

1. จงหาพลังงานภายในที่เปลี่ยนไปของแก๊สจำนวนหนึ่งที่บรรจุภายในกระบอกสูบ เมื่อแก๊สในกระบอกสูบได้รับความร้อน 2000 จูล ในขณะที่เดียวกัน แก๊สทำงาน 300 จูล

2. แก๊สอุดมคติปริมาณ 0.5 โมลอุณหภูมิเริ่มต้น 300 เคลวิน ได้รับพลังงานความร้อน 150 จูล ทำงานออกมา 200 จูล อุณหภูมิของแก๊สจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงเท่าใด

3. ทรงกระบอกที่มีลูกสูบเคลื่อนที่ได้คล่อง ภายในบรรจุแก๊สจำนวนหนึ่งที่มีปริมาตร  $1.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$  ที่ความดันคงตัวเท่ากับ  $1 \times 10^5 \text{ Pa}$  จงหางานที่ทำโดยแก๊สเมื่อลูกสูบเคลื่อนที่จนแก๊สในกระบอกสูบมีปริมาตร  $1.65 \times 10^{-3} \text{ m}^3$

4. แก๊สอุดมคติจำนวน 0.05 โมล ความดัน 100 กิโลพาสคัล อยู่ในกระบอกสูบที่มีลูกสูบที่เคลื่อนที่ได้คล่อง เมื่อให้ความร้อนจนแก๊สมีอุณหภูมิเพิ่มจาก 300 เคลวิน เป็น 350 เคลวิน โดยมีความดันคงตัว จงหา

1. พลังงานภายในของแก๊สที่เพิ่มขึ้น

2. งานที่ทำโดยแก๊ส

3. ความร้อนที่ใช้

4. ถ้าลูกสูบถูกตรึงไม่ให้เคลื่อนที่ต้องใช้ความร้อนเท่าใด จึงทำให้แก๊สมีอุณหภูมิเพิ่มจาก 300 เคลวิน เป็น 350 เคลวิน