

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2547

วันอาทิตย์ที่ 3 ตุลาคม 2547

เวลา : 09.00-12.00 น.

วิชา : 235-200 : Introduction to Mining and Materials

ห้อง : R 200

Engineering

คำสั่ง

1. ข้อสอบมี 3 ส่วน ให้ทำทุกส่วน และทุกข้อ
2. ไม่อนุญาตให้นำเอกสาร ตำรา ทุกชนิดเข้าห้องสอบ
3. อนุญาตให้เอาเครื่องคิดเลข เครื่องคำนวณ เข้าห้องสอบได้

ชื่อ _____ รหัส _____

Part 1 ของ ดร.ธวัชชัย ปลุกผล (คะแนนเต็ม 77 คะแนน)

Materials processing: Metals and alloys:

1. อธิบายโดยสังเขป หลักการขึ้นรูปโลหะ พร้อมวาดภาพประกอบและยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตโดยใช้กระบวนการต่อไปนี้ได้ (25 คะแนน)

1.1 Rolling

1.2 Forging

ชื่อ _____ รหัส _____

1.3 Extrusion

1.4 Deep drawing

ชื่อ _____ รหัส _____

1.5 Wire drawing

ชื่อ _____ รหัส _____

Materials processing: Ceramics

2. กระบวนการผลิตเซรามิกแบบดั้งเดิม (Conventional ceramics processing) มีขั้นตอนการผลิตที่สำคัญๆ อะไรบ้าง อธิบายและวาดภาพประกอบ (25 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

Uses of some important materials and specification

3. จงบอกถึงการใช้ประโยชน์ (End-uses) ของกลุ่มวัสดุต่อไปนี้

3.1 Iron and steel (5 คะแนน)

3.2 Aluminum and its alloys (5 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

3.3 Copper and its alloys (5 คะแนน)

4. Cast aluminum และ Wrought aluminum หมายถึงอะไร (ต่างกันอย่างไร) ยกตัวอย่างเกรดของอะลูมิเนียมที่ใช้กันมากในแต่ละชนิด (12 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

Part 2 ของดร.วีรารณ สุทธิศรีปก (คะแนนเต็ม 51 คะแนน)

Processing of Plastics

1) จงบอกชื่อวิธีการผลิตและอธิบายกระบวนการผลิต (พอสังเขป) ของสิ่งต่อไปนี้ (อาจวาดรูปประกอบ) (5 marks each)

- เส้นใยไนลอน/โพลีเอสเตอร์ (filaments of nylons and polyesters)

- ถุงพลาสติกใสสำหรับใส่อาหาร (ถุงร้อน, food bags)

ชื่อ _____ รหัส _____

- PVC floor covering

- กันชนรถยนต์ (automotive bumper)

ชื่อ _____ รหัส _____

Processing of Composites

2. จงบอกข้อดี(positive)และข้อจำกัด (negative) ของ fiber composites เมื่อเปรียบเทียบกับ conventional materials (5 marks)

วิธีการผลิตหรือการขึ้นรูปของ composites มีหลายวิธี จงอธิบายพอสังเขป พร้อมยกตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ด้วยกระบวนการผลิตต่อไปนี้ (อาจวาดรูปประกอบ) (5 marks each)

- Filament winding

ชื่อ _____ รหัส _____

Part 3 ของรศ.ดร.พิษณุ บุญนวล (คะแนนเต็ม 26 คะแนน)

1. การควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบในอุตสาหกรรมแร่และวัสดุที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างไร ในมุมมองของท่านจงอธิบาย (8 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

- ผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมเหมืองแร่มีอะไรบ้าง และควบคุมหรือบำบัดอย่างไร จงอธิบาย (18 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____