แบบฝึกเพื่อพัฒนาวิธีการทางวิทยาศาสตร์ตอนที่ 1 ชุดที่ 1

<u>คำสั่ง</u> ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามข้อ 1- 6

เด็กหญิงจุรี ได้นำหลอดไฟฟ้าขนาด 1.2 โวลต์ ต่อเข้ากับถ่านไฟฉาย จำนวน 4 ก้อน ๆละ 1.5 โวลต์ ปรากฏว่าหลอดสว่างแล้วดับทันที เด็กหญิงจุรี จึงเปลี่ยนเป็นหลอดไฟฟ้าขนาด 6.0 โวลต์ แทน ปรากฏว่าหลอดสว่างและไม่ดับ เด็กหญิงจุรี จึงต้องการทดลองเพื่อหาคำตอบว่าถ่านไฟฉาย จำนวน 1,2,3 และ 4 ก้อน มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเครื่องวัดกระแสไฟฟ้าต่างกันอย่างไร

1. หากนักเรียนเป็นเด็กหญิงจุรี นักเรียนจะตั้งปัญหาอย่างไร
   ก. จำนวนของหลอดไฟมีความสัมพันธ์กับปริมาณกระแสไฟฟ้าอย่างไร
   ข. ขนาดของหลอดไฟมีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้าอย่างไร
   ค. จำนวนก้อนของถ่านไฟฉายมีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้าอย่างไร
   ง. ขนาดของถ่านไฟฉายมีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้าอย่างไร
2. นักเรียนจะตั้งสมมติฐานนี้อย่างไร
   ก. ถ้าจำนวนก้อนของถ่านไฟฉายมีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้า ดังนั้นถ่านไฟฉาย 4 ก้อนจะมีกระแสไฟฟ้ามากที่สุด
   ข. ถ้าขนาดของถ่านไฟฉายมีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้า ดังนั้นถ่านไฟฉายขนาดใหญ่จะมีกระแสไฟฟ้ามากที่สุด
   ค. ถ้าจำนวนของหลอดไฟมีความสัมพันธ์กับปริมาณกระแสไฟฟ้า ดังนั้นหลอดไฟฟ้า 4 หลอดจะมีกระแสไฟฟ้ามากที่สุด
   ง. ถ้าขนาดของหลอดไฟมีความสัมพันธ์กับกระแสไฟฟ้า ดังนั้นหลอดไฟฟ้าขนาดใหญ่จะมีกระแสไฟฟ้ามากที่สุด
3. ตัวแปรต้นคืออะไร
   ก. จำนวนของหลอดไฟ
   ข. ขนาดของหลอดไฟ
   ค. จำนวนก้อนของถ่านไฟฉาย
   ง. ขนาดของถ่านไฟฉาย

LIVEWORKSHEETS

4. ตัวแปรตามคืออะไร

ก. ความสว่างของหลอดไฟ

ข. ปริมาณของกระแสไฟฟ้า

ค. ระยะเวลาที่หลอดไฟสว่าง

ง. ระยะเวลาที่หลอดไฟดับ

5. การทดลองกรณีนี้จะต้องควบคุมอะไรบ้าง

1. จำนวนถ่านไฟฉาย 2. ชนิดและขนาดของถ่านไฟฉาย

3. สภาพของถ่านไฟฉาย 4. คนทดลอง 5. วิธีต่อถ่านฉาย 6. วิธีวัด

ก. 1-2-3-5

ข. 1-2-3-6

ค. 2-3-4-6

ง. 2-3-5-6

6. การทดลองนี้ควรมีลำดับขั้นตอนอย่างไร

1. ต่อสายไฟ 2 เส้นเข้ากับเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า

2. สังเกตและบันทึกปริมาณกระแส ไฟฟ้า

3. บรรจุถ่านไฟฉายจำนวน 4 ก้อนลงในกระบะถ่านไฟฉาย

4. ต่อปลายสายไฟจากเครื่องวัดกระแสไฟฟ้า เข้ากับถ่านไฟฉาย จำนวน 1 ก้อน

5. ทดลองซ้ำโดยใช้ถ่านไฟฉายเป็นครั้งละ 2,3 และ 4 ก้อน ตามลำดับ

ก. 3-1-2-4-5

ข. 1-3-4-5-2

ค. 1-4-3-2-5

ง. 1-3-4-2-5

LIVEWORKSHEETS