

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางป้ายการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2548

วันพุธทัศบดีที่ 6 ตุลาคม 2548

เวลา : 9.00-12.00 น.

วิชา : 235-200 : Introduction to Mining and Materials

ห้อง : A 401

Engineering

คำสั่ง

- ข้อสอบมี 4 Part คะแนนรวม 61.6%
- สัดส่วนของคะแนน และเวลาที่จัดสรรให้สำหรับทำข้อสอบ Part ต่าง ๆ เป็นดังนี้

Part	ผู้ออกข้อสอบ	คะแนน % ของทั้งวิชา	เวลาที่ให้สำหรับการทำข้อสอบ (นาที)
A	รศ.ดร.สุรพล อารีย์กุล	15.4	45
B	ดร.ธวัชชัย ปลูกผล	23.1	67
C	ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปัก	15.4	45
D	รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล	7.7	23
รวม		61.6	180

- ไม่อนุญาตให้นำเอกสาร ตัวรา และเครื่องคิดเลข เครื่องคำนวณ ทุกชนิดเข้าห้องสอบ

ทุจริตในการสอบโถงขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ _____ รหัส _____

Part A รศ.ดร.สุรพล อารีย์กุล (15.4%)

- อธิบายความสำคัญของ Q C D S M E E ต่อการเพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม (คะแนน 50 ส่วน)

(Part A-2)

ชื่อ _____ รหัส _____

2. อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบการแก้ปัญหาการใช้ Non-Renewable resources อย่างสิ้นเปลือง
(คะแนน 50 ส่วน)

ชื่อ _____ รหัส _____

Part B ดร.นวัชชัย ปลูกผล (23.1%)

Materials Processing: Metals and Alloys

1. ອົບນາຍໂດຍສັງເໝີ ພັດທະນາຂຶ້ນຮູປໂລກ ພວມວາດກາພປະກອບແລະຍົກຕ້ວຍຢ່າງພລິດວັນທີສາມາດພລິດໂດຍໃຊ້ກະບວນການຕ່ອງໄປນີ້ (ຄະແນນ 20 ສ່ວນ)

1.1 Rolling _____

1.2 Forging

(Part B-2)

ชื่อ _____ รหัส _____

1.3 Extrusion _____

1.4 Deep drawing

(Part B-3)

ชื่อ _____ รหัส _____

2. Cold working และ hot working ที่ใช้ในกระบวนการผลิตโลหะheavyถึงอะไร ให้อธิบายถึงหลักการ ข้อแตกต่าง ข้อดี-ข้อเสีย และลักษณะงานที่นำไปใช้ (คะแนน 10 ส่วน)

(Part B-4)

ชื่อ _____ รหัส _____

Materials Processing: Ceramics Processing

3. กระบวนการผลิตเซรามิกแบบดั้งเดิม (Conventional ceramics processing) มีขั้นตอนการผลิตที่สำคัญๆ อะไรบ้าง ให้อธิบาย วัดภาพประกอบ และยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยใช้กระบวนการผลิตนี้มา 5 ชนิด (คะแนน 20 ส่วน)

(Part B-5)

ชื่อ _____ รหัส _____

Uses of Some Important Materials and Specification

4. จงบอกถึงการใช้ประโยชน์ (End-uses) ของกลุ่มวัสดุต่อไปนี้

4.1 Iron and steel (ມະແນນ 5 ສ່ວນ)

4.2 Aluminum and its alloys (ຂະແນນ 5 ສ່ວນ)

(Part B-6)

ชื่อ _____ รหัส _____

5. Cast aluminum และ Wrought aluminum หมายถึงอะไร ต่างกันอย่างไร ยกตัวอย่างเกรดของอะลูมิเนียมที่ใช้กันมากในแต่ละชนิด (คะแนน 10 ส่วน)

ชื่อ _____ รหัส _____

Part C ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปัก (15.4%)

Processing of Plastics

- 1) จงอธิบายกระบวนการผลิต (พอสังเขป) และยกตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตโดย ใช้กระบวนการ การต่อไปนี้ (อาจาดวุปประกอบ) (ข้อละ 5 คะแนน)

1.1 Wire and cable coating by extrusion

1.2 Calendering

(Part C-2)

ទី១ _____ រដ្ឋសារ _____

1.3 Melt Spinning

1.4 Blow Molding

(Part C-3)

ชื่อ _____ รหัส _____

1.5 Injection Molding

Processing of Composites

2. 2.1 จงบอก ข้อดี(positive) และ ข้อจำกัด (negative) ของ fiber composites เมื่อเปรียบเทียบกับ conventional materials อาย่างละ 3 ข้อ (คะแนน 6 ส่วน)

(Part C-4)

ชื่อ _____ รหัส _____

วิธีการผลิตหรือการขึ้นรูปของ Composites มีหลายวิธี จงอธิบายกระบวนการผลิตพอลิเมอร์สังเคราะห์ พร้อม~~ยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ด้วยกระบวนการผลิตต่อไปนี้~~ (อาจวาดรูปประกอบ) (คะแนนข้อละ 5 ส่วน)

2.2 Hand lay-up

2.3 Powder metallurgy

(Part C-5)

ชื่อ _____ รหัส _____

2.4 Filament winding

2.5 Chemical vapor infiltration (CVI)

ชื่อ _____ รหัส _____

Part D รศ.ดร.พิษณุ บุญหลวง (7.7%)

1. ตอบคำถามสั้น ๆ

- 1.1 ก่อนที่เหมืองหรือโรงงานจะได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการได้นั้นต้องทำรายงานการศึกษาอะไรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และนำเสนอให้หน่วยงานใดพิจารณา
- 1.2 หน่วยงานใดบ้างที่เป็นผู้กำหนดมาตรฐาน และข้อกำหนดทางกฎหมายต่าง ๆ (Regulation) สำหรับการควบคุมดูแลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม
2. จงอธิบายถึงบทบาทของวิศวกรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และมวลชน เมื่อวิศวกรได้มอบหมายให้ผลักดัน หรือดำเนินโครงการใหญ่ทางอุตสาหกรรม เช่น การสร้างโรงไฟฟ้า การทำเหมืองถ่านหิน หรือการวางท่อแก๊ส เป็นต้น

(Part D-2)

ชื่อ _____ รหัส _____

3. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองมีอะไรบ้าง และควบคุมป้องกันอย่างไร จອซิบาย

ขอให้โชคดี