

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2548

วันที่ 4 มีนาคม 2549

เวลา 09.00-12.00 น.

วิชา 215-313 : Manufacturing Processes

ห้อง R 300

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 14 ข้อ จำนวน 15 แผ่น (รวมปก) ให้ทำทุกข้อ
2. ให้ทำข้อสอบทุกข้อลงในกระดาษข้อสอบ
3. ห้ามนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
4. ห้ามดึงกระดาษออกจากชุดข้อสอบ
5. ห้ามสวมเสื้อ shop / jacket ทุกชนิดเข้าห้องสอบ

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	ได้
1	10	
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	10	
7	10	

ข้อ	คะแนนเต็ม	ได้
8	10	
9	10	
10	10	
11	10	
12	10	
13	10	
14	10	
รวม	140	

ผศ.สมเกียรติ นาคกุล

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 1. การหล่อด้วยแบบโลหะ สามารถแยกย่อยออกได้เป็นกี่ลักษณะ อะไรบ้าง จงอธิบายมาสั้น ๆ
พอเข้าใจ (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 2. การหล่อจากแบบพอกหุ่น มีข้อดีอย่างไร และสามารถทำได้กี่วิธี อะไรบ้าง จงอธิบายมา
สั้น ๆ พอเข้าใจ (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 3. จงอธิบายวิธีการหล่อด้วยท่อนแร่เย็น (direct-chill casting) (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 4. แผนภาพเหล็ก-เหล็กคาร์ไบด์ เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงประเด็นสำคัญของเหล็ก

(10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 5. การอบคืนตัว (tempering) มีวัตถุประสงค์อะไร และมีวิธีการอย่างไร (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 6. งานแปรรูปร้อนโลหะ (hot working of metal) คืออะไร มีวิธีการอย่างไร และการทำ hot working จะเกิดผลดีกับโลหะอย่างไรบ้าง (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 7. งานแปรรูปเย็น โลหะ (cold working of metal) คืออะไร มีหลักการทำงานอย่างไร และการทำ cold working ก่อให้เกิดผลใดต่อโลหะบ้าง (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 8. วัสดุที่นำมาใช้ทำ cutting tools ต้องมีสมบัติอย่างไร ในปัจจุบันนี้มีวัสดุใดบ้างที่นิยมนำมาใช้
ทำ cutting tools ให้บอกมา 5 ชนิด (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 9. มุมสำคัญของดอกสว่านร่องเกลียว มีอยู่ 2 มุม คือ helix angle และ point angle จงอธิบายถึงเกณฑ์การเลือกใช้ค่าของมุมทั้งสองนี้ให้เหมาะสมกับชนิดของวัสดุที่จะเจาะ เพื่อให้สมรรถนะในการเจาะของดอกสว่านดี (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 10. จงอธิบายขั้นตอนในการทำ NC programme ด้วยวิธี manual programming (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 11. จงอธิบายถึงระบบอัตโนมัติแบบ Soft Automation (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 12. จงอธิบายถึงระบบอัตโนมัติ แบบ Hard Automation (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 13 ในการเลือก Industrial robot มาใช้งานนั้น ต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญใดบ้าง (10 คะแนน)

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 14 Industrial robots มีส่วนประกอบสำคัญกี่ส่วน อะไรบ้าง จงอธิบายมาพอเข้าใจ (10 คะแนน)