

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2546

วันพฤหัสบดีที่ 19 กุมภาพันธ์ 2547

เวลา: 09.00-12.00 น.

วิชา : 235-331 : Mineral Analysis

ห้อง : A 201

-
1. (10 คะแนน/.....) จงอธิบายวิธีเตรียม standard solution ของ iron (III) เพื่อใช้เตรียม calibration curve สำหรับ ICP โดยให้ความเข้มข้น 2, 4, 6 และ 10 ppm. ปริมาตร 50.0 มล. ในสารละลายของกรดไนตริก 0.1 M โดยสารตั้งต้นได้แก่
 - iron (III) standard solution 1000 mg/l
 - กรดไนตริก 72 % 1.4 kg/l
 2. (10 คะแนน/.....) จงอธิบายข้อดีข้อเสียของการทำ partial analysis ของ limestone โดยวิธี wet analysis เปรียบเทียบกับ instrumental analysis (พิจารณานำเสนอเครื่องมือขึ้นมาเอง)
 3. (10 คะแนน/.....) จงอธิบายหลักการและเปรียบเทียบเทคนิคการวิเคราะห์แบบ AAS กับ ICP
 4. (10 คะแนน/.....)
 - 4.1 จงอธิบายหลักการ และเปรียบเทียบความแตกต่างของ WDS และ EDS
 - 4.2 จงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการเลือกใช้การเตรียมตัวอย่างแบบ fuse bead และ press disc
 5. (10 คะแนน/.....) จงอธิบายหลักการทำงานของเครื่อง optical emission spectroscopy, โดยวาดรูปประกอบ (Bohr's model)
อธิบายสั้นๆถึงประโยชน์และการใช้งานของเครื่อง optical emission spectrometer using high-voltage spark source (จงยกตัวอย่างกลุ่มโลหะ), รวมทั้งบอกลักษณะการเตรียม ชิ้นงาน ตัวอย่างและข้อจำกัด
 6. (10 คะแนน/.....) อธิบายสั้นๆถึงส่วนประกอบหลักๆ ของเครื่อง scanning electron microscope (SEM), รวมทั้งยกตัวอย่างประโยชน์และการใช้งาน
secondary electron คืออะไร และมีความแตกต่างจาก backscattered electron อย่างไร (ในด้านของผลกระทบต่อ atomic number ของชิ้นงานตัวอย่าง)
