

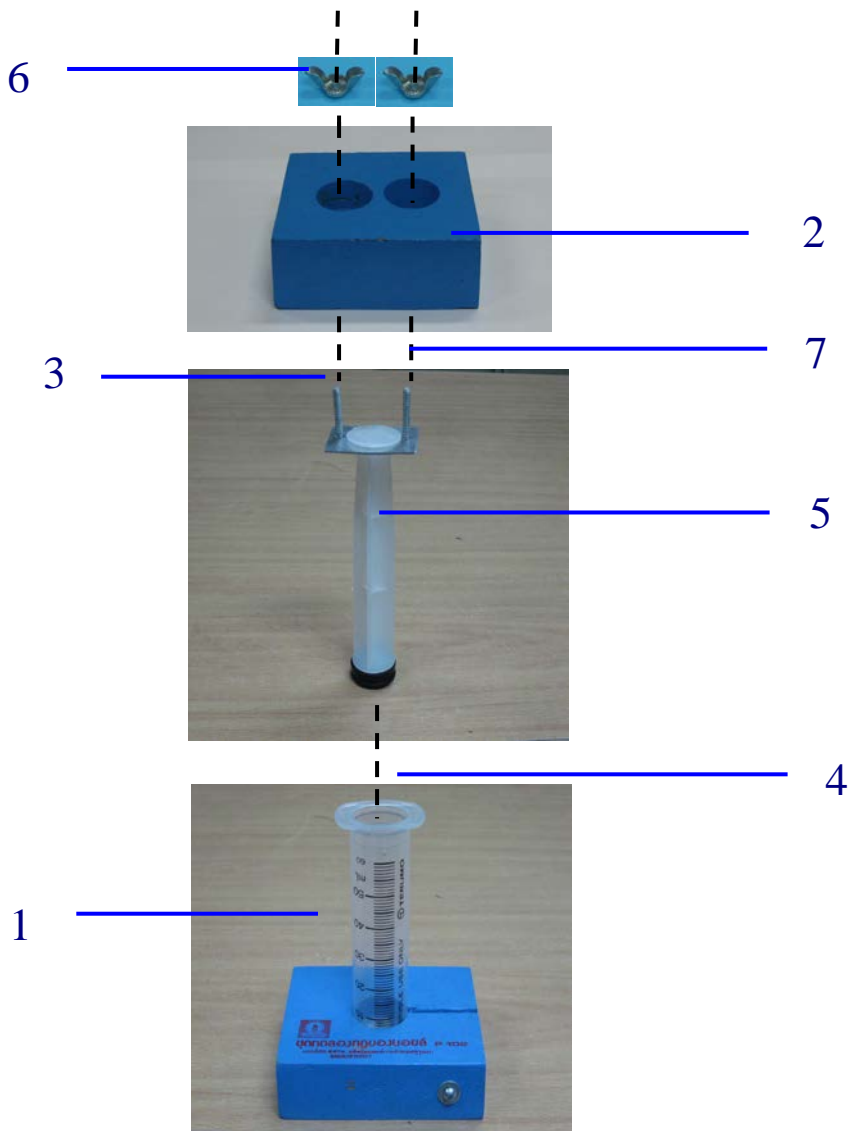
ชุดการทดลองกฎของบอยล์ (Boyle's Law Apparatus)

จุดประสงค์ของการใช้อุปกรณ์

ชุดการทดลองกฎของบอยล์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาตรกับความดัน

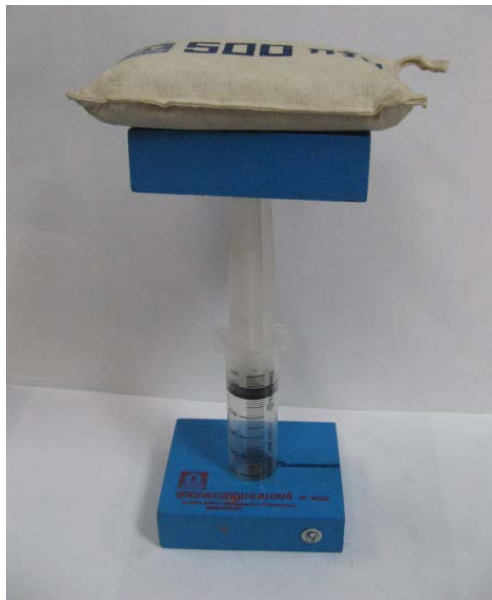
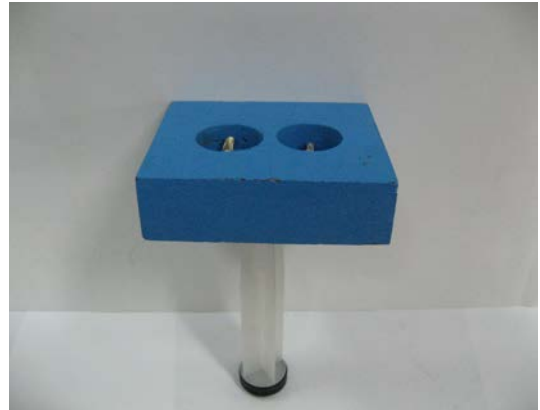
รายการส่วนประกอบ

1. แผ่นฐานทำด้วยไม้เนื้ออ่อนขนาด 92 มิลลิเมตร × 104 มิลลิเมตร × 30 มิลลิเมตร
2. แท่นวางน้ำหนักทำด้วยไม้เนื้ออ่อนขนาด 92 มิลลิเมตร × 104 มิลลิเมตร × 30 มิลลิเมตร
3. แผ่นยึดทำด้วยอะลูมิเนียมขนาด 36 มิลลิเมตร × 56 มิลลิเมตร × 1.3 มิลลิเมตร
4. กระจกขนาด 35 ลูกบาศก์เซนติเมตร (หรือ 60 มิลลิลิตร) ทำด้วยพลาสติก
5. ลูกสูบ
6. นอตทางปลา
7. สกรูหัวกลม



วิธีใช้

ก่อนจะทำการทดลองจะต้องประกอบชุดฐานและชุดแท่นวางน้ำหนัก (ดังรูป)



รูป แสดงการทดลองตามกฎของบอยล์

การทดลอง

1. ประกอบชุดทดลองให้สมบูรณ์
2. ปรับลูกสูบ (ยางสีดำ) อยู่ที่ขีด 35 ลูกบาศก์เซนติเมตร (หรือ 60 มิลลิลิตร) ซึ่งถือว่าเป็นตำแหน่งเริ่มต้นของการทดลอง และปรับลูกสูบให้อยู่ในแนวตั้ง
3. นำถุงทรายมวล 500 กรัม (หรือแท่งเหล็กมวล 500 กรัม) วางบนแท่นวางน้ำหนัก (ดังรูป) ปรับให้ลูกสูบอยู่ในแนวตั้ง อ่านปริมาตรของอากาศ
4. ทำการทดลองซ้ำโดยเพิ่มถุงทรายที่ละถุงจนครบ 6 ถุง (หรือเพิ่มแท่งเหล็กที่ละแท่งจนครบ 6 แท่ง)
5. นำถุงทรายออก 1 ถุง (หรือนำแท่งเหล็กออก 1 แท่ง) อ่านปริมาตรของอากาศ
6. ทำการทดลองซ้ำ โดยนำถุงทราย (หรือแท่งเหล็ก) ออกจนหมด

การบำรุงรักษา

เมื่อทำการทดลองเสร็จแล้ว ควรเก็บอุปกรณ์ชุดนี้ให้เรียบร้อยเสมอ อย่าให้ฝุ่นจับกระบอก เพราะจะทำให้เกิดแรงเสียดทานในขณะทำการทดลอง จะทำให้ค่าที่ได้ผิดพลาดไป และไม่ควรปล่อยให้ลูกสูบติดอยู่กับแท่นไม้เปล่า ๆ เพราะอาจเกิดการหักเสียหายได้ ถ้ามีการกระทบกระแทกแรง ๆ