St. 19.10.'62

St 19.10.62

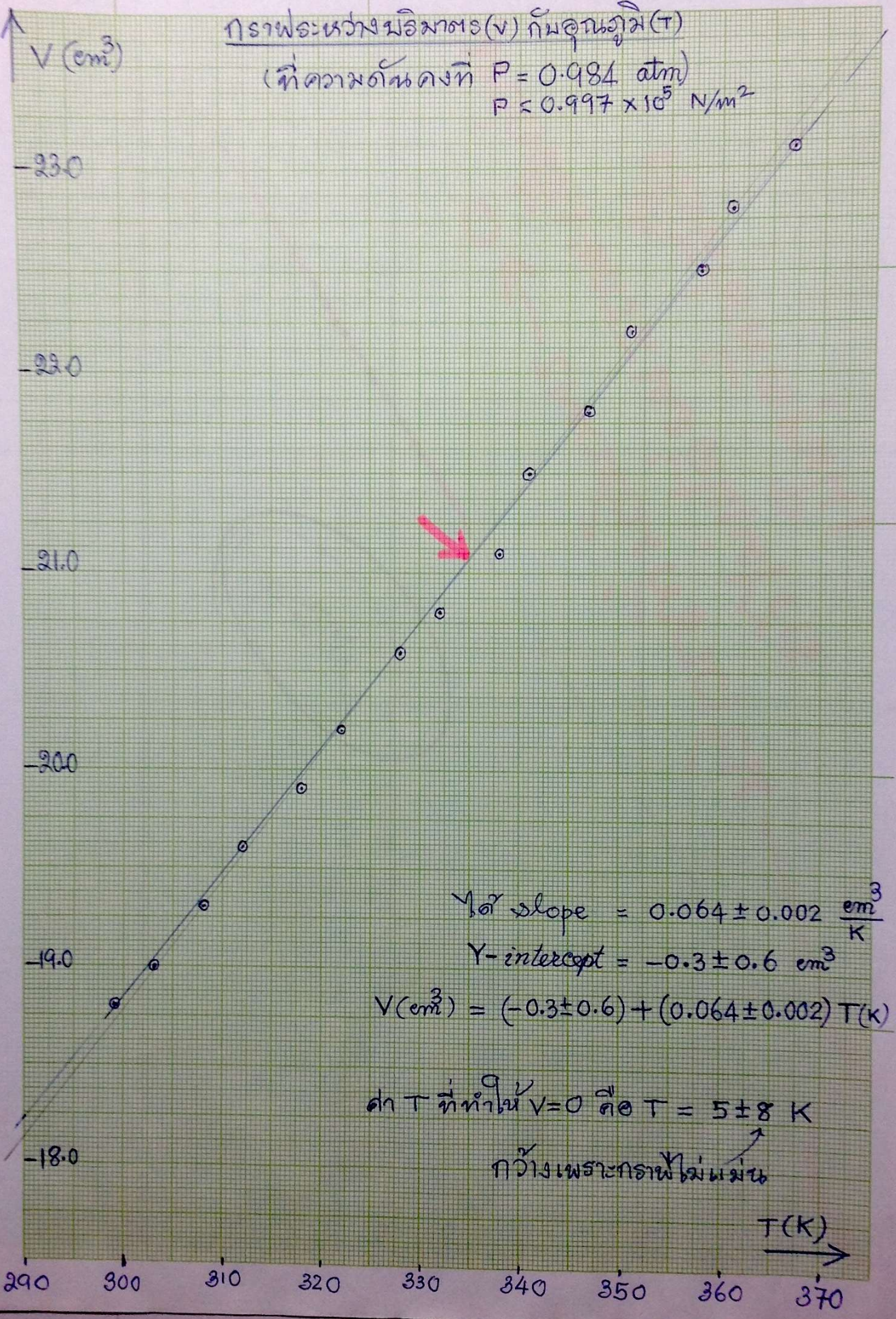
St 19.10.62

V vs. T

กราฟระหว่างปริมาตร(V) กับอุณหภูมิ(T)

(ที่ความดันคงที่ $P = 0.984$ atm)

$P = 0.997 \times 10^5$ N/m^2



ได้ slope $= 0.064 \pm 0.002 \ \frac{cm^3}{K}$

Y-intercept $= -0.3 \pm 0.6 \ cm^3$

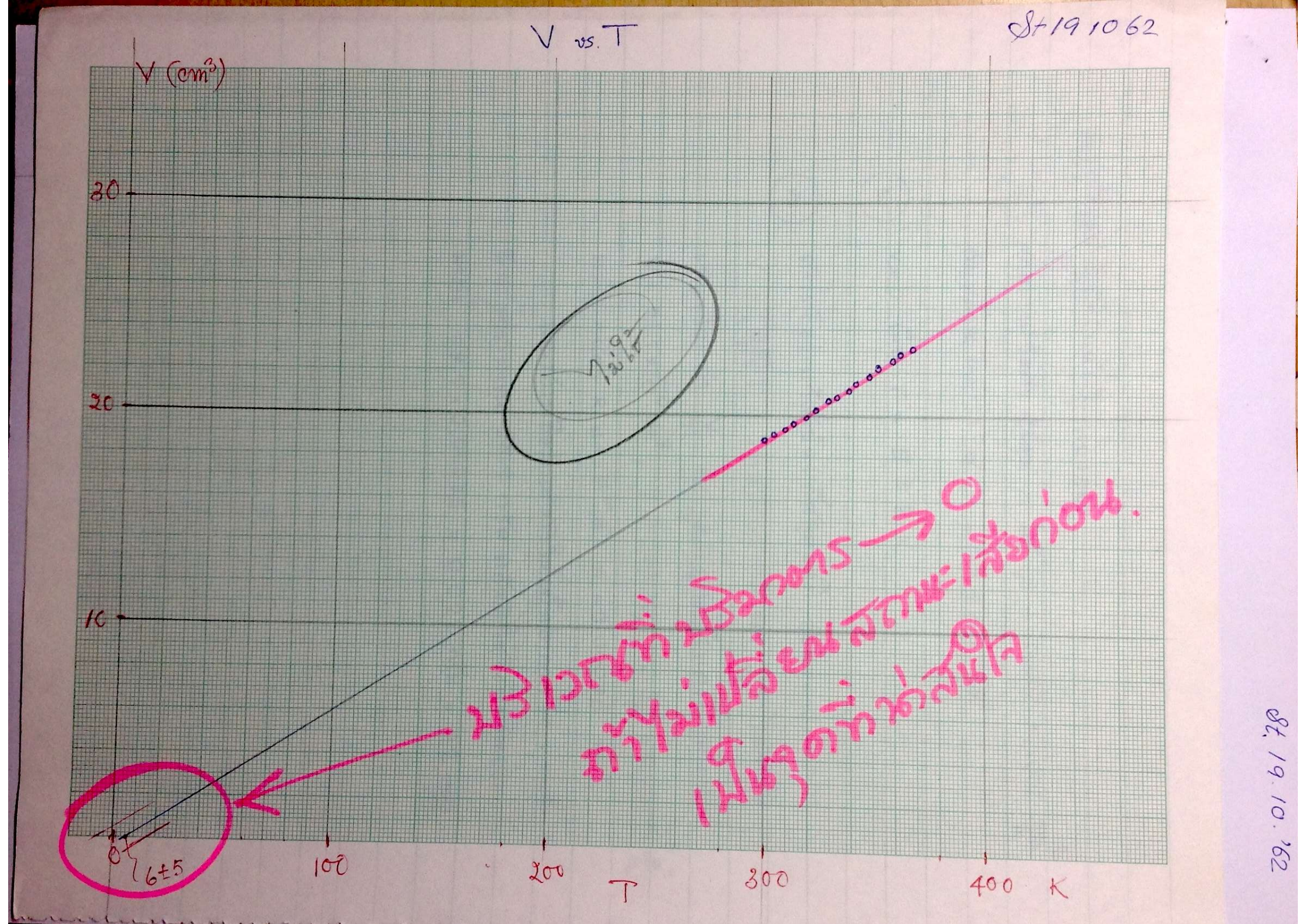
$V(cm^3) = (-0.3 \pm 0.6) + (0.064 \pm 0.002)\, T(K)$

ค่า T ที่ทำให้ V=0 คือ $T = 5 \pm 8$ K

กว้างเพราะกราฟไม่แม่น

V vs. T

St 19 10 62



St. 19. 10. '62

เฉลยข้อสอบปฏิบัติ (แห้ง!) แบบย่อๆ

(ก.) จากกราฟวัดค่า slope β ได้ $\beta = 0.064 \pm 0.002 \ \frac{cm^3}{K}$

ค่า slope นี้บ่งว่า $\alpha = -0.3 \pm 0.6 \ cm^3$

(ข.) $V = 0$ เมื่อ $T = 5 \pm 8 \ K$

(ค.) ถ้าเราถือว่าแก๊สเป็นแก๊สอุดมคติ ย่อมหมายความว่า

$V = \left(\frac{nR}{P}\right) T$ เราสามารถหาค่าของ $\frac{nR}{P}$ ได้ทันที

เช่นเลือกค่า $\frac{V}{T}$ ตรงจุดที่ลูกศรสีแดงชี้กลางกราฟ

$V = 21.1 \times 10^{-6} \ m^3$, $T = 335 \ K$, $\therefore \frac{nR}{P} = 0.063 \times 10^{-6} \ \frac{m^3}{K}$.

แล้วแทนค่า R และ P ได้ $n = 0.00076 \ mol.$

และถ้าเราถือว่าแก๊สที่ใช้เป็นอากาศซึ่ง 1 mol. มีมวลประมาณ 28.9 กรัม แก๊สที่ใช้จึงมีมวลประมาณ $28.9 \times 0.00076 = 0.022$ กรัม $= 22 \ mg$.