ใบคำสั่ง

1. หัวหน้ากลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนศึกษาใบความรู้ที่ 1.1 เรื่องการเกิดพันธะโคเวเลนต์ (15 นาที)
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำใบกิจกรรม การเกิดพันธะโคเวเลนต์ อภิปรายและทำกิจกรรมร่วมกัน โดยเขียนแผนภาพแสดงการเกิดพันธะโคเวเลนต์ลงในกระดาษโปสเตอร์ ตามหัวข้อดังนี้ (10 นาที)
   กลุ่มที่ 1, 2 และกลุ่ม 3 การเกิดพันธะโคเวเลนต์ระหว่าง $_{8}O$ กับ $_{9}F$ กลายเป็นโมเลกุลของ OF_2
   กลุ่มที่ 4, 5 และกลุ่ม 6 การเกิดพันธะโคเวเลนต์ระหว่าง $_{6}C$ กับ $_{16}S$ กลายเป็นโมเลกุลของ CS_2
   กลุ่มที่ 7, 8 และกลุ่ม 9 การเกิดพันธะโคเวเลนต์ระหว่าง $_{15}P$ กับ $_{17}Cl$ กลายเป็นโมเลกุลของ PCl_3
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม gallery walk ตามหาสารโคเวเลนต์ ดังนี้ (10 นาที)
   - นักเรียนนำแผนภาพการเกิดสารประกอบโคเวเลนต์ ติดบริเวณกระดานดำหรือบริเวณรอบห้องเรียนตามความเหมาะสม
   - แต่ละกลุ่มยืนอยู่บริเวณแผนภาพที่กลุ่มตนเองสร้างและปิดไว้
   - เมื่อครูให้สัญญาณ นักเรียนแต่ละกลุ่มเดินไปที่โปสเตอร์ของกลุ่มถัดไปที่สร้างแผนภาพต่างกับกลุ่มของนักเรียน แล้วศึกษาผลงาน อภิปรายกันในกลุ่ม และสรุปความคิดเห็นของกลุ่ม ถ้าเห็นว่าการเขียนแผนภาพแสดงการเกิดพันธะโคเวเลนต์ของเพื่อนถูกต้อง ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ลงบนแผ่นโปสเตอร์ ถ้าไม่ถูกหรือไม่แน่ใจให้เขียนข้อคิดเห็นของตนเองลงไปในกระดาษโปสเตอร์
   - อภิปรายและหาข้อสรุปร่วมกัน
4. นักเรียนทำใบงานที่ 1.1 เรื่อง การเกิดพันธะโคเวเลนต์ เมื่อเสร็จแล้วหัวหน้ากลุ่มแต่ละกลุ่มรวบรวมชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของสมาชิกแต่ละกลุ่มแล้วแลกกับกลุ่มใกล้เคียงเพื่อตรวจให้คะแนน (10 นาที)
5. เลขาฯ กลุ่มรับเกณฑ์การประเมินใบงานจากครู แล้วให้แต่ละคนทำการตรวจให้คะแนนโดยดูจากเฉลยใบงานที่ภาคผนวก เมื่อตรวจเรียบร้อยแล้วส่งคืนชุดกิจกรรมการเรียนรู้แก่เพื่อน (5 นาที)
6. นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาผลการตรวจคะแนนของตนเอง แล้วพิจารณาข้อที่ไม่ถูกต้องพร้อมทั้งแก้ไขให้ถูกต้อง (5 นาที)
7. หัวหน้ากลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนศึกษาใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง ชนิดของพันธะโคเวเลนต์และโมเลกุลที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต (10 นาที)
8. นักเรียนทำใบงานที่ 1.2 ชนิดของพันธะโคเวเลนต์และโมเลกุลที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต
9. เลขาฯ กลุ่มรับเกณฑ์การประเมินใบงานจากครู แล้วให้แต่ละคนทำการตรวจให้คะแนนโดยดูจากเฉลยใบงานที่ภาคผนวก เมื่อตรวจเรียบร้อยแล้วส่งคืนชุดกิจกรรมการเรียนรู้แก่เพื่อน (5 นาที)
10. นักเรียนแต่ละกลุ่มพิจารณาผลการตรวจคะแนนของตนเอง แล้วพิจารณาข้อที่ไม่ถูกต้องพร้อมทั้งแก้ไขให้ถูกต้อง (5 นาที)
11. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล(10 นาที) แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน แจ้งคะแนน.ให้เลขานุการกลุ่มทราบ แล้วรายงานผลคะแนนต่อครูผู้สอน