

แบบฝึกเพื่อพัฒนาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ตอนที่ 1 ชุดที่ 3

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดแล้วตอบคำถามข้อ 1- 6 ลงในกระดาษคำตอบ

เด็กหญิงอรุมา ชอบกินหอยแครงมาก แต่ไม่ชอบกินหอยแครงที่มีดินปนอยู่ในตัวหอย คุณแม่บอกว่าต้องนำหอยไปแช่น้ำจะทำให้หอยคายเศษดินออกมา เด็กหญิงอรุมา จึงคิดว่าน้ำที่มีสภาพความเป็นกรด เบสต่างกัน น่าจะทำให้หอยคายเศษดินได้ไม่เหมือนกัน จึงได้วางแผนการทดลองขึ้น

1. หากนักเรียนเป็นเด็กหญิงอรุมา นักเรียนจะตั้งปัญหาอย่างไร

- ก. สภาพของน้ำแช่หอยมีผลต่อการคายเศษดินของหอยอย่างไร
- ข. ภาชนะที่ใช้แช่หอยมีผลต่อการคายเศษดินของหอยอย่างไร
- ค. เวลาที่แช่หอยในน้ำมีผลต่อการคายเศษดินของหอยอย่างไร
- ง. ปริมาณของน้ำที่แช่หอยมีผลต่อการคายเศษดินของหอยอย่างไร



2. นักเรียนจะตั้งสมมติฐานได้อย่างไร

- ก. ถ้าปริมาณของน้ำแช่หอยมีผลต่อการคายเศษดินของหอยดังนั้นหอยที่แช่น้ำมาก จะคายเศษดินได้มากกว่า
- ข. ถ้าภาชนะที่ใช้แช่หอยมีผลต่อการคายเศษดินของหอยดังนั้นหอยที่แช่ในภาชนะที่ทำด้วยเหล็ก จะคายเศษดินได้มากกว่า
- ค. ถ้าสภาพของน้ำแช่หอยมีผลต่อการคายเศษดินของหอยดังนั้นหอยที่แช่น้ำที่เป็นกรดเล็กน้อยจะคายเศษดินได้มากกว่า
- ง. ถ้าเวลาที่แช่หอยในน้ำมีผลต่อการคายเศษดินของหอยดังนั้นหอยที่แช่น้ำเป็นเวลานาน จะคายเศษดินได้มากกว่า

3. ตัวแปรต้นคืออะไร

- ก. ภาชนะที่ใช้แช่หอย
- ข. เวลาที่แช่หอยในน้ำ
- ค. ปริมาณของน้ำที่แช่หอย
- ง. สภาพของน้ำที่แช่หอย

4. ตัวแปรตามคืออะไร

- ก. ลักษณะของหอย
- ข. ปริมาณของเศษดินในน้ำ
- ค. อุณหภูมิของน้ำแช่หอย
- ง. สีของน้ำแช่หอย

5. นักเรียนคิดว่าการทดลองกรณีของเด็กหญิงอรอุมา จะต้องควบคุมสิ่งใดบ้าง

1. จำนวนและขนาดของหอย 2. ภาชนะที่ใช้แช่หอย 3. เวลาในการแช่หอย 4. ความสดของหอย

5. ปริมาณของน้ำที่แช่หอย 6. สถานที่ ๆ ได้หอย 7. อุณหภูมิของอากาศ 8. อุณหภูมิของน้ำ

ก. ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 2

ข. ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 3

ค. ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 7

ง. ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 8

6. การทดลองนี้ควรมีลำดับขั้นตอนอย่างไร

1. เติมน้ำส้มสายชู และน้ำปูนใสลงในกะละมังใบที่ 1 และ 2 ใบละ 300 ลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนใบที่ 3 ไม่ต้องเติมสารใด ๆ

2. ใส่หอยลงในกะละมังทั้ง 3 ใบ ๆ ละ 1 กิโลกรัม ทั้งไว้ 30 นาที

3. ปลอ่ยให้น้ำในกะละมังทั้ง 3 ใบ ตกตะกอน สังเกตและบันทึกผล

4. ใส่น้ำลงในกะละมังพลาสติกขนาดเดียวกัน จำนวน 3 ใบ ๆ ละ 3,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

5. นำหอยขึ้นมาใส่ในตะกร้า จำนวน 3 ใบ ทำลวกกำกับไว้

6. วิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง

7. นำหอยแต่ละตะกร้าไปแช่ในน้ำเดือดตะกร้าละ 5 นาที แกะเปลือกหอย สังเกตปริมาณเศษดินในหอย

ก. 4-1-2-3-5-7-6

ข. 4-1-2-5-3-7-6

ค. 1-4-3-2-5-7-6

ง. 1-2-4-3-5-7-6

