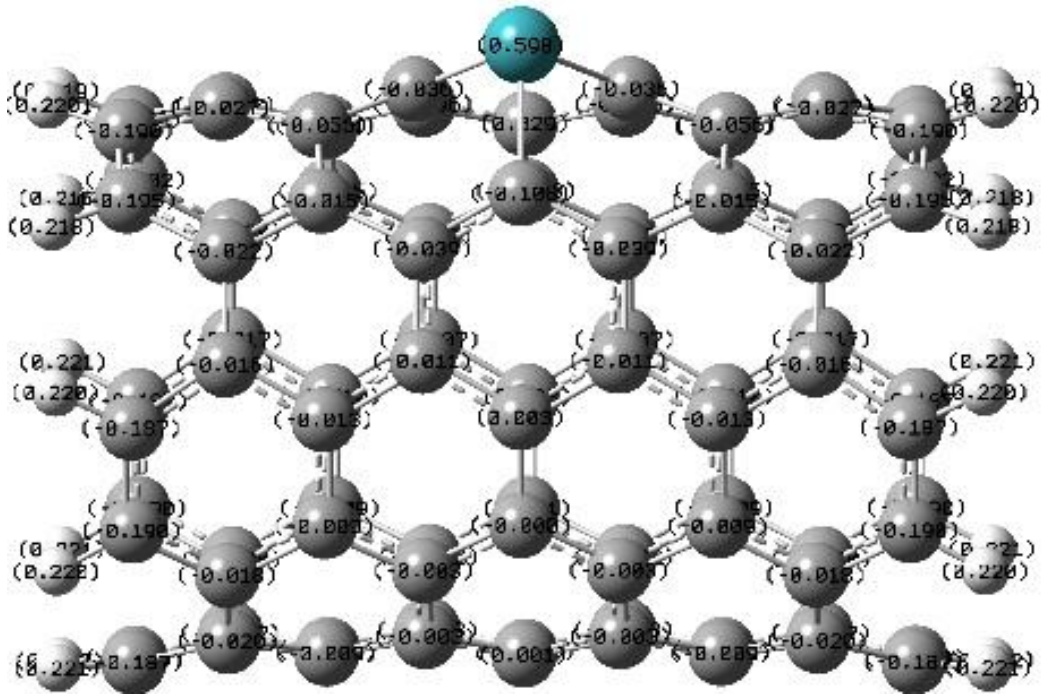
ภาพภาคผนวกที่ 8 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมเซอร์โคเนียม



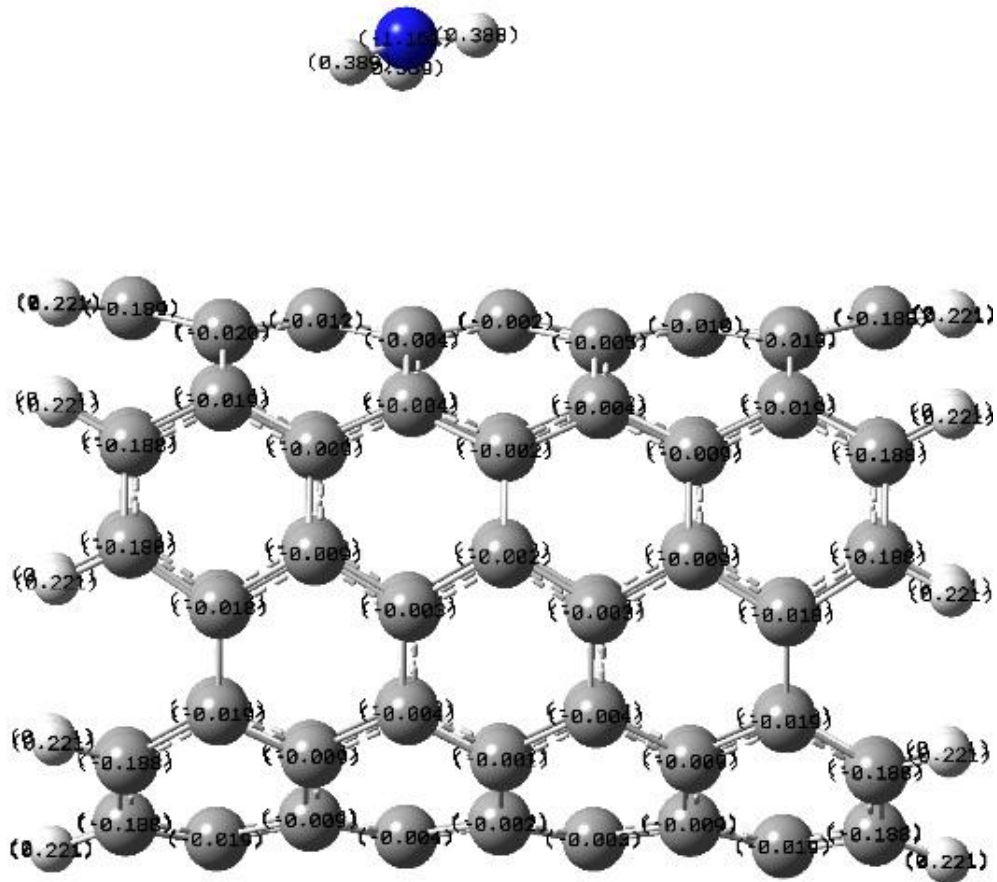
ภาพภาคผนวกที่ 9 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมไนโอเบียม



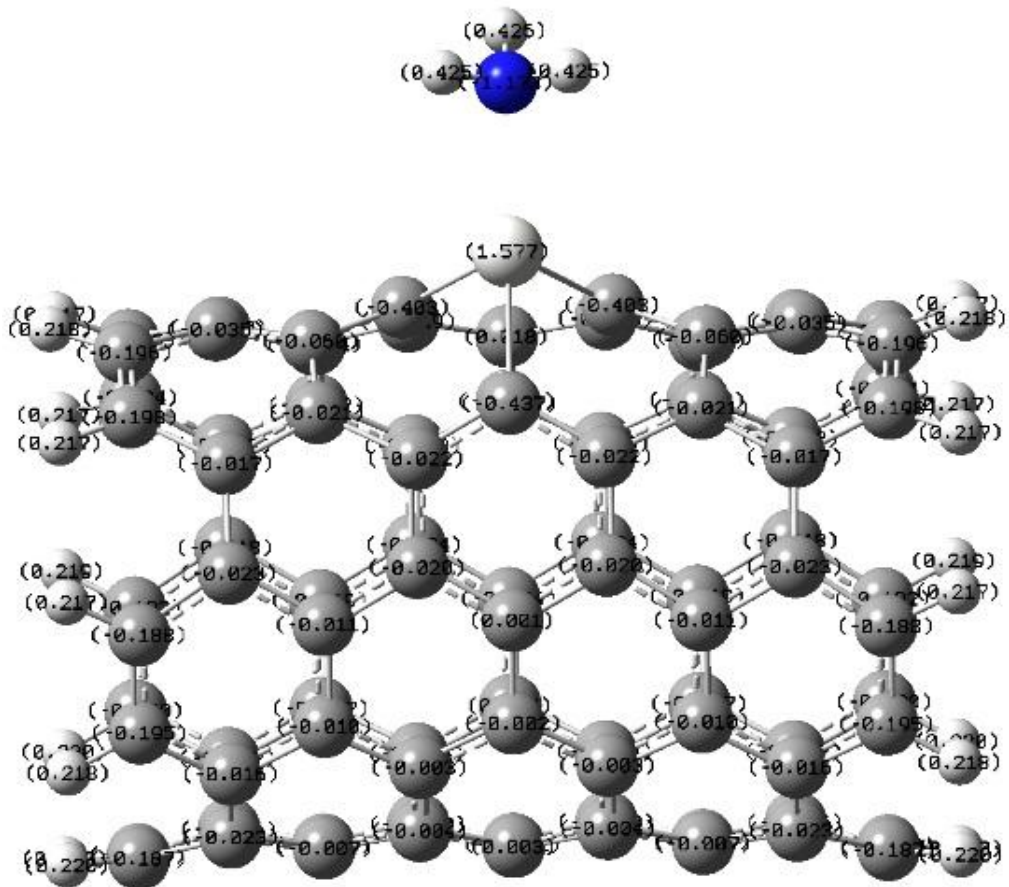
ภาพภาคผนวกที่ 10 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมโมลิบดีนัม



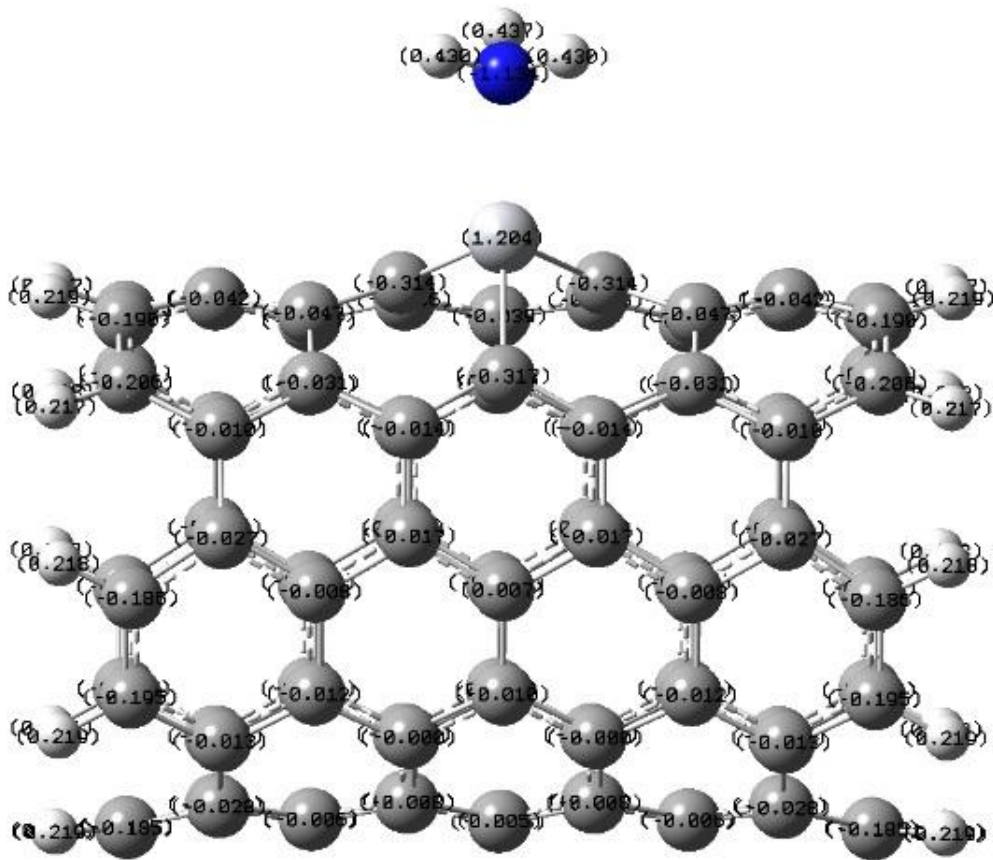
ภาพภาคผนวกที่ 11 ประจุ NBO ของท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมเทคนิคมเชื่อม



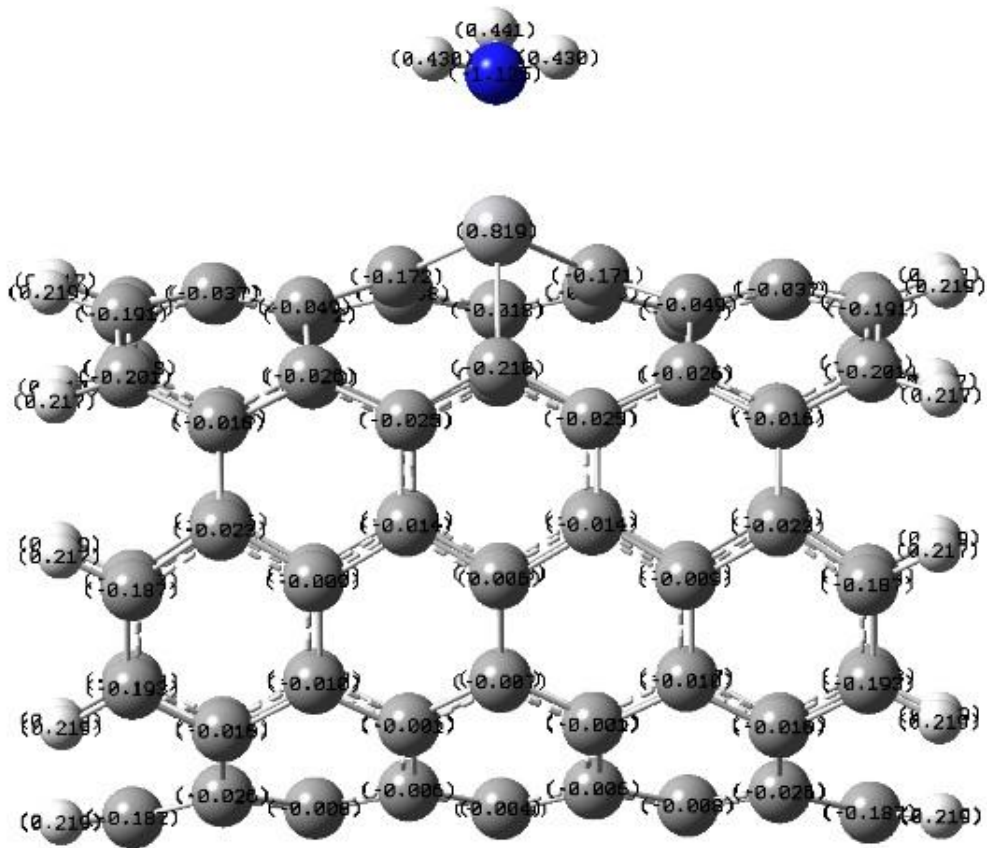
ภาพภาคผนวกที่ 12 ประจุ NBO ของการดูดซับแอมโมเนียบนท่อนาโนคาร์บอนแบบปกติ



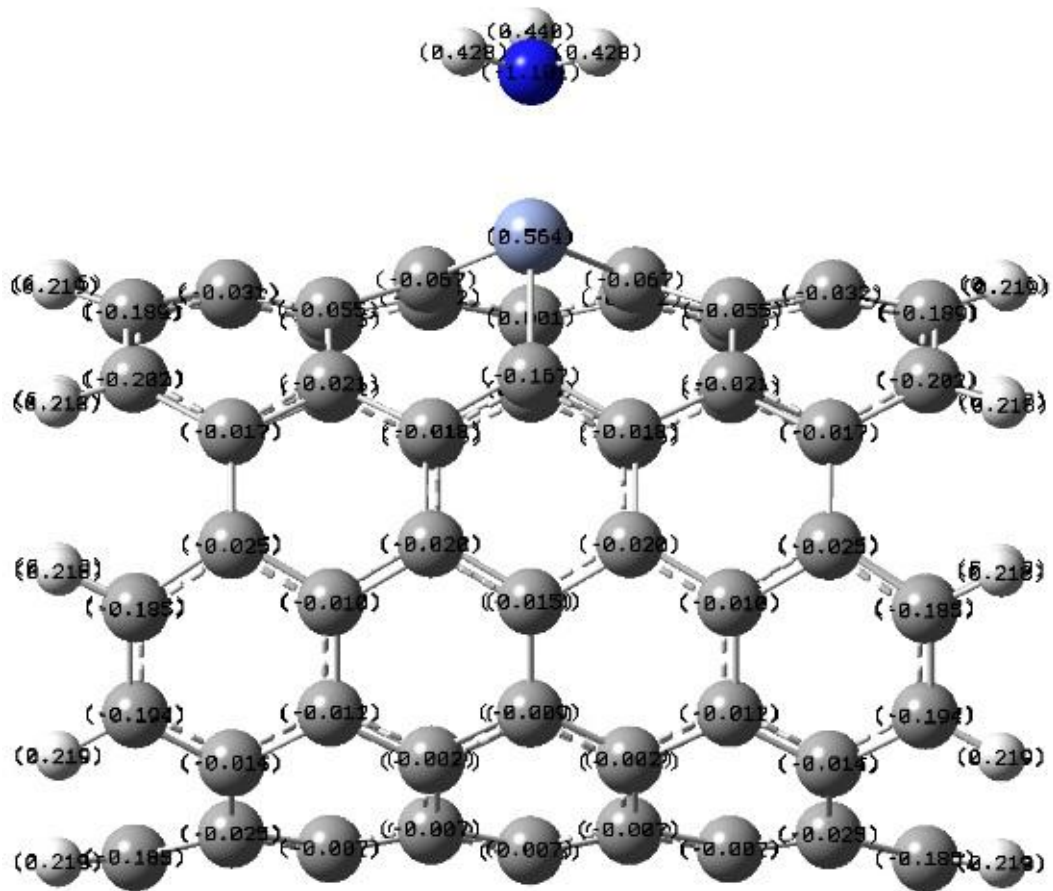
ภาพภาคผนวกที่ 13 ประจุ NBO ของการดูดซับแอมโมเนียบนท่อนาโนคาร์บอน
ที่มีการเติมสแกนเดียม



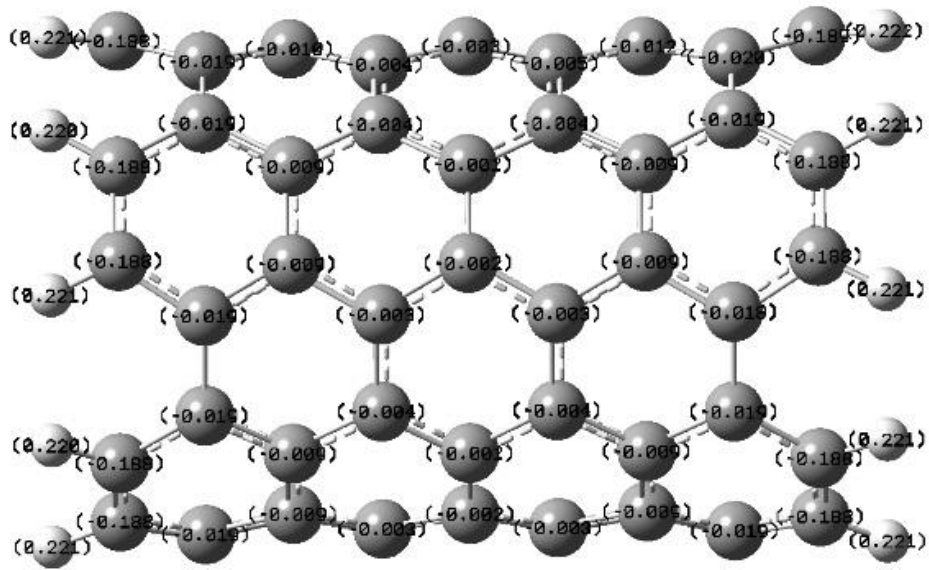
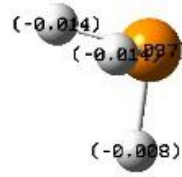
ภาพภาคผนวกที่ 14 ประจุ NBOของการดูดซับแอมโมเนียบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมไทเทเนียม



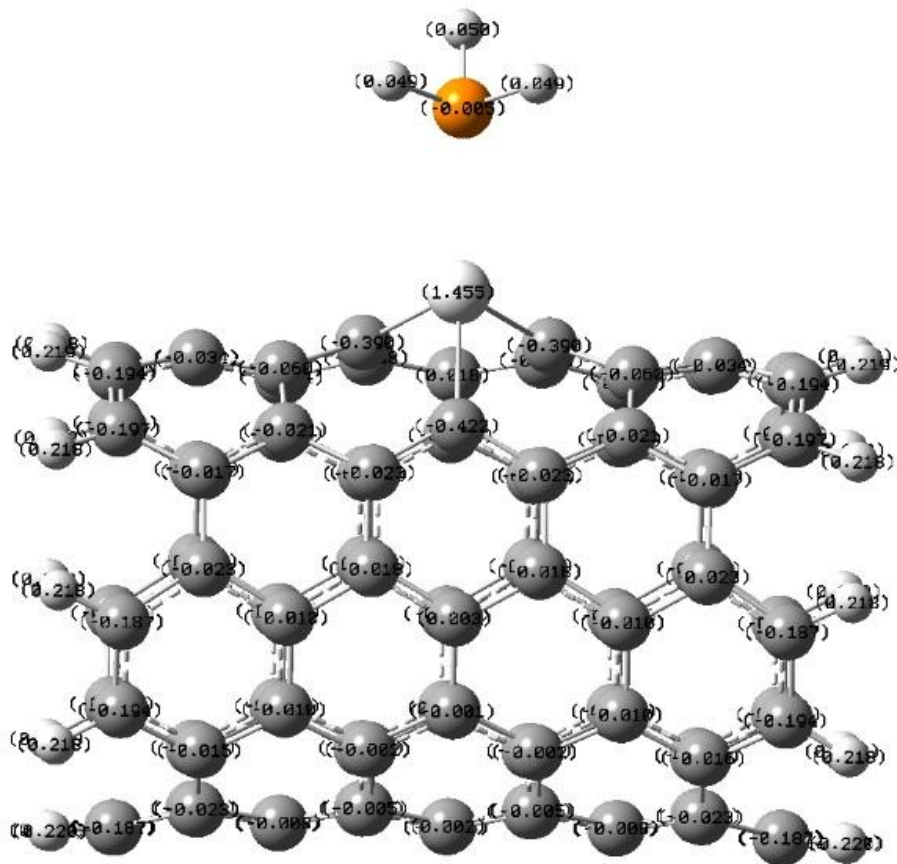
ภาพภาคผนวกที่ 15 ประจุ NBOของการดูดซับแอมโมเนียบนท่อนาโนคาร์บอน
ที่มีการเติมวานาเดียม



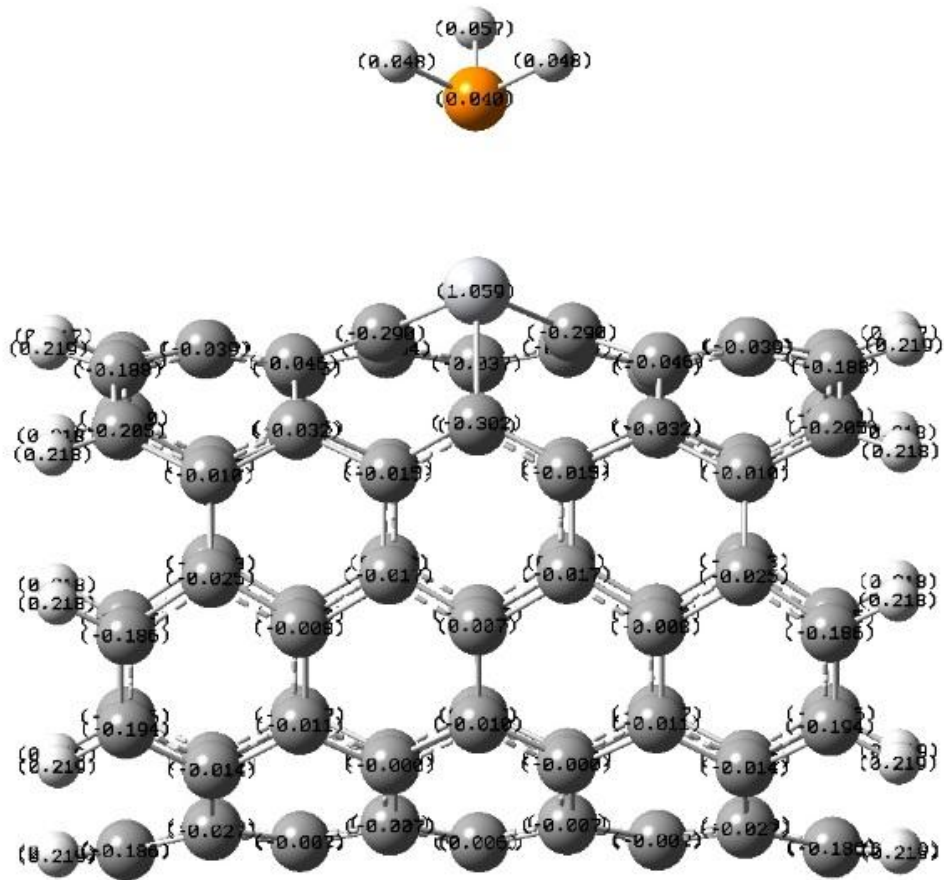
ภาพภาคผนวกที่ 16 ประจุ NBO ของการดูดซับแอมโมเนียบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมโครเมียม



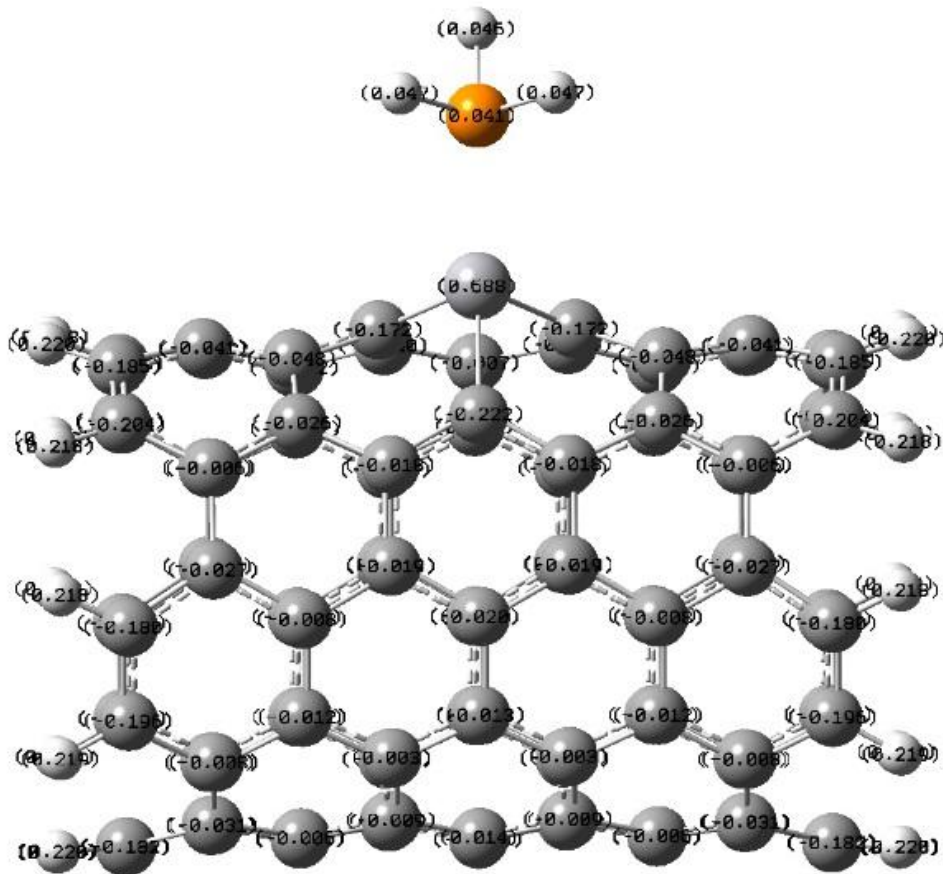
ภาพภาคผนวกที่ 17 ประจุ NBO ของการดูดซับฟอสฟีนบนท่อนาโนคาร์บอนแบบปกติ



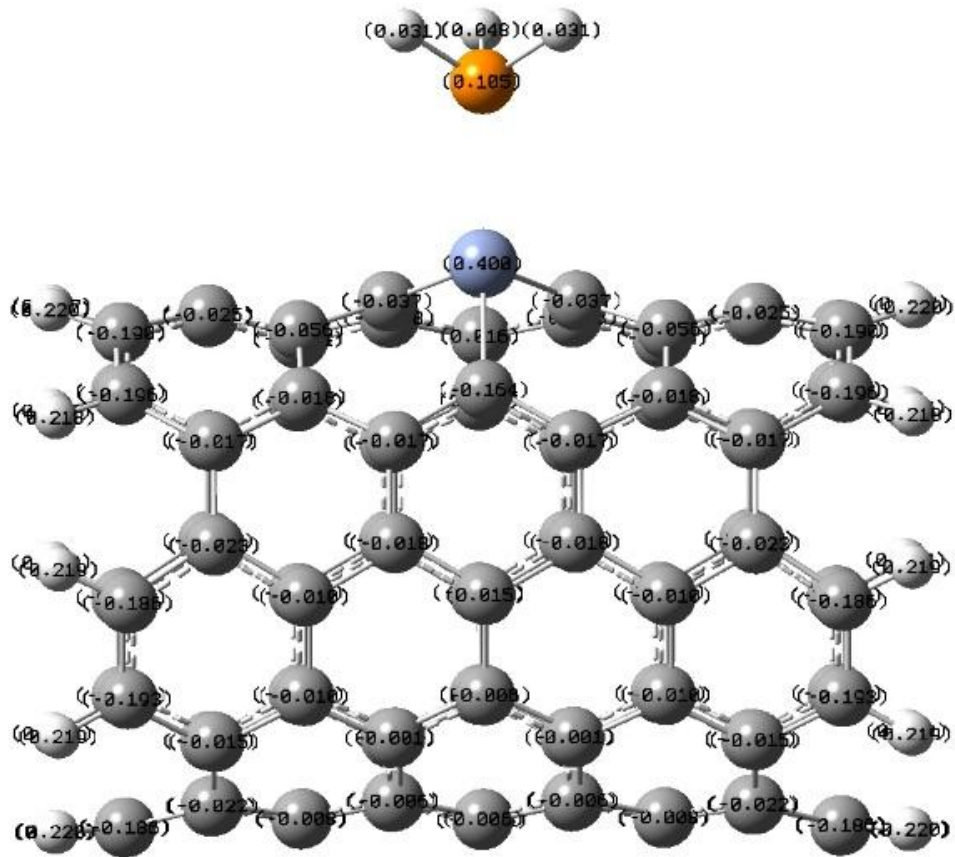
ภาพภาคผนวกที่ 18 ประจุ NBO ของการดูดซับฟอสฟีนบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติม
สแกนเดียม



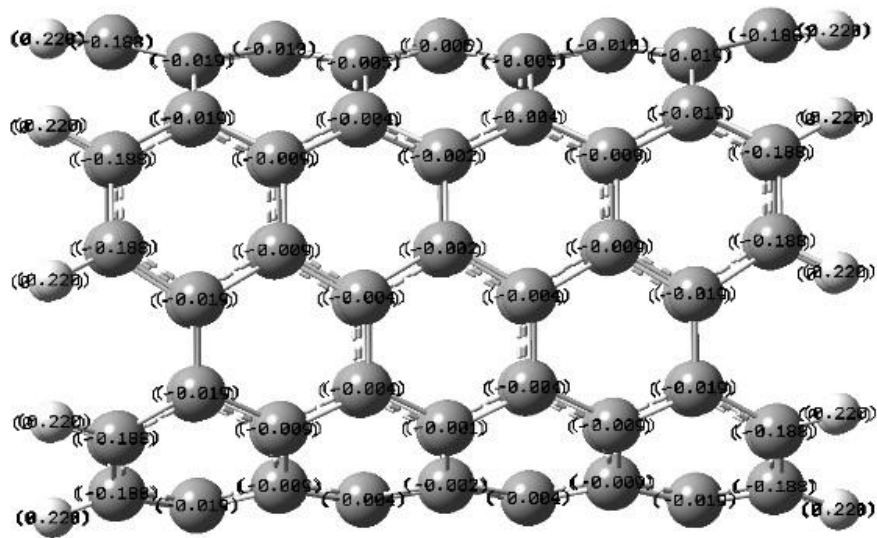
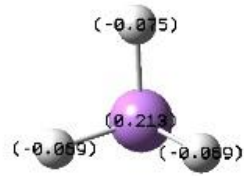
ภาพภาคผนวกที่ 19 ประจุ NBO ของการดูดซับฟอสฟีนบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมไทเทเนียม



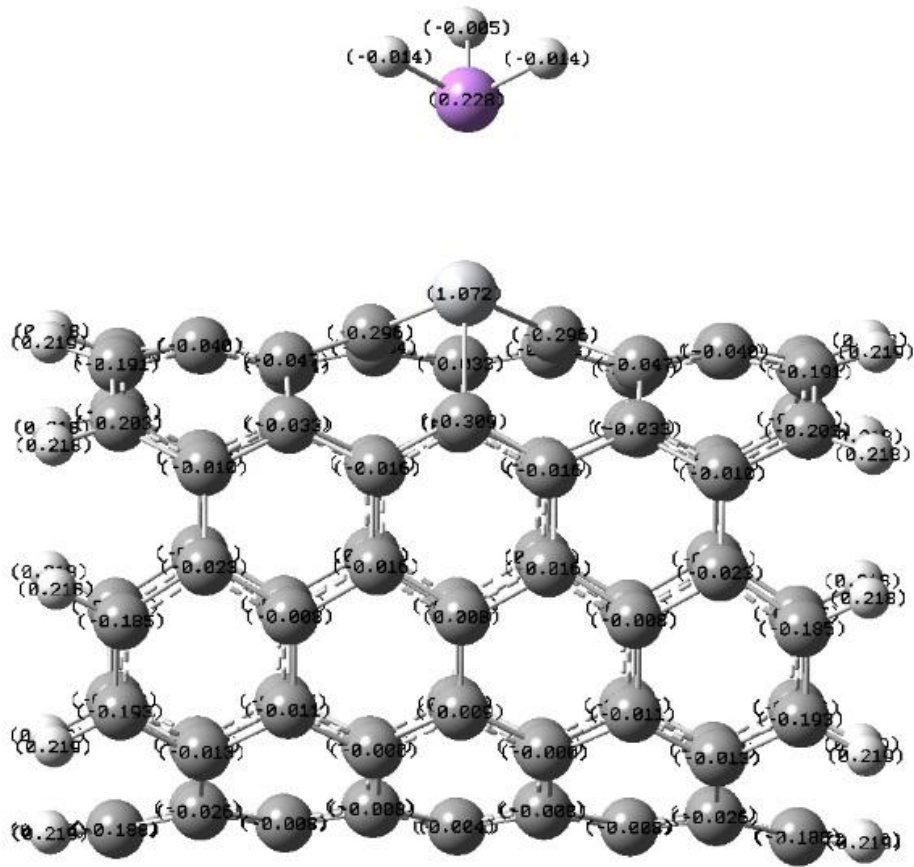
ภาพภาคผนวกที่ 20 ประจุ NBO ของการดูดซับฟอสฟีนบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติม
วานเดียม



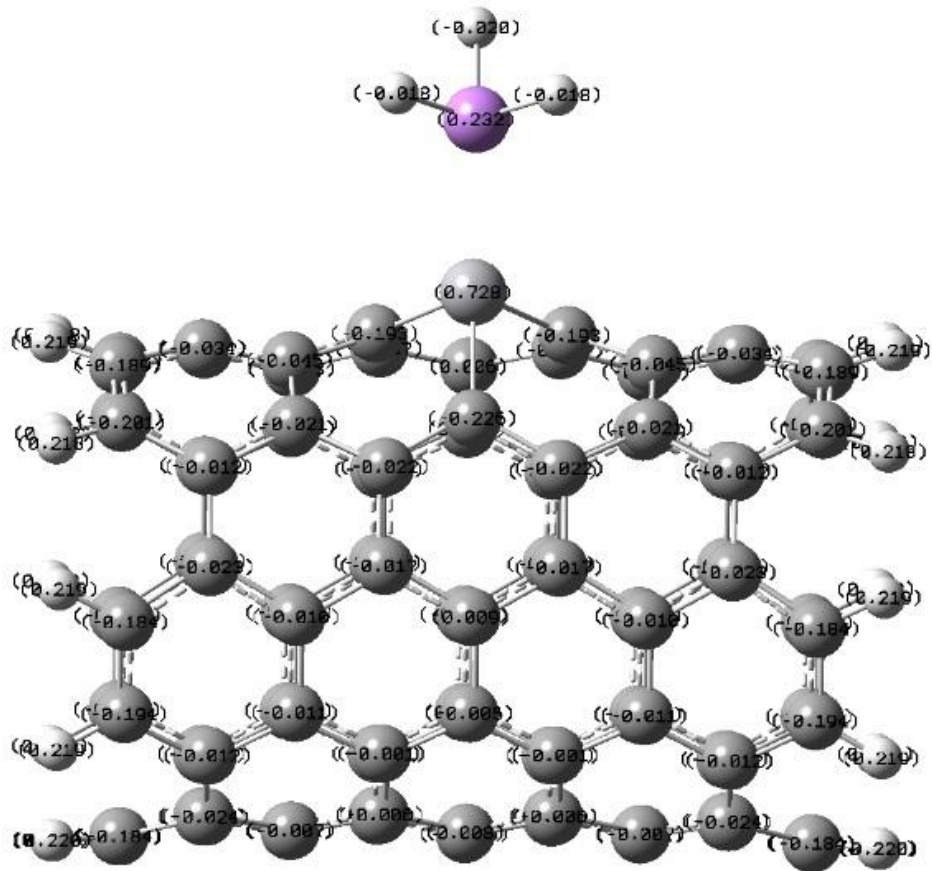
ภาพภาคผนวกที่ 21 ประจุ NBO ของการดูดซับฟอสฟีนบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมโครเมียม



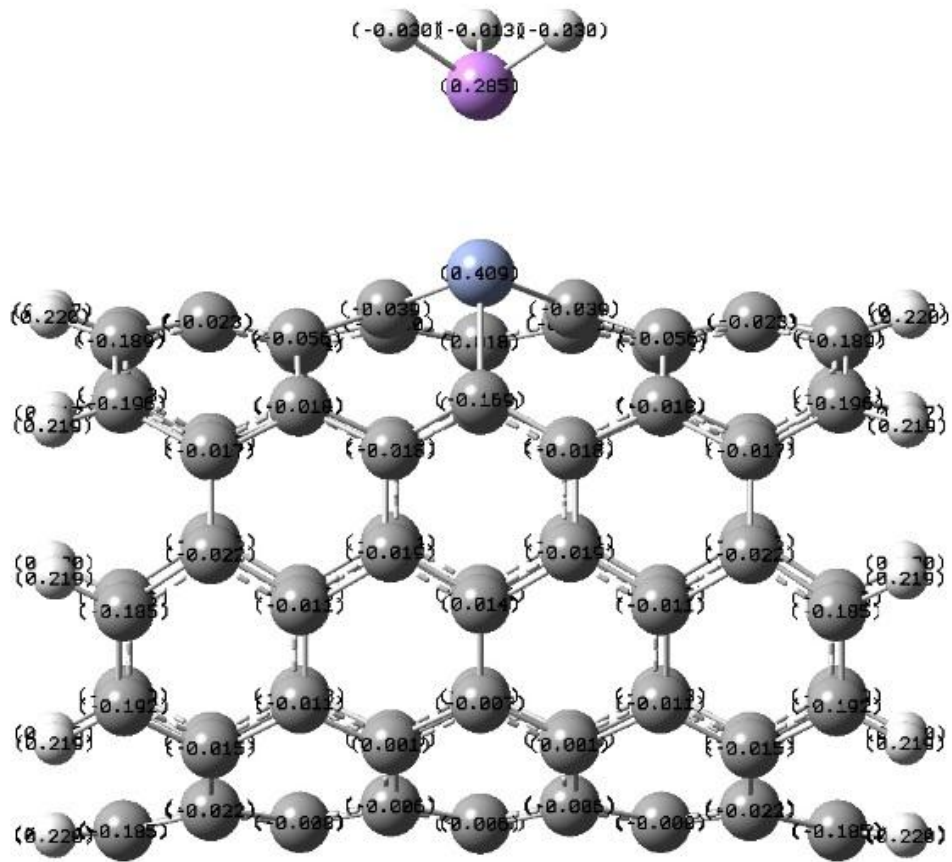
ภาพภาคผนวกที่ 22 ประจุ NBOของการดูดซับอาร์ซีนบนท่อนาโนคาร์บอนแบบปกติ



ภาพภาคผนวกที่ 24 ประจุ NBOของการดูดซับอาร์ซีนบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติมไทเทเนียม



ภาพภาคผนวกที่ 25 ประจุ NBO ของการดูดซับอาร์ซีนบนท่อนาโนคาร์บอนที่มีการเติม
วานาเดียม



ภาพภาคผนวกที่ 26 ประจุ NBO ของการดูดซับอาร์ซีนบนท่อนานาโนคาร์บอนที่มีการโครเมียม