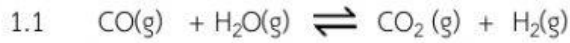




ใบงาน

เรื่อง การคำนวณค่าคงที่สมดุล

1. ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องของค่าคงที่สมดุลของสมการเคมีในรูปอัตราส่วนความเข้มข้นของสารในปฏิกิริยาเคมีข้อต่อไปนี้

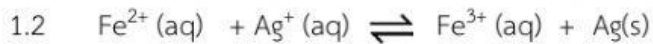


1)

$$\frac{[\text{CO}][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CO}_2][\text{H}_2]}$$

2)

$$\frac{[\text{CO}_2][\text{H}_2]}{[\text{CO}][\text{H}_2\text{O}]}$$

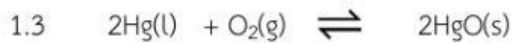


1)

$$\frac{[\text{Fe}^{3+}][\text{Ag}]}{[\text{Fe}^{2+}][\text{Ag}^+]}$$

2)

$$\frac{[\text{Fe}^{3+}]}{[\text{Fe}^{2+}][\text{Ag}^+]}$$



1)

$$\frac{[\text{HgO}]^2}{[\text{Hg}]^2[\text{O}_2]}$$

2)

$$\frac{1}{[\text{O}_2]}$$

2. ค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา $\text{H}_2\text{(g)} + \text{I}_2\text{(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI(g)}$ เท่ากับ 54 ที่ 700 เคลวิน ณ สมดุล ที่อุณหภูมิเดียวกันนี้พบว่าในภาชนะขนาด 2.0 ลิตร มีแก๊สไฮโดรเจนไอโอไดด์ (HI) 0.6 โมล และแก๊สไฮโดรเจน (H_2) 0.4 โมล จะมีแก๊สไอโอดีน (I_2) กี่โมลต่อลิตร

2.1 ข้อใดคือค่าคงที่สมดุลจากปฏิกิริยาข้างต้น

1)

$$\frac{[\text{H}_2][\text{I}_2]}{[\text{HI}]^2}$$

2)

$$\frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2][\text{I}_2]}$$

2.2 จากข้อมูลข้างต้น จะมีแก๊สไอโอดีน (I_2) กี่โมลต่อลิตร (ทศนิยม 3 ตำแหน่ง)

.....

3. ปฏิกิริยา $\text{A(g)} + 2\text{B(g)} \rightleftharpoons 2\text{C(g)}$ ที่อุณหภูมิห้อง ถ้าผสมสาร A 1.00 โมล กับสาร B 1.50 โมล ในภาชนะขนาด 2.00 ลิตร ที่สมดุลความเข้มข้นของ C เท่ากับ 0.700 โมล ค่าคงที่สมดุลมีค่าเท่าใด

3.1 ข้อใดคือค่าคงที่สมดุลจากปฏิกิริยาข้างต้น

1)

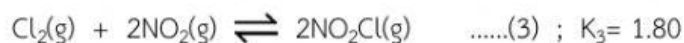
$$\frac{[\text{A}][\text{B}]^2}{[\text{C}]^2}$$

2)

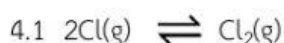
$$\frac{[\text{C}]^2}{[\text{A}][\text{B}]^2}$$

3.2 จากข้อมูลข้างต้น จะมีค่าคงที่สมดุลทำได้ (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

4. กำหนดค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาเคมี ดังนี้

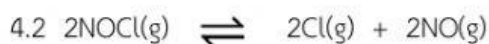


จากสมการเคมีดังกล่าวเป็นการหาค่าคงที่ของสมการเคมีในลักษณะใด



$$1) \quad \frac{1}{K_1}$$

$$2) \quad K_1^2$$



$$1) \quad \frac{1}{K_1} \times K_2$$

$$2) \quad \frac{1}{K_2} \times K_1$$

5. แก๊สฟอสจีน (COCl_2) เป็นแก๊สพิษที่ไม่มีสี แต่ยังมีการใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารอินทรีย์ สีย้อม และสารกำจัดแมลง การเตรียมแก๊สฟอสจีนจากแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และแก๊สคลอรีน (Cl_2) แสดงดังสมการเคมี



สมดุลของปฏิกิริยาจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร เมื่อรบกวนสมดุลด้วยปัจจัยต่อไปนี้

5.1 ลดแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ (เลือกข้อถูก)



สมดุลเลื่อนไปทางขวา เกิดผลิตภัณฑ์มากขึ้น



สมดุลเลื่อนไปทางขวา เกิดสารตั้งต้นมากขึ้น

5.2 ลดอุณหภูมิของระบบ (เลือกข้อถูก)



สมดุลเลื่อนไปทางขวา เกิดผลิตภัณฑ์มากขึ้น



สมดุลเลื่อนไปทางขวา เกิดสารตั้งต้นมากขึ้น