

ใบงานที่ 1 เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ถ้าต้องการให้แก๊สไฮโดรเจน (H_2) ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส มีปริมาตรลดลงครึ่งหนึ่งที่ความดันคงที่ ต้องทำให้อุณหภูมิของแก๊สเป็นกี่องศาเซลเซียส

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าบรรจุแก๊สฮีเลียมในลูกโป่ง 10.0 ลิตร ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส แล้วนำลูกโป่งนี้ไปไว้ในที่มีอุณหภูมิ 57 องศาเซลเซียส ลูกโป่งจะมีขนาดเท่าใด ถ้ากำหนดให้ความดันภายในลูกโป่งคงที่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. หลอดไฟที่บรรจุแก๊สมีสกุลที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส มีความดันภายในหลอด 0.74 บรรยากาศ เมื่อหลอดไฟให้แสงสว่าง อุณหภูมิอาจสูงถึง 418 เคลวิน จงคำนวณความดันภายในหลอดไฟที่อุณหภูมิดังกล่าว

.....

.....

.....

.....

.....

4. เมื่อบรรจุแก๊สอาร์กอนจำนวน 2.0 โมลในกระบอกสูบที่มีก้านกระบอกสูบเคลื่อนที่ได้จะมีปริมาตร 3.0 ลิตร ถ้าเติมแก๊สอาร์กอนเพิ่มไปอีก 1.0 โมล ปริมาตรของแก๊สในกระบอกสูบจะเป็นกี่ลิตร กำหนดให้อุณหภูมิและความดันของแก๊สไม่เปลี่ยนแปลง

5. พิจารณาข้อมูลจากการทดลองวัดความดัน และอุณหภูมิ ของแก๊สชนิดหนึ่งที่บรรจุในกระบอกสูบซึ่งคงปริมาตรไว้ที่ 22.4 ลิตร ได้ผลการทดลองดังนี้

การทดลองที่	ความดัน (mmHg)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)
1	760	25
2	806	43
3	707	4

5.1 การทดลองนี้สอดคล้องกับกฎใด เพราะเหตุใด

5.2 ถ้าทำให้ก้านกระบอกสูบเคลื่อนที่จนแก๊สนี้มีความดัน 1.50 บรรยากาศ ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส แก๊สนี้จะมีปริมาตรเป็นเท่าใด

