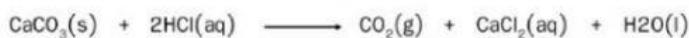


ชื่อ - สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

**TEST : Rate of Chemical Reaction**

1. หินปูน ( $\text{CaCO}_3$ ) ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรดไฮโดรคลอริก ( $\text{HCl}$ ) เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ ( $\text{CaCl}_2$ ) และน้ำ ตั้งสมการ



วัดปริมาตรของแก๊สcarbonไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจะนำให้เป็นผล ดังนี้

ปริมาตรของแก๊ส $\text{CO}_2$	เวลา (sec)
1	22
2	54
3	120
4	230
5	450



pngtree.com



ก. จงหาอัตราการเกิดแก๊ส  $\text{CO}_2$  เฉลี่ย เท่ากับที่  $\text{cm}^3\text{s}^{-1}$

ตอบ

ข. จงหาอัตราการเกิดแก๊ส  $\text{CO}_2$  ในช่วง  $1 - 2 \text{ cm}^3$  เท่ากับที่  $\text{cm}^3\text{s}^{-1}$

ตอบ

ค. จงหาอัตราการเกิดแก๊ส  $\text{CO}_2$  ในช่วง  $4 - 5 \text{ cm}^3$  เท่ากับที่  $\text{cm}^3\text{s}^{-1}$

ตอบ

ง. จงอธิบายความสัมพันธ์ของอัตราการเกิดปฏิกิริยา กับเวลา

ตอบ

2. เมื่อเพาแคลเซียมคาร์บอนเนตเป็นเวลา 10 นาที เกิดแก๊สcarbonไดออกไซด์  $100 \text{ cm}^3$  แต่ถ้าเพาด้วยทับทิม ( $\text{KMnO}_4$ ) 20 นาที จะเกิดแก๊สออกซิเจน  $150 \text{ cm}^3$  จงคำนวณและเปรียบเทียบอัตราการเกิดแก๊สcarbonไดออกไซด์ และแก๊สออกซิเจนของทั้งสองปฏิกิริยา

- 2.1 อัตราการเกิดแก๊สcarbonไดออกไซด์เท่ากับที่  $\text{cm}^3/\text{นาที}$

ตอบ

- 2.2 อัตราการเกิดแก๊สออกซิเจนเท่ากับที่  $\text{cm}^3/\text{นาที}$

ตอบ

- 2.3 แก๊สcarbonไดออกไซด์ กับแก๊สออกซิเจนแก๊สชนิดใดมีอัตราการเกิดมากกว่ากัน

ตอบ



PhotoStock

3. ให้นักเรียนชุมวีดีทัศน์ แล้วตอบคำถาม

3.1 จากการทดลองสารตั้งต้นคืออะไร

ตอบ โลหะ .....สารละลายกรด .....

3.2 จากการทดลองแก๊สที่เกิดขึ้นคือแก๊สใด

ตอบ แก๊ส .....

3.3 จากระยะแสดงการเกิดปฏิกิริยาเคมี จงเขียนสมการเคมี

ตอบ ..... + .....  $\longrightarrow$  ..... + .....

3.4 เมื่อระยะเวลาผ่านไปปริมาณสารตั้งต้นมีปริมาณ .....

3.5 เมื่อระยะเวลาผ่านไปปริมาณผลิตภัณฑ์มีปริมาณ .....

3.6 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงแรกเกิดขึ้น ..... ช่วงหลังเกิดขึ้น .....

เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น.....

4. จากข้อ 3 ถ้าผลการทดลองเป็นดังนี้



ปริมาตรของแก๊สไฮโดรเจน ( $\text{cm}^3$ ) ที่เก็บได้	เวลาที่ใช้ (s)
1	8
2	15
3	23
4	32
5	46
6	60
7	85
8	105
9	134
10	164

4.1 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีเฉลี่ยเท่ากับกี่  $\text{cm}^3/\text{s}$

4.2 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงเวลา 2-3 s เท่ากับกี่  $\text{cm}^3/\text{s}$

4.3 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงเวลา 4-5 s เท่ากับกี่  $\text{cm}^3/\text{s}$

4.4 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงเวลา 7-8 s เท่ากับกี่  $\text{cm}^3/\text{s}$

5. เหตุใดจึงต้องวัดปริมาณแก๊สไฮโดรเจน

