



บทที่ 7 แก๊สและสมบัติของแก๊ส

กฎของบอยล์



SCORE



ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

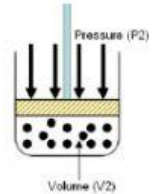
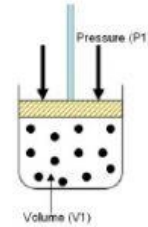


กฎของบอยล์ (Boyle's law)

$$P_1V_1 = P_2V_2$$



เมื่ออุณหภูมิและจำนวนโมลของแก๊สคงที่ ปริมาตรจะแปรผกผันกับความดัน



คำชี้แจง ; ให้นักเรียนหาผลลัพธ์โดยแสดงวิธีทำให้ถูกต้อง

- แก๊สชนิดหนึ่งบรรจุอยู่ในกระบอกสูบขนาด 2 L จะต้องเลื่อนก้านกระบอกสูบให้มีปริมาตรเป็นเท่าใด จึงจะทำให้แก๊สชนิดนี้มีความดันเพิ่มเป็น 3.5 เท่า (กำหนดให้ $P_1 = 1520 \text{ mmHg}$ หรือ 2 atm)

.....

.....

.....

.....



- ลูกโป่งบรรจุแก๊สไฮโดรเจนที่ความดัน 2.05 atm ปริมาตร 7 ลิตร เมื่อลูกโป่งลอยขึ้นไปพบว่าความดันเหลือ 0.99 atm ลูกโป่งนี้จะมีปริมาตรเท่าไร หากไม่มีการรั่วของแก๊สและอุณหภูมิแก๊สในลูกโป่งคงที่

.....

.....

.....



- ใช้ Mg จำนวน 1.00 โมล ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรด HCl ซึ่งมากเกินไป เกิดปฏิกิริยาดังสมการ $\text{Mg(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ ถ้าทดลองที่อุณหภูมิ 0°C ที่ STP และความดันเพิ่มขึ้นเป็น 1.05 atm จะได้ H_2 กี่ dm^3 (กำหนดให้แก๊สใด ๆ 1 โมลที่ STP จะมีปริมาตรเท่ากับ 22.4 ลิตร)

.....

.....

.....



- ก๊าซฮีเลียมจำนวนหนึ่งอยู่ในถังปิดที่ 20°C วัดความดันได้ 400 mmHg. ถ้านำก๊าซ He ทั้งหมดมาใส่ในถังอีกใบหนึ่งขนาด 20 dm^3 ปรากฏว่าเหลือความดัน 150 mmHg. ถังที่บรรจุก๊าซในครั้งแรกมีปริมาตรเท่าใด (กำหนดให้อุณหภูมิคงที่)

.....

.....

.....

