

ทดลองวิทยาศาสตร์ประถมจากสสวท.สวิตช์

นำเสนอเมื่อ : 21 ก.ค. 2552

ในบทเรื่องไฟฟ้า ชั้น ป.5 - ป.6 ซึ่งมีการแนะนำและให้นักเรียนได้ทดลองเรื่องสวิตช์คุณครูคงเคยได้รับคำถามจากนักเรียนว่า การเปิด - ปิดสวิตช์ที่สามารถทำให้หลอดไฟมีความสว่างต่าง ๆ กันได้นั้นมีหลักการอย่างไร ลองให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้ คงจะทำให้เขาใจขึ้น

ต้องใช้อะไรบ้าง

- 1. ถ้วยไฟฉาย ขนาด D
- 2. หลอดไฟ
- 3. สายไฟ
- 4. ใสดึนสอ
- 5. เทปใส
- 6. มีดโกน

ทำอย่างไร

1. ปอกฉนวนหุ้มสายไฟ 2 ปลาย ให้ปลายหนึ่งยาวกว่าเพื่อที่จะพันรอบฐาน หลอดไฟได้
2. ตอปปลายสายไฟด้านหนึ่งเข้ากับ ขั้วบวกของถ่านไฟฉาย อีกด้านหนึ่งพันรอบฐานหลอดไฟ ดังรูป
3. วางอีกขั้วหนึ่งของถ่านไฟฉายลง บนใสดึนสอ วางฐานหลอดไฟ บนใสดึนสอ สังเกตความสว่าง ของหลอดไฟ
4. ค่อยๆ เลื่อนฐานหลอดไฟไปตามใสดึนสอ โดยเลื่อนไปให้ห่างจากถ่านไฟฉายออกไปเรื่อยๆ สังเกตความสว่างของหลอดไฟ
- เมื่อแตะฐานหลอดไฟที่ใสดึนสอในระยะห่างจากถ่านไฟฉายต่างกัน ความสว่างของหลอดไฟเหมือนกันหรือไม่ เพราะเหตุใด
- เมื่อแตะฐานหลอดไฟที่ใสดึนสอ ระยะใดที่ทำให้หลอดไฟมีความสว่างมากที่สุด
- นักเรียนคิดว่าสวิตช์อย่างง่ายที่สามารถปรับให้ความสว่างของหลอดไฟ แตกต่างกันได้ (หรือความสว่างของหลอดไฟ) ได้ มีหลักการอย่างไร

สำหรับครู

เมื่อค่อยๆ เลื่อนฐานหลอดไฟให้ห่างออกไป ความสว่างของหลอดไฟจะค่อยๆ หรือลงยิ่ง ระยะห่างระหว่างถ่านไฟฉายและหลอดไฟมีมากเท่าไร กระแสไฟฟ้าที่ผ่านใสดึนสอจะยิ่งลดลง ทำให้หลอดไฟหรือความสว่างลง ทั้งนี้เพราะใสดึนสอเป็นตัวนำไฟฟ้าที่ไม่ดี