คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2553

วันพุธที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2553 เวลา : 09.00-12.00 น.

วิชา : 237-502: Advanced Materials Processing and Materials Selection ห้อง : R201

คำสั่ง

1. ทำทุกข้อในสมุดคำตอบ
2. เขียนชื่อและรหัสในสมุดคำตอบ
3. นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
4. คะแนนคิดเป็น 20%
5. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารเข้าห้องสอบยกเว้น dictionary

ชื่อ_____รหัส_____

ชั้นปี/ภาควิชา_____

ผศ. ดร.ประภาศ เมืองจันทร์บุรี

ผู้ออกข้อสอบ

1. ในกระบวนการผลิตทั้ง 3 ประเภทได้แก่ Shaping, Joining and Finishing ให้ท่านบอกกรรมวิธีในแต่ละประเภทที่ท่านรู้จัก พร้อมทั้งรายละเอียดการทำงานของแต่ละวิธี และข้อดี-ข้อเสีย (อย่างน้อย 2 กรรมวิธีในแต่ละ Shaping, Joining and Finishir g)
2. Write diagram of Kingdom-Family-Class-Member-At ributes from your presentation.
3. What are the steps for Systematic Process Selection ar d its detail?
4. From the text below,

   The design requirements:

   The materials choice for the ship turbine is bronze. The power of a turbine is determined by its radius and rate of revolution. The designer calculates the need for a turbine of radius 1000 mm and 150 mm width, with 3 blades of an average thickr ess 20 mm. The volume of material in the turbine is roughly its surface area times its thickness, (density of bronze, 8900 kg/m^3). The turbine has a fairly complex shape. We classify it as 3D solid. In the designer's view, balance is what really important. Designer specifies a tolerance of +/- 1mm and a surface roughness of less than 10 μm.

   4.1 Summarize the design requirement (Constraints)

   4.2 What charts can be applied for this?

5 ให้บอกประโยชน์ของการย้อนรอย (Reverse Engineering) ส่วนผสมทางเคมีและโครงสร้างทางจุลภาค และการย้อนรอยส่วนผสมทางเคมีและโครงสร้างทางจุลภาคจะต้องใช้เครื่องมืออะไรบ้าง