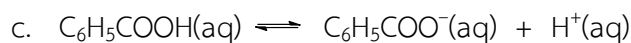
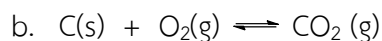
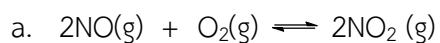
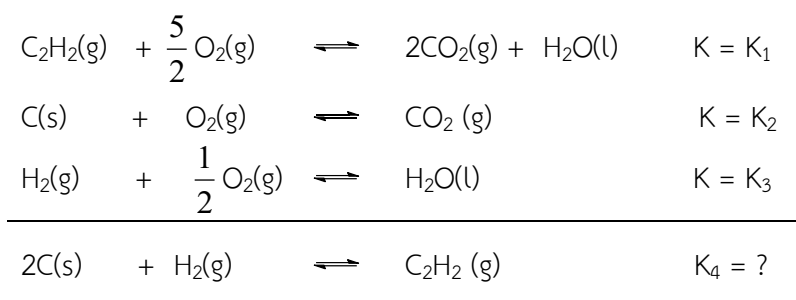


Problem set 1: สมดุลเคมี

ชื่อ-สกุล..... Group.....รหัสนักศึกษา.....

Flipped-classroom Homework

1) จงเขียนค่า K ของปฏิกิริยาต่อไปนี้

2) จงคำนวณค่าคงที่ของปฏิกิริยา K_4 จากผลรวมของปฏิกิริยาต่อไปนี้ (ตอบในเทอม k_1 k_2 k_3)

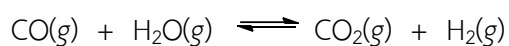
- 3) พิจารณาปฏิกิริยาการสลายตัวของ PCl_5



โดยเมื่อระบบเข้าสู่สมดุล พบว่า $[\text{PCl}_5] = 0.0350 \text{ M}$, $[\text{PCl}_3] = 0.0101 \text{ M}$, $[\text{Cl}_2] = 0.00250 \text{ M}$ จงคำนวณหาค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยานี้

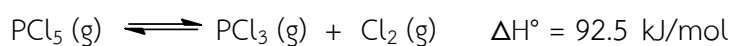
- 4) ที่อุณหภูมิ 700 องศาเซลเซียส เมื่อนำ N_2 จำนวน 2.00 mol มาทำปฏิกิริยากับ H_2 จำนวน 2.00 mol ในภาชนะปิด 2.00 ลิตร ภาวะสมดุลมีก๊าซแอมโมเนีย เกิดขึ้นจำนวน 1.00 mol จงหาค่า K_c ของปฏิกิริยานี้

- 5) พิจารณาปฏิกิริยาต่อไปนี้



ถ้าเริ่มต้นโดยใส่ CO ปริมาณ 0.25 โมล และ H_2O 0.25 โมล ลงในภาชนะขนาด 125 mL ที่อุณหภูมิ 900 K จงหาความเข้มข้นที่ภาวะสมดุลของสารทุกตัว ถ้าค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยานี้มีค่า 1.56

6) พิจารณาปฏิกิริยาต่อไปนี้



จงทำนายทิศทางการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาว่าไปข้างหน้าหรือย้อนกลับ เมื่อ

การรบกวนระบบ	ทิศทางการเปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยา
PCl_3 ถูกดึงออกจากปฏิกิริยา	
เพิ่มปริมาณ Cl_2	
เพิ่มความดัน	
เพิ่มอุณหภูมิ	
ลดอุณหภูมิ	
ใส่ตัวเร่งปฏิกิริยา	

7) Consider this equilibrium system:



How does the equilibrium position shift as a result of each of the following disturbances?

(a) CO is added.

(b) CO_2 is removed by adding solid NaOH.

(c) Additional $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s})$ is added to the system.

(d) Dry ice is added at constant temperature.