

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2552

วันศุกร์ที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2552

เวลา : 13.30 – 16.30 น.

วิชา : 235-200 Introduction to Minerals and Materials Industries

ห้อง : R200

คำสั่ง

1. ข้อสอบมี 2 ชุด Part A: ผศ.ดร. ธวัชชัย ปฐมผล, Part B: ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปก
2. ให้ดึง Part A และ B ออกจากกัน แล้วแยกส่ง
3. เวลาสอบ 3 ชั่วโมง
4. ทำทุกข้อในพื้นที่ที่เว้นไว้ให้
5. อนุญาตให้นำ Short note ขนาดกระดาษ A4 จำนวน 2 แผ่น เฉพาะที่เป็นลานมือเขียนเข้าห้องสอบได้

ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

รศ.ดร.พิชญ์ บุญนวล
ผู้อำนวยการงานรายวิชา

ชื่อ _____ รหัส _____

235-200 Introduction to Mining and Materials Industry

Part A (60 คะแนน)

ผศ. ดร. ธวัชชัย ปลุกผล ผู้ออกข้อสอบ

1. จงอธิบายหลักการขึ้นรูปโลหะ พร้อมวาดภาพประกอบ และยกตัวอย่างชิ้นงานที่สามารถขึ้นรูปได้โดยวิธีต่อไปนี้

1.1 Casting (5 คะแนน)

1.2 Rolling (5 คะแนน)

1.3 Forging (5 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

4. จงอธิบายหลักการขึ้นรูปเซรามิก พร้อมวาดภาพประกอบ และยกตัวอย่างชิ้นงานที่สามารถขึ้นรูปได้โดยวิธีต่อไปนี้

4.1 Slip Casting (5 คะแนน)

4.2 Jiggering (5 คะแนน)

4.3 Plastic pressing (5 คะแนน)

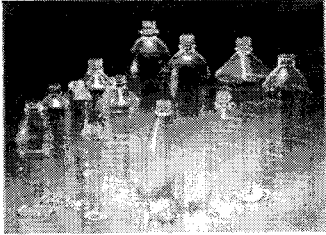
235-200 Introduction to Minerals and Materials Industries

Part B

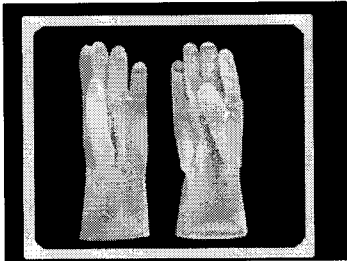
Processing of polymer and composite (ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปภ) (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

1) จงบอกชื่อวิธีการผลิตและอธิบายกระบวนการผลิต (พอสังเขป) ของผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้ (อาจวาดรูปประกอบ) (ข้อละ 5 คะแนน)

- ขวดพลาสติกกบรจน้ำ



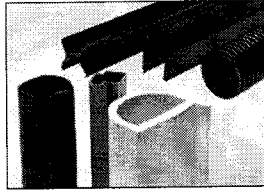
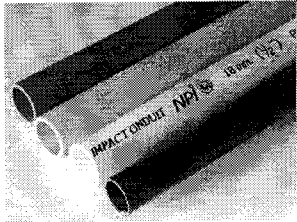
- ถุงมือยาง (rubber gloves)



- ถุงพลาสติกหูหิ้ว ถุงก๊อบแก๊ป

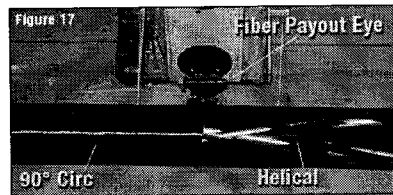
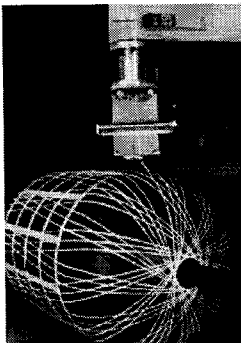


- ท่อพลาสติก (PVC pipes)



2. วิธีการผลิตหรือการขึ้นรูปของ Composites มีหลายวิธี จงอธิบายกระบวนการผลิตต่อไปนี้พอสังเขป (อาจยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ด้วยกระบวนการผลิตเหล่านี้หรืออาจวาดรูปประกอบ) (ข้อละ 5 คะแนน)

2.1 Filament winding



2.2 Hand lay-up

mold



3. วัสดุผสม (composites) คืออะไร จงอธิบายความหมาย และบอกข้อดี(advantages) ของ fiber composites เมื่อเปรียบเทียบกับ conventional materials (Bonus:1 คะแนน)