คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2552

วันที่ 30 กรกฎาคม 2552 เวลา 13.30 – 16.30 น.

วิชา 215-315, 216-415 : Mechanical Design II ห้อง A 201

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ แต่ละข้อมีคะแนนไม่เท่ากัน ให้ทำทุกข้อ ลงในกระดาษข้อสอบ
2. ห้ามสวมเสื้อ shop / jacket ทุกชนิดเข้าห้องสอบ
3. ห้ามนำเอกสาร หนังสือ หรือตำราทุกชนิด เข้าห้องสอบ
4. อนุญาตให้ใช้ดินสอทำข้อสอบได้
5. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้ทุกชนิด
6. ข้อสอบมีทั้งหมด 13 แผ่น
7. ห้ามดึงกระดาษออกจากชุดข้อสอบ

ชื่อ..... รหัสนักศึกษา..... ตอน.....

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
คะแนนเต็ม	10	10	20	10	10	10	10	10	10	20	120
ทำได้											

ผศ. สมเกียรติ นาคกุล ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 1) Engineering Design คืออะไร มีลักษณะการทำงานอย่างไร (10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 2) จงเขียนแผนผังแสดงงานและขั้นตอนการดำเนินการต่างๆ ในกระบวนการออกแบบ

(10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 3) Gantt Chart คืออะไร จงเขียน Gantt Chart แสดงกิจวัตรต่างๆ ที่ท่านทำในวันนี้ ตั้งแต่ตื่นนอนตอนเช้าจนถึงเข้านอน (20 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 4) จงยกตัวอย่าง Design and Safety Codes ที่ท่านรู้จักมา 10 ตัวอย่าง (10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 5) Creativity คืออะไร มีขั้นตอนอย่างไร (10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 6) การปรับตัวเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในด้านการสร้าง Creative Thinking ต้องทำอย่างไร
(10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 7) คุณลักษณะเฉพาะตัวของคนที่มี Creativity สูงมีอะไรบ้าง (10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 8) จงอธิบายถึงลักษณะของคนที่มี Good Judgment ว่าต้องเป็นคนที่มีคุณลักษณะอย่างไร
(10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 9) จงอธิบายถึงแนวคิดและการสร้างจิตสำนึกในการทำงานภายใต้ปรัชญา TQM พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบด้วย (10 คะแนน)

ชื่อ – สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ข้อ 10) ก. จงหาค่า Maximum Size และ Minimum Size ของ 60C9 (10 คะแนน)

ข.จงหาค่า Maximum Size และ Minimum Size ของ 80h7 (10 คะแนน)

TABLE A-11

A Selection of International Tolerance Grades—Metric Series (Size Ranges Are for *Over* the Lower Limit and *Including* the Upper Limit. All Values Are in Millimeters)

BASIC SIZES	TOLERANCE GRADES					
	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11
0–3	0.006	0.010	0.014	0.025	0.040	0.060
3–6	0.008	0.012	0.018	0.030	0.048	0.075
6–10	0.009	0.015	0.022	0.036	0.058	0.090
10–18	0.011	0.018	0.027	0.043	0.070	0.110
18–30	0.013	0.021	0.033	0.052	0.084	0.130
30–50	0.016	0.025	0.039	0.062	0.100	0.160
50–80	0.019	0.030	0.046	0.074	0.120	0.190
80–120	0.022	0.035	0.054	0.087	0.140	0.220
120–180	0.025	0.040	0.063	0.100	0.160	0.250
180–250	0.029	0.046	0.072	0.115	0.185	0.290
250–315	0.032	0.052	0.081	0.130	0.210	0.320
315–400	0.036	0.057	0.089	0.140	0.230	0.360

Source: Preferred Metric Limits and Fits, ANSI B4.2-1978. See also BSI 4500.

TABLE A-12

Fundamental Deviations for Shafts—Metric Series
(Size Ranges Are for *Over* the Lower Limit and *Including* the Upper Limit. All Values Are in Millimeters)

BASIC SIZES	UPPER-DEVIATION LETTER					LOWER-DEVIATION LETTER				
	c	d	f	g	h	k	n	p	s	u
0–3	−0.060	−0.020	−0.006	−0.002	0	0	+0.004	+0.006	+0.014	+0.018
3–6	−0.070	−0.030	−0.010	−0.004	0	+0.001	+0.008	+0.012	+0.019	+0.023
6–10	−0.080	−0.040	−0.013	−0.005	0	+0.001	+0.010	+0.015	+0.023	+0.028
10–14	−0.095	−0.050	−0.016	−0.006	0	+0.001	+0.012	+0.018	+0.028	+0.033
14–18	−0.095	−0.050	−0.016	−0.006	0	+0.001	+0.012	+0.018	+0.028	+0.033
18–24	−0.110	−0.065	−0.020	−0.007	0	+0.002	+0.015	+0.022	+0.035	+0.041
24–30	−0.110	−0.065	−0.020	−0.007	0	+0.002	+0.015	+0.022	+0.035	+0.048
30–40	−0.120	−0.080	−0.025	−0.009	0	+0.002	+0.017	+0.026	+0.043	+0.060
40–50	−0.130	−0.080	−0.025	−0.009	0	+0.002	+0.017	+0.026	+0.043	+0.070
50–65	−0.140	−0.100	−0.030	−0.010	0	+0.002	+0.020	+0.032	+0.053	+0.087
65–80	−0.150	−0.100	−0.030	−0.010	0	+0.002	+0.020	+0.032	+0.059	+0.102
80–100	−0.170	−0.120	−0.036	−0.012	0	+0.003	+0.023	+0.037	+0.071	+0.124
100–120	−0.180	−0.120	−0.036	−0.012	0	+0.003	+0.023	+0.037	+0.079	+0.144
120–140	−0.200	−0.145	−0.043	−0.014	0	+0.003	+0.027	+0.043	+0.092	+0.170
140–160	−0.210	−0.145	−0.043	−0.014	0	+0.003	+0.027	+0.043	+0.100	+0.190
160–180	−0.230	−0.145	−0.043	−0.014	0	+0.003	+0.027	+0.043	+0.108	+0.210
180–200	−0.240	−0.170	−0.050	−0.015	0	+0.004	+0.031	+0.050	+0.122	+0.236
200–225	−0.260	−0.170	−0.050	−0.015	0	+0.004	+0.031	+0.050	+0.130	+0.258
225–250	−0.280	−0.170	−0.050	−0.015	0	+0.004	+0.031	+0.050	+0.140	+0.284
250–280	−0.300	−0.190	−0.056	−0.017	0	+0.004	+0.034	+0.056	+0.158	+0.315
280–315	−0.330	−0.190	−0.056	−0.017	0	+0.004	+0.034	+0.056	+0.170	+0.350
315–355	−0.360	−0.210	−0.062	−0.018	0	+0.004	+0.037	+0.062	+0.190	+0.390
355–400	−0.400	−0.210	−0.062	−0.018	0	+0.004	+0.037	+0.062	+0.208	+0.435

Source: Preferred Metric Limits and Fits, ANSI B4.2-1978. See also BSI 4500.