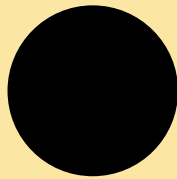
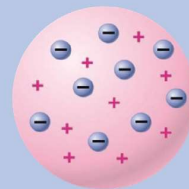


ประมาณ พ.ศ. 143 ดีโมคริตุส นักปราชญ์ชาวกรีกได้เสนอแนวคิดที่ว่าสสารประกอบด้วยอนุภาคที่มีขนาดเล็กมาก เรียกว่าอะตอม ซึ่งแปลว่าไม่สามารถแบ่งแยกได้อีก



พ.ศ. 2429 ออยเกน โกลด์ชไตน์ นักวิทยาศาสตร์ ชาวเยอรมันค้นพบอนุภาคที่มีประจุบวกในรังสีที่แผ่มาจากอะตอม ต่อมา พ.ศ. 2440 โจเซฟ จอห์น ทอมสัน นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษค้นพบอนุภาคที่มีประจุลบในรังสีที่แผ่มาจากอะตอม จากนั้นเขาเสนอแนวคิดที่ว่า อะตอมประกอบด้วยอนุภาคที่มีประจุบวกและอนุภาค ที่มีประจุลบกระจายทั่วอะตอม



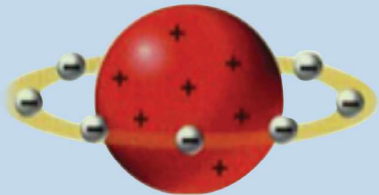
อะตอมของธาตุ ก



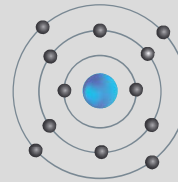
อะตอมของธาตุ ข

พ.ศ. 2346-2351 จอห์น ดาลตัน นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้เสนอทฤษฎีอะตอม ซึ่งมีใจความสำคัญบางส่วนว่า สสารประกอบด้วยอนุภาคเล็ก ๆ ที่แบ่งแยกอีกไม่ได้เรียกว่า อะตอม ธาตุทุกชนิดประกอบด้วยอะตอม โดยอะตอมของธาตุชนิดเดียวกันจะมีมวลเท่ากัน อะตอมของธาตุต่างชนิดกันจะมีมวลต่างกัน

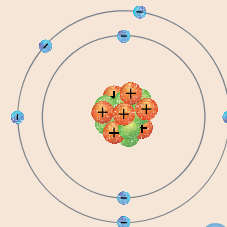
พ.ศ. 2447 ฮานทาโร นากาโอกะ นักฟิสิกส์ชาวญี่ปุ่น มีแนวคิดที่อนุภาคที่มีประจุลบไม่สามารถกระจายอยู่ในอะตอมร่วมกับอนุภาคที่มีประจุบวกได้ เขาจึงเสนอแบบจำลองอะตอมที่มีลักษณะคล้ายกับดาวเสาร์ โดยศูนย์กลางอะตอมประกอบด้วยอนุภาคที่มีประจุบวกขนาดใหญ่ และมีอิเล็กตรอนจำนวนมากเคลื่อนที่อยู่โดยรอบ



พ.ศ. 2454 เออร์เนสต์ รัทเทอร์ฟอร์ด นักฟิสิกส์ ชาวนิวซีแลนด์ ยิงอนุภาคที่มีประจุบวกเข้าไปในอะตอม และพบว่าอนุภาคดังกล่าว บางครั้งมีการเคลื่อนที่เบนไปจากแนวเดิม และบางครั้งมีการสะท้อนกลับ เขาจึงเสนอแนวคิดที่อะตอมประกอบด้วยอนุภาคที่มีประจุบวก ขนาดเล็ก อยู่ศูนย์กลางเป็นนิวเคลียส และมีอิเล็กตรอนเคลื่อนที่โดยรอบ ต่อมา นีลส์ โบรม์ได้เสนอแนวคิดต่อยอดว่า อิเล็กตรอนโคจรรอบนิวเคลียสหลายระดับ



พ.ศ. 2475 เจมส์ แชดวิก ได้ค้นพบว่าน้ำหนักอะตอมของฮีเลียมหนักกว่าที่ควรจะเป็นถึง 2 เท่า เขาจึงเสนอแนวคิดที่นิวเคลียสของอะตอมไม่ได้มีเฉพาะอนุภาคประจุบวกหรือโปรตอนเท่านั้น แต่ยังมีอนุภาคที่เป็นกลางทางไฟฟ้า ซึ่งต่อมาเรียกว่า นิวตรอน อีกด้วย



- แทน อิเล็กตรอน
- + แทน โปรตอน
- แทน นิวตรอน

องค์ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างอะตอมยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ยังคงมีการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอมเพิ่มเติมจากที่กล่าวมาแล้ว เช่น การทดลองยิงโปรตอนพุ่งชนโปรตอนอื่น ๆ ด้วยความเร็วสูง พบว่ายังมีอนุภาคขนาดเล็กที่ประกอบอยู่ภายในโปรตอน เมอร์เรย์ เกลล์-แมนน์ เรียกอนุภาคขนาดเล็กนี้ว่า ควาร์ก (Quark) ในปัจจุบันยังมีการศึกษาเรื่องควาร์กอย่างต่อเนื่อง โดยหวังว่าความรู้ที่ได้มานี้จะทำให้สามารถตอบคำถามต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างของอะตอมที่ในอดีตไม่สามารถหาคำตอบได้