

## ข้อสอบ เคมี วิชาสามัญ



### สมดุลเคมี

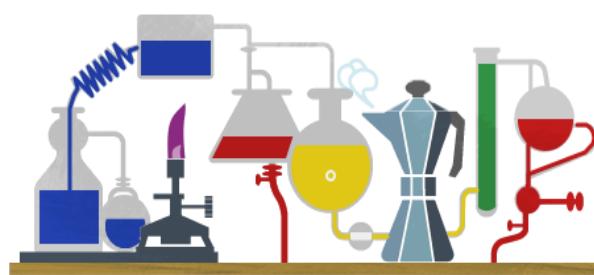
1. กำหนดค่าคงที่สมดุลที่อุณหภูมิ 520 K สำหรับปฏิกิริยา



ถ้าให้แก๊สไฮโดรเจนไออกไซด์ (HI) 0.450 mol сл่ายตัวในภาชนะปิดขนาด 500 cm<sup>3</sup> ณ อุณหภูมิที่กำหนด แก๊สนี้จะ сл่ายตัวไปเป็นปริมาณร้อยละเท่าใดโดยมูลที่ภาวะสมดุล (**เคมี วิชาสามัญ 2562**)

1. 11.1
2. 12.5
3. 22.2
4. 25.0
5. 50.0

### วิธีทำ



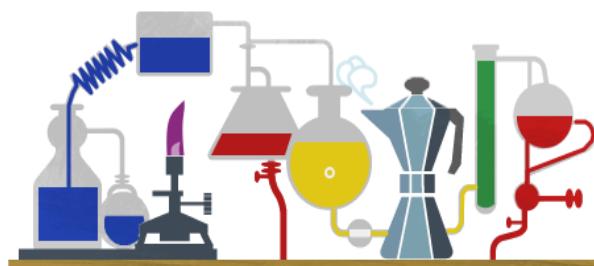


2. ที่  $2,000^{\circ}\text{C}$  ปฏิกิริยา  $2\text{CO(g)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2(\text{g})$  ในภาชนะขนาด  $10 \text{ dm}^3$  มีแก๊ส

$\text{CO} = 4.0 \times 10^{-2} \text{ mol}$ ,  $\text{O}_2 = 6.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$  และ  $\text{CO}_2 = 8.0 \times 10^{-4} \text{ mol}$  ณ ภาวะสมดุลค่าคงที่สมดุลที่  $2,000^\circ\text{C}$  มีค่าเท่าใด (**เคมี วิชาสามัญ 2562**)

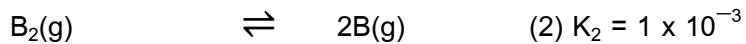
1.  $4.0 \times 10^{-4}$
  2.  $6.7 \times 10^{-2}$
  3. 0.67
  4. 1.5
  5. 33

วิธีทำ





3. กำหนดค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยาต่อไปนี้ ณ อุณหภูมิ 1,000 K

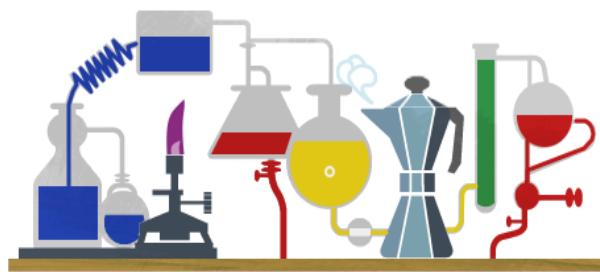


ค่าคงที่สมดุลณ อุณหภูมิ 1,000 K ของปฏิกิริยา  $A(g) + B(g) \rightleftharpoons AB(g)$  มีค่าเท่าใด

(เคมี วิชาสามัญ 2562)

1.  $1 \times 10^4$
  2.  $1 \times 10^2$
  3.  $4.4 \times 10^{-2}$
  4.  $2.2 \times 10^{-2}$
  5.  $1 \times 10^{-4}$

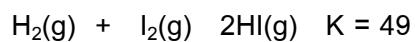
วิธีทำ



## เฉลยข้อสอบ

1. ตอบข้อ 3. 22.2 เหตุผล

### วิธีการทำ



	H <sub>2</sub>	+	I <sub>2</sub>	↔	2HI
มี	-	-		0.45 mol	
ใช้	+X		+X		-2X
เหลือ		+X	+X		0.45 - 2X

$$K = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]} = \frac{\left(\frac{0.45-2X \text{ mol}}{0.5 \text{ L}}\right)^2}{\left(\frac{X}{0.5}\right)\left(\frac{X}{0.5}\right)} = 49$$

$$\frac{\frac{0.45-2X}{0.5}}{\frac{X}{0.5}} = 7$$

$$X = 0.05$$

$$HI \text{ สายตัว } 2X = 2 \times (0.05) = 0.1 \text{ mol}$$

$$\% \text{ สายตัว} = \frac{0.10}{0.45} \times 100 = 22.2$$

2. ตอบข้อ 3. 0.67 เหตุผล

### วิธีการทำ

$$K = \frac{[CO_2]^2}{[CO]^2 [O_2]} = \frac{\left(\frac{8 \times 10^{-4}}{10}\right)^2}{\left(\frac{4 \times 10^{-2}}{10}\right)^2 \left(\frac{6 \times 10^{-3}}{10}\right)}$$

$$= \frac{64 \times 10^{-8}}{16 \times 10^{-4} \times 6 \times 10^{-4}}$$

$$= \frac{4}{6} = 0.67$$



3. ตอบข้อ  **$2.1 \times 10^2$**  เหตุผล

วิธีการทำ

$$\frac{1}{2} A_2 + \frac{1}{2} B_2 \rightleftharpoons AB (K_3)^{1/2}$$

$$A \rightleftharpoons \frac{1}{2} A_2 \left( \frac{1}{k_1} \right)^{1/2}$$

$$B \rightleftharpoons \frac{1}{2} B_2 \left( \frac{1}{k_2} \right)^{1/2}$$

$$\begin{aligned} A + B &\rightleftharpoons AB = \left( \frac{K_3}{k_1 \cdot k_2} \right)^{1/2} \\ &= \left( \frac{0.05}{5 \times 10^{-3} \cdot 1 \times 10^{-3}} \right)^{1/2} \\ &= 10^2 \end{aligned}$$