



คอนเซ็ปต์

ฟิสิกส์ ม.6

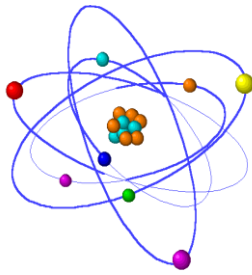
ฟิสิกส์อะตอม

ราคา

๑๙๙

บาท

เรียบเรียงโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



คอนเซ็ปต์

ฟิสิกส์ ม.๖

เรื่องฟิสิกส์อะตอม

ผศ.สุชาติ สุภาพ

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 (ติดกับ สนง. ที่ดินบางบัวทอง) ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก. SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนาวา กรุงเทพฯ ๑ 10230

คำนำ

คอนเซ็ปต์ฟิสิกส์ ม.6 เรื่องฟิสิกส์อะตอม นี้ เรียบเรียงขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือสำหรับเตรียมสอบเข้าศึกษาต่อในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น ราคาอาจจะแพงไปบ้างเนื่องจากเป็นการจัดทำแบบปรี้นท์ หวังว่านักเรียนคงจะเข้าใจและให้การสนับสนุน

หรือถ้านักเรียนสนใจหนังสือนี้ในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ร้านนาชอินทร์ ,MEB ,อู้กปี, ซีเ็ดด , hytexts และศูนย์หนังสือจุฬาฯ

หนังสือนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผศ.วัฒนา เดชนะ ม.ราชภัฏสงขลา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ.จรัส บุณยธรรมา ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นระดับอุดมศึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ รวมถึงผู้บริหารมหาวิทยาลัยฯ ทุกระดับชั้นที่สนับสนุนส่งเสริมการทำผลงานวิชาการและส่งเสริมการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและสังคม จึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อไม่ได้ สามารถสั่งซื้อได้ทางไลน์ หรือเฟสบุ๊คสุชาติ สุภาพ

สุชาติ สุภาพ

โทรศัพท์ 083-920-3825

สารบัญ

หน้า

บทที่ 19 ฟิสิกส์อะตอม

- 19.1 แบบจำลองอะตอมของทอมสัน
- 19.2 การค้นพบอิเล็กตรอนของทอมสัน
- 19.3 การหาประจุไฟฟ้าของอิเล็กตรอนโดยการทดลองของมิลลิแกน
- 19.4 การค้นพบนิวเคลียสของรัทเทอร์ฟอร์ด
- 19.5 แบบจำลองอะตอมของรัทเทอร์ฟอร์ด
- 19.6 การอธิบายเส้นสเปกตรัมของไฮโดรเจน ตามสมการของบาล์มเมอร์
- 19.7 แบบจำลองอะตอมของโบร์
- 19.8 การอธิบายเส้นสเปกตรัมของไฮโดรเจน ตามแบบจำลองของโบร์
- 19.9 การทดลองของแฟรงค์และเฮิรทซ์
- 19.10 การแผ่รังสีของวัตถุดำ และสมมติฐานของพลังค์
- 19.11 ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก
- 19.12 ทฤษฎีโฟตอนของไอน์สไตน์
- 19.13 รังสีเอกซ์
- 19.14 ปรากฏการณ์คอมป์ตัน
- 19.15 ทวิภาคของคลื่นและอนุภาค
- 19.16 การทดลองของเดวิสสันและเจอร์เมอร์
- 19.17 หลักความไม่แน่นอนของไฮเซนเบิร์ก

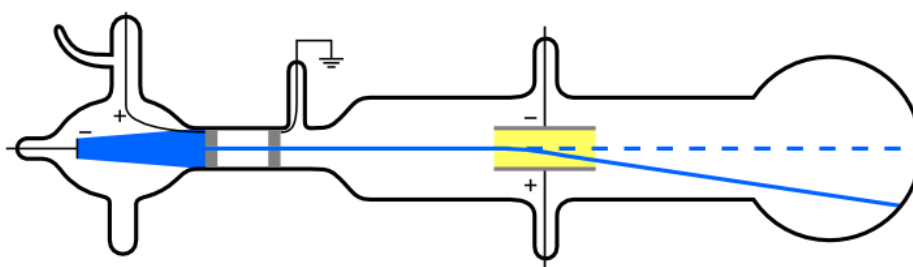
%%%%%%%%%

บทที่ 19

ฟิสิกส์อะตอม

19.1 การค้นพบอิเล็กตรอนของทอมสัน

เนื่องจาก เจ เจ ทอมสัน เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับการนำไฟฟ้าผ่านแก๊สไอออไนซ์ที่ใช้ในการทดลองคือหลอดรังสีแคโทด จากการทดลองพบว่าเมื่อสูบแก๊สออกจากหลอดรังสีแคโทดจนเกือบจะเป็นสุญญากาศจะมีรังสีแคโทดเกิดขึ้น ดังรูป



รูป 19.1 หลอดรังสีแคโทด และรังสีแคโทด

และทราบว่ารังสีแคโทดคือลำของอนุภาคขนาดเล็กมากที่มีประจุไฟฟ้า อนุภาคเหล่านี้ถูกปล่อยออกมาจาก ขั้วแคโทด (ขั้วลบ) และจะเคลื่อนที่ไปยังขั้วแอโนด (ขั้วบวก) และลำอนุภาคเหล่านี้เป็ขงเบนทิศทางการเคลื่อนที่ได้ เมื่อเคลื่อนที่เข้ามาในสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก

การพิสูจน์เพื่อแสดงให้เห็นรังสีแคโทดเป็นอนุภาคทำได้โดยการใส่กัมมันต์เข้าไปในหลอดรังสีแคโทด เราก็จะพบว่ารังสีแคโทดสามารถทำให้อกัมมันต์หมุนได้ ดังรูป