

ภาคผนวก ข
การวิเคราะห์ถักนิต
(TPPI 222 om-88)

ภาคผนวก ข
การวิเคราะห์หลักหิน
(TPPI 222 om-88)

อุปกรณ์

1. บีกเกอร์ขนาด 100 และ 1000 มิลลิลิตร
2. ขวดรูปหมูปูขนาด 2000 มิลลิลิตร
3. แท่งแก้วคน
4. กระจกนาฬิกาสำหรับปิด
5. เครื่องกวนสารและแท่งเหล็ก
6. นาฬิกาจับเวลา
7. ตู้อบ ที่อุณหภูมิ 105 ± 3 องศาเซลเซียส
8. กระดาษกรองเบอร์ 1
9. เดสิเคเตอร์ (dessicator)
10. กระบอกตวงขนาด 50 มิลลิลิตร
11. ไฮโดรมิเตอร์ระดับ 1.600-1.700
12. ถุงมือกันกรดเข้มข้น (สีเขียว) แวนดา safety
13. ตู้อุ่น
14. กรดซัลฟูริกเข้มข้น 98 เปอร์เซ็นต์ (ความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 1.84)

สารเคมีและวิธีเตรียม

สารละลายกรดซัลฟูริกเข้มข้น 98 เปอร์เซ็นต์ (ความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 1.84)

วิธีเตรียม : สารละลายกรดซัลฟูริกเข้มข้น 72 เปอร์เซ็นต์ (24 ± 0.1 นอร์มัล) ค่อยๆ เทกรดซัลฟูริกเข้มข้น 98 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตร 665 มิลลิลิตรลงในบีกเกอร์ขนาด 1000 มิลลิลิตร ที่มีน้ำกลั่นบรรจุอยู่ ปริมาตร 300 มิลลิลิตร ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นปรับปริมาตรเป็น 1000 มิลลิลิตรด้วยน้ำกลั่น ปรับค่าความเข้มข้นโดยนำไปวัดและปรับค่าความถ่วงจำเพาะที่อุณหภูมิ $20 / 4$ องศาเซลเซียสให้ได้เท่ากับ 1.6338 ± 0.0012

วิธีวิเคราะห์หลักหิน: ชั่งตัวอย่างโดยใช้ตาชั่ง 4 ตำแหน่ง หนักประมาณ 2.000 ± 0.001 กรัม น้ำหนักแห้ง โดยบันทึกน้ำหนักที่แน่นอนไว้ ใส่ในบีกเกอร์ขนาด 100 มิลลิลิตร เติมกรดซัลฟูริกเข้มข้น 72 เปอร์เซ็นต์ ปริมาตร 40 มิลลิลิตร ปิดบีกเกอร์ด้วยกระจกนาฬิกา ใส่แท่งกวนแม่เหล็กแล้วจึงนำไปวางบนเครื่องกวนแม่เหล็กที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 2 ชั่วโมง แล้วจึงเทสารละลายจากข้อ 1. ลงในขวดก้นกลมขนาด 250 มิลลิลิตร ที่มีน้ำกลั่นบรรจุอยู่ปริมาตร 100 มิลลิลิตร จากนั้นจึงใส่น้ำกลั่นอีก 14 มิลลิลิตรเพื่อให้ปริมาตรสุดท้ายเท่ากับ

154 มิลลิลิตร จากนั้นนำสารละลายที่ได้ไปรีฟลักซ์ (reflux) เป็นเวลา 4 ชั่วโมง แล้วจึงตั้งทิ้งไว้ให้เกิดการตกตะกอนอย่างสมบูรณ์ (ทิ้งไว้ค้างคืน) จึงทำการกรองสารละลายด้วยกระดาษกรองที่อบแห้งและทราบน้ำหนักที่แน่นอน (ตาชั่ง 4 ตำแหน่ง) ล้างตะกอนด้วยน้ำร้อนหลายๆ ครั้ง นำตะกอนไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิ 105 ± 3 องศาเซลเซียส (ประมาณ 1-2 ชั่วโมง) นำไปไว้ในโถดูดความชื้นจนเย็นจึงนำกระดาษกรองดังกล่าวมาชั่งน้ำหนัก (ตาชั่ง 4 ตำแหน่ง) บันทึกผล

การคำนวณ

$$\text{ลิกันิน (\%)} = (\text{น้ำหนักตะกอนแห้ง} / \text{น้ำหนักฟางแห้ง}) \times 100$$