

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

TEST : Rate of Chemical Reaction

1. หินปูน (CaCO_3) ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรดไฮโดรคลอริก (HCl) เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) สารละลายแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) และน้ำ ดังสมการ



วัดปริมาตรแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นขณะเกิดปฏิกิริยาได้ผล ดังนี้

ปริมาตรของแก๊ส CO_2	เวลา (sec)
1	22
2	54
3	120
4	230
5	450

ก. จงหาอัตราการเกิดแก๊ส CO_2 เฉลี่ย เท่ากับกี่ cm^3s^{-1}

ตอบ

ข. จงหาอัตราการเกิดแก๊ส CO_2 ในช่วง 1 - 2 cm^3 เท่ากับกี่ cm^3s^{-1}

ตอบ

ค. จงหาอัตราการเกิดแก๊ส CO_2 ในช่วง 4 - 5 cm^3 เท่ากับกี่ cm^3s^{-1}

ตอบ

ง. จงอธิบายความสัมพันธ์ของอัตราการเกิดปฏิกิริยากับเวลา

ตอบ

2. เมื่อเผาแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นเวลา 10 นาที เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้น 100 cm^3 แต่ถ้าเผาต่างหัทิม (KMnO_4) 20 นาที จะเกิดแก๊สออกซิเจน 150 cm^3 จงคำนวณและเปรียบเทียบอัตราการเกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สออกซิเจนของทั้งสองปฏิกิริยา

2.1 อัตราการเกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับกี่ $\text{cm}^3/\text{นาที}$

ตอบ

2.2 อัตราการเกิดแก๊สออกซิเจนเท่ากับกี่ $\text{cm}^3/\text{นาที}$

ตอบ

2.3 แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ กับแก๊สออกซิเจนแก๊สชนิดใดมีอัตราการเกิดมากกว่ากัน

ตอบ



pngtree.com



toStock

Shutterstock.com/13402441

3. ให้นักเรียนชมวิดีโอแล้วตอบคำถาม



3.1 จากการทดลองสารตั้งต้นคืออะไร

ตอบ โลหะ..... สารละลายกรด

3.2 จากการทดลองแก๊สที่เกิดขึ้นคือแก๊สใด

ตอบ แก๊ส

3.3 จากสมการแสดงการเกิดปฏิกิริยาเคมี จงเขียนสมการเคมี

ตอบ + $\longrightarrow$ +

3.4 เมื่อระยะเวลาผ่านไปปริมาณสารตั้งต้นมีปริมาณ

3.5 เมื่อระยะเวลาผ่านไปปริมาณสารผลิตภัณฑ์มีปริมาณ

3.6 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงแรกเกิดขึ้น ช่วงหลังเกิดขึ้น

เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น.....

4. จากข้อ 3 ถ้าผลการทดลองเป็นดังนี้



ปริมาตรของแก๊สไฮโดรเจน (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 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีเฉลี่ยเท่ากับที่ cm³/s

4.2 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงเวลา 2-3 s เท่ากับที่ cm³/s

4.3 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงเวลา 4-5 s เท่ากับที่ cm³/s

4.4 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีช่วงเวลา 7-8 s เท่ากับที่ cm³/s

5. เหตุใดจึงต้องวัดปริมาณแก๊สไฮโดรเจน

