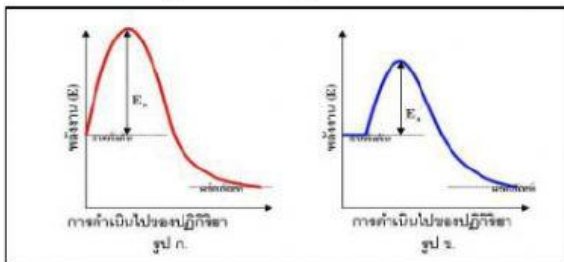


ใบงาน

เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบข้อความที่กำหนดให้ถูก หรือผิด

- การเพิ่มพื้นที่ผิวของสารตั้งต้นเป็นการเพิ่มจำนวนอนุภาคที่มีโอกาสชนกัน อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจึงสูงขึ้น
- การทดลองนำโลหะสังกะสีมาใส่ลงในกรดไฮโดรคลอริก พบว่า มีฟองแก๊สเกิดขึ้น การใช้โลหะสังกะสีแบบใดที่มีมวลเท่ากันจะทำให้ฟองแก๊สเกิดได้เร็วที่สุด ระหว่างแผ่นสังกะสี สังกะสีชิ้นเล็ก ๆ หรือผงสังกะสี
(จากการทดลองพบว่า ผงสังกะสี เพราะมีพื้นที่ผิวมากที่สุด ทำให้โมเลกุลของสังกะสีมีโอกาสสัมผัสกับกรดไฮโดรคลอริกได้มากที่สุด จึงทำให้อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสูงที่สุด จึงเกิดฟองแก๊สได้เร็วที่สุด)
- ความเข้มข้นของสารตั้งต้นมีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีอย่างไร
(แนวตอบ : ถ้าสารตั้งต้นมีความเข้มข้นต่ำ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะเร็ว แต่ถ้าสารตั้งต้นมีความเข้มข้นสูง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะช้า)
- การเพิ่มความเข้มข้นของสารตั้งต้นเป็นการเพิ่มจำนวนอนุภาคของสารตั้งต้น จึงทำให้สารตั้งต้นมีโอกาสชนกันได้มากขึ้น อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจึงสูงขึ้น
- อุณหภูมิมีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีอย่างไร (แนวตอบ : เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีมีค่าลดลง และเมื่ออุณหภูมิต่ำลง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะมีค่าสูงขึ้น)
- เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น อนุภาคของสารตั้งต้นจะมีพลังงานจลน์สูงขึ้น อนุภาคของสารตั้งต้นจึงเคลื่อนที่เร็วขึ้น ทำให้เกิดการชนกันแรงและบ่อยครั้งขึ้น ส่งผลให้มีจำนวนอนุภาคที่มีพลังงานจลน์เท่ากับหรือมากกว่าพลังงานก่อกัมมันต์มากขึ้น อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจึงสูงขึ้น



จากภาพตอบคำถามข้อ 7-8

- ปฏิกิริยาทั้งสองเป็นปฏิกิริยาคายพลังงาน เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีพลังงานต่ำกว่าสารตั้งต้น
- ปฏิกิริยา ข. น่าจะมีอัตราการเกิดปฏิกิริยาสูงกว่า เพราะมีค่าพลังงานก่อกัมมันต์ (E_a) ต่ำกว่าปฏิกิริยา ก.
- ตัวเร่งปฏิกิริยาคืออะไร (แนวตอบ : ตัวเร่งปฏิกิริยา คือ สารที่เติมลงไปแล้วทำให้ปฏิกิริยาเคมีเกิดช้า เมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยา สารนั้นจะกลับมามีสมบัติเหมือนเดิม และปริมาณเท่าเดิม)
- ตัวหน่วงปฏิกิริยาคืออะไร (แนวตอบ : ตัวหน่วงปฏิกิริยา คือ สารที่เติมลงไปแล้วทำให้ปฏิกิริยาเคมีเกิดช้าลง เมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยา สารนั้นจะกลับมามีสมบัติเหมือนเดิม และปริมาณเท่าเดิม)