

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2546

วันศุกร์ที่ 26 ธันวาคม 2546

เวลา: 09.00-12.00 น.

วิชา : 237-230 Phys Chem For Min & Mater Eng.

ห้อง : R 200

-
1. จงเขียนสูตรเคมี
 - 1.1 hydrochloric acid
 - 1.2 sodium hydroxide
 - 1.3 manganese dioxide
 - 1.4 nitric acid
 - 1.5 cupric sulphate
 - 1.6 ammonium hydroxide
 - 1.7 ferric oxide
 - 1.8 hydrofluoric acid
 - 1.9 1.9 sulfuric acid
 - 1.20 chromium oxide
 2. เปรียบเทียบสภาพ ionic ของ ZnS และ PbS โดยใช้ Paulings' s equation แสดงวิธีคำนวณด้วย
 3.
 - 3.1 ค่า solubility และ solubility product constant เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร
 - 3.2 Which of these compounds are soluble in water
 - a) potassium hydroxide
 - b) lead sulfide
 - c) sodium phosphate
 - d) barium nitrate
 - e) mercurous iodide
 4. เมื่อนำ NH_4NO_3 1.0 กรัม และ $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 2.0 กรัมละลายรวมกันลงในน้ำ 1 ลิตร
 - 4.1 จงหา ionic strength ของสารละลายนี้
 - 4.2 จงหา activity ของแต่ละ ion ในสารละลายนี้
 5.
 - 5.1 ถ้าต้องการของผสมของของเหลว A และ B ให้มีจุดเดือดอยู่ที่ 80°C จะต้องใช้ของเหลว A กี่ ลิตร เพื่อผสมกับของเหลว B 1 ลิตร กำหนดให้ density ของ A = 1.0 g/ml และ B = 0.9 g/ml แสดงวิธีที่มาของคำตอบด้วย
 - 5.2 ถ้าของผสมประกอบด้วย ของเหลว A 40 กรัม และ ของเหลว B 60 กรัม ได้รับความร้อนถึงอุณหภูมิ 90°C ณ สภาวะดังกล่าว
 - a) ของผสมจะมีกี่ phase
 - b) จงหา composition ของแต่ละ phase
 - c) จงหา mass ของแต่ละ phase
 6. แสดงที่มาของคำตอบด้วย
 - 6.1 จงบอกค่า total solubility ในหน่วย mg/l ของสังกะสีที่ pH 7
 - 6.2 zinc hydroxide จะตกตะกอนได้มากที่สุดที่ pH ใด
 - 6.3 ถ้าต้องการให้มีสังกะสีละลายอยู่ในน้ำได้ไม่เกิน 0.5 ppm ควรจะปรับ pH อย่างไร

GOOD LUCK and A HAPPY NEW YEAR 2004