ชื่อ-สกุล ..... ห้อง ม. 5/ ..... เลขที่ .....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน

รายวิชาเคมี 3 เรื่อง พื้นที่ผิวของสารกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

คำชี้แจง : ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. เพราะเหตุใดการกินยาลดกรดบางชนิดนักเรียนจึงต้องเคี้ยวให้ละเอียดก่อนกลืน
   1. ให้ยาทำปฏิกิริยากับกรดในกระเพาะอาหารได้ลดลง
   2. ให้ยาทำปฏิกิริยากับกรดในกระเพาะอาหารได้เร็วขึ้น
   3. เพื่อลดพื้นที่ผิวของยากับกรดในกระเพาะอาหาร
   4. เพื่อลดโอกาสในการชนกันของอนุภาคสาร

2. ข้อใดแสดงพื้นที่ผิวของสารที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยา
   1. เติมวิตามิน E ในน้ำมันพืช ป้องกันการเหม็นหืน
   2. การเผาไหม้ของแผ่นกระดาษกับกระดาษชิ้นเล็ก ๆ
   3. การหมักเนื้อในซอสปรุงรสที่ผสมน้ำสับประรด
   4. การเก็บรักษาอาหารไว้ในตู้เย็น

3. ข้อใดกล่าวถึง พื้นที่ผิวของสารที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้ไม่ถูกต้อง
   1. สารตั้งต้นที่มีพื้นที่ผิวน้อย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะช้า
   2. สารตั้งต้นที่มีพื้นที่ผิวน้อย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะเร็ว
   3. สารตั้งต้นที่มีพื้นที่ผิวมาก อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะช้า
   4. สารตั้งต้นที่มีพื้นที่ผิวมากหรือน้อยไม่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

4. การเพิ่มพื้นที่ผิวของสารตั้งต้นมีผลอย่างไรต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เพราะเหตุใด
   1. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสูงขึ้น เพราะอนุภาคมีพลังงานเพิ่มขึ้น
   2. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีต่ำลง เพราะอนุภาคมีการชนมากขึ้น
   3. อัตราการเกิดปฏิกิริยาสูงขึ้น เพราะอนุภาคมีการชนเพิ่มขึ้น
   4. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีต่ำลง เพราะอนุภาคมีพลังงานเพิ่มขึ้น

5. เมื่อทำการทดลองนำชิ้นสังกะสีใส่ในบีกเกอร์ที่มีสารละลายกรดไฮโดรคลอริก นักเรียนคิดว่าวิธีการใดที่ทำให้ปฏิกิริยาเกิดเร็วขึ้นโดยไม่เพิ่มปริมาณสังกะสีและกรดไฮโดรคลอริก
   1. ใช้แท่งแก้วคนให้ทั่วตลอดเวลา
   2. เติมน้ำกลั่นลงไปเท่าตัว
   3. เพิ่มขนาดบีกเกอร์
   4. ใช้ผงสังกะสีน้ำหนักเท่ากันแทนชิ้นสังกะสี

6. ปฏิกิริยาระหว่างโลหะแมกนีเซียมกับกรดชนิดหนึ่งเกิดขึ้นตลอดเวลา การกระทำใดมีผลให้อัตราการเกิดปฏิกิริยาเพิ่มขึ้น
   1. ลดอุณหภูมิ
   2. ลดความดัน
   3. ลดขนาดของโลหะ
   4. ลดปริมาณโลหะ

LIVEWORKSHEETS

7. เมื่อนำแคลเซียมคาร์บอเนต ($CaCo_3$) 0.1 กรัม ทำปฏิกิริยากับสารละลายกรดไฮโดรคลอริก (HCl) 0.5 M ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. แคลเซียมคาร์บอเนตแบบผงเกิดปฏิกิริยาได้เร็วกว่าแคลเซียมคาร์บอเนตแบบเม็ด
2. แคลเซียมคาร์บอเนตแบบผงเกิดปฏิกิริยาได้ช้ากว่าแคลเซียมคาร์บอเนตแบบเม็ด
3. แคลเซียมคาร์บอเนตแบบผงและแบบเม็ดเกิดปฏิกิริยาได้เท่ากันเพราะมีปริมาณเท่ากัน
4. แคลเซียมคาร์บอเนตแบบผงเกิดปฏิกิริยาได้ช้ากว่าแคลเซียมคาร์บอเนตแบบเม็ด เพราะพื้นที่ผิวน้อยกว่า

8. จากสมการ

$CaCO_3$ (s) + 2HCl (aq) → $CaCl_2$ (aq) + H_2O (l) + CO_2 (g)

ถ้าในตอนแรกใช้แคลเซียมคาร์บอเนตแบบเม็ดมาทำปฏิกิริยา แต่ต่อมาเปลี่ยนมาใช้ผงแคลเซียมคาร์บอเนตจำนวนเท่ากันมาทำปฏิกิริยาแทน อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะเป็นอย่างไร และปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร

1. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะเร็วขึ้น แต่ได้ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นเท่าเดิม
2. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะช้าลง แต่ได้ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นเท่าเดิม
3. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะช้าลง แต่ได้ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นมากขึ้น
4. อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจะเร็วขึ้น แต่ได้ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นลดลง

9. เพราะเหตุใดเมื่อสารตั้งต้นมีพื้นที่ผิวมากขึ้น อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจึงสูงขึ้น

1. เป็นการเพิ่มจำนวนอนุภาคที่มีโอกาสมาชนกัน
2. ความดันของระบบมีค่าสูงขึ้น
3. เวลาที่ใช้ในการเกิดปฏิกิริยามากขึ้น
4. โมเลกุลของสารเปลี่ยนสถานะได้ง่ายขึ้น

10. เมื่อนักเรียนต้องการทดลองศึกษาผลของพื้นที่ผิวของสารกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีปฏิกิริยาแคลเซียมคาร์บอเนตกับสารละลายกรดไฮโดรคลอริก แต่นักเรียนไม่มีสารทั้งสองชนิดนี้ นักเรียนคิดว่าจะนำสารที่มีในท้องถิ่นหรือในชีวิตประจำวันใด มาทำการทดลองแทนสารข้างต้น

1. ทราย กับ น้ำยาเช็ดกระจก
2. เปลือกไม้ กับ น้ำส้มสายชู
3. เปลือกไข่ กับ น้ำยาล้างห้องน้ำ
4. เกล็ดปลา กับ โซดา

LIVEWORKSHEETS