

7. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

การเตรียม การศึกษาสมบัติทางกายภาพและการหาลักษณะเฉพาะของสารประกอบอนินทรีย์

Preparation, studies of physical and chemical properties, and characterization of inorganic compounds

8. คำอธิบายรายวิชา

8.1 การหาอัตราส่วนการเกิดสารเชิงซ้อนของโลหะทองแดงและ EDTA โดยใช้วิธีของ Job (Job's plot)

8.2 อัตราการเกิด Geometric isomerization

8.3 การสังเคราะห์สารเชิงซ้อนและโครงสร้างผลึกของสารเชิงซ้อน

8.4 ค่าคงที่เสถียรภาพของสารเชิงซ้อนของโลหะเงินและเอมีน

8.5 การเตรียมและวิเคราะห์สารประกอบโคออร์ดิเนชัน $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_x][\text{BF}_4]_2$

8.6 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงและหาเลขออกซิเดชันของวานาเดียม

8.7 การแยกคัลโลอิดเงินและสารประกอบของเงินจากตะกอนซิลเวอร์คลอไรด์

8.8 การเตรียมและสเปกโตรสโคปีของสารเชิงซ้อนโครเมียม (III)

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- บรรยายหลักการเตรียม และวิเคราะห์คุณลักษณะของสารประกอบเคมีอนินทรีย์

- ให้นิสิตฝึกปฏิบัติการเตรียมและวิเคราะห์ตัวอย่างจริงพร้อมรายงานผล

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

เครื่องคอมพิวเตอร์ จอฉายสไลด์ Whiteboard อุปกรณ์เครื่องแก้ว เครื่องมือ สารเคมีในห้องปฏิบัติการ เอกสารประกอบ

คำบรรยาย

11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

11.1 ความตั้งใจเรียนและตรงต่อเวลา

11.2 เทคนิคการปฏิบัติการ

11.3 Plan Lab (ส่งวันอังคารก่อนทำปฏิบัติการ)

11.4 รายงานผลการทดลอง

11.5 นำเสนอผลการทดลอง

11.6 สอบย่อยก่อนทำปฏิบัติการ

11.7 สอบปลายภาค

รวม

ร้อยละ

10

5

5

25

15

10

30

100

12. การประเมินผลการเรียน

โดยวิธีอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มร่วมกัน โดยมีระดับคะแนนเป็น A B⁺ B C⁺ C D⁺ D และ F

13. เอกสารอ่านประกอบ

13.1 คณาจารย์สาขาเคมี, *ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์*

13.2 D.A. Skoog and D.M. West, Fundamentals of Analytical Chemistry, 3rd edition, Sanders College Publishing, 1992

13.3 Huheey J. E., Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4thed., Harper Collins College Publisher, 1993.

13.4 Shriver, D. F., Atkins, P. W., Langford, C. H., Inorganic Chemistry, 3rd ed., Oxford University Press, 1999

13.5 Miessler, L. G., Tarr, A. D., Inorganic Chemistry, 4th ed., Pearson Prentice Hall, Inc., 2011

14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหาและหัวข้อ	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรม/สื่อการสอน
1	29 มิ.ย. 66	อธิบายภาพรวม และเกณฑ์คะแนน	สามารถแยกแยะเกณฑ์การวัดผลของรายวิชาได้	บรรยายประมวลการสอน
2	6 ก.ค. 66	แนะนำข้อปฏิบัติในห้องปฏิบัติการเคมีอินทรีย์, จัดกลุ่ม	สามารถปฏิบัติตามข้อปฏิบัติในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	บรรยาย โดยใช้ power point
3	13 ก.ค. 66	อธิบายการทดลอง บทที่ 3, 4 และ 6	สามารถอธิบายการเตรียมสารเคมี คำนวณ และวางแผนการทดลองของ บทที่ 3, 4 และ 6 ได้	บรรยาย โดยใช้ power point และ เอกสารประกอบการสอน
4	20 ก.ค. 66	บทที่ 3 การสังเคราะห์สารเชิงซ้อนและโครงสร้างผลึกของสารเชิงซ้อน	สามารถเตรียมสารเคมี ทำการทดลองและวิเคราะห์สารได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย ปฏิบัติการ และอภิปรายผลการทดลอง
5	27 ก.ค. 66	บทที่ 4 ค่าคงที่เสถียรภาพของสารเชิงซ้อนของโลหะเงินและเอมีน	สามารถเตรียมสารเคมี ทำการทดลองและวิเคราะห์สารได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย ปฏิบัติการ และอภิปรายผลการทดลอง
6	3 ส.ค. 66	บทที่ 6 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงและหาเลขออกซิเดชันของวานาเดียม	สามารถเตรียมสารเคมี ทำการทดลองและวิเคราะห์สารได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย ปฏิบัติการ และอภิปรายผลการทดลอง
7	10 ส.ค. 66	งดปฏิบัติการ ทบทวนเนื้อหาก่อนสอบกลางภาค		
8	สัปดาห์สอบกลางภาค 12 ส.ค. - 20 ส.ค. 66			
9	24 ส.ค. 66	อธิบายการทดลอง บทที่ 1, 5 และ 8	สามารถอธิบายการเตรียมสารเคมี คำนวณ และวางแผนการทดลองของ บทที่ 1, 5 และ 8 ได้	บรรยาย โดยใช้ power point และ เอกสารประกอบการสอน
10	31 ส.ค. 66	บทที่ 1 การหาอัตราส่วนการเกิดสารเชิงซ้อนของโลหะทองแดงและ EDTA โดยใช้วิธีของ Job (Job's plot)	สามารถเตรียมสารเคมี ทำการทดลองและวิเคราะห์สารได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย ปฏิบัติการ และอภิปรายผลการทดลอง
11	7 ก.ย. 66	บทที่ 5 การเตรียมและวิเคราะห์สารประกอบโคออร์ดิเนชัน $[Ni(NH_3)_x][BF_4]_2$	สามารถเตรียมสารเคมี ทำการทดลองและวิเคราะห์สารได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย ปฏิบัติการ และอภิปรายผลการทดลอง
12	14 ก.ย. 66	บทที่ 8 การเตรียมและสเปคโตรสโคปีของสารเชิงซ้อนโครเมียม (III)	สามารถเตรียมสารเคมี ทำการทดลองและวิเคราะห์สารได้อย่างถูกต้อง	- สอบย่อย ปฏิบัติการ และอภิปรายผลการทดลอง
13	21 ก.ย. 66	อธิบายการทดลอง บทที่ 2 และ 7	สามารถอธิบายการเตรียมสารเคมี คำนวณ และวางแผนการทดลองของ บทที่ 2 และ 7 ได้	บรรยาย โดยใช้ power point และ เอกสารประกอบการสอน
14	28 ก.ย. 65	บทที่ 2 อัตราการเกิด Geometric isomerization	สามารถคำนวณ วิเคราะห์ผลการทดลองได้	บรรยายโดยใช้เอกสารประกอบการสอน VDO และวิเคราะห์ผล
15	5 ต.ค. 66	บทที่ 7 การแยกคีนโลหะเงินและสารประกอบของเงินจากตะกอนซิลเวอร์คลอไรด์	สามารถคำนวณ วิเคราะห์ผลการทดลองได้	บรรยายโดยใช้เอกสารประกอบการสอน VDO และวิเคราะห์ผล
16	12 ต.ค. 66	สัปดาห์วันพิธีพระราชทานปริญญาบัตร		
17	19 ต.ค. 66	นำเสนอและอภิปรายผลการทดลอง	สามารถนำเสนอและอภิปรายผลการทดลองได้	- นำเสนองานกลุ่มโดยใช้ power point
18	สอบปลายภาค 23 ต.ค. 66 - 3 พ.ย. 66			

15. ตารางแสดง บทที่และกลุ่มที่ทำการทดลอง ของหมู่ 830 และ หมู่ 831

วันที่ทำการทดลอง / บทที่	บทที่ 3	บทที่ 4	บทที่ 6
20 ก.ค. 66	กลุ่มที่ 1, 2 และ 3	กลุ่มที่ 4, 5 และ 6	กลุ่มที่ 7, 8 และ 9
27 ก.ค. 66	กลุ่มที่ 4, 5 และ 6	กลุ่มที่ 7, 8 และ 9	กลุ่มที่ 1, 2 และ 3
3 ส.ค. 66	กลุ่มที่ 7, 8 และ 9	กลุ่มที่ 1, 2 และ 3	กลุ่มที่ 4, 5 และ 6
วันที่ทำการทดลอง / บทที่	บทที่ 1	บทที่ 5	บทที่ 8
31 ส.ค. 66	กลุ่มที่ 1, 2 และ 3	กลุ่มที่ 4, 5 และ 6	กลุ่มที่ 7, 8 และ 9
7 ก.ย. 66	กลุ่มที่ 4, 5 และ 6	กลุ่มที่ 7, 8 และ 9	กลุ่มที่ 1, 2 และ 3
14 ก.ย. 66	กลุ่มที่ 7, 8 และ 9	กลุ่มที่ 1, 2 และ 3	กลุ่มที่ 4, 5 และ 6