

**PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING**

Midterm Examination : Semester II

Academic year : 2009

Date : December 20, 2009

Time : 9.00 -12.00

Subject : 226-205 Manufacturing Technology Room : หัวหิน

**ทูลิตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา**

คำชี้แจง:

- ให้ตอบคำถามทุกข้อลงในสมุดคำตอบ
- ห้ามนำเครื่องคิดเลข ตำรา หนังสือ หรือเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
- คะแนนเต็ม 100 คะแนน (45%).

คำถาม:

1. จง อธิบายลักษณะของงานปาดผิวโลหะ ต่อไปนี้ พร้อมวาดรูปประกอบคำอธิบาย internal grinding, shaping, boring, broaching และ slab milling. (10 คะแนน)
2. เครื่องกลึง Turret lathe แตกต่างจากเครื่องกลึงธรรมดาอย่างไร? มีกี่แบบจงอธิบาย (4 คะแนน)
3. จงอธิบายการทำงานของเครื่องกลึงอัตโนมัติ Multi-spindle automatic lathe. (4 คะแนน)
4. Carriage ของเครื่องกลึง ประกอบด้วย ชิ้นส่วนต่างๆอะไรบ้าง? แต่ละชิ้นส่วนทำหน้าที่อะไร? (5 คะแนน)
5. Dead center, live center และ running center มีลักษณะอย่างไร? ใช้ทำอะไร? (3 คะแนน)
6. การจับงานบนเครื่องกลึงด้วยการขันศูนย์ทั้งสองข้าง ทำอย่างไร? ใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง? (3 คะแนน)
7. Draw-in collet chucks มีลักษณะอย่างไร? ใช้ทำอะไร? ติดตั้งอย่างไรบนเครื่องกลึง (3 คะแนน)

แบบทดสอบของเลขที่ d = U.6495/N.

(3 คะแนน)



8. จงอธิบายลักษณะ และ การใช้งานของ steady rest และ follower rest. (3 คะแนน)
9. จงวาดรูปใบมีดกลึง และชี้บอกตำแหน่งมุมสำคัญต่อไปนี้ back rake angle, side relief angle และ side cutting edge angle. (3 คะแนน)
10. การกลึงงานบนเครื่องกลึงด้วยการยันศูนย์ทั้งสองข้าง ก่อนกลึงต้องตรวจสอบศูนย์ของเครื่องกลึงก่อนว่าตรงกันหรือไม่ การตรวจสอบศูนย์ของเครื่องกลึงโดยใช้ test bar และ test piece ทำอย่างไร? (4 คะแนน)
11. ก่อนกลึงต้องตั้งมีดกลึงให้ตรงศูนย์ก่อน ถ้าตั้งมีดสูงกว่าศูนย์ และ คำนวณมุมเปลี่ยนได้ 3 องศา เดิมลับมีดกลึงให้มีมุม back rake 10 องศา และ end relief 7 องศา มุมมีดเทียบกับงานเปลี่ยนไปเป็นเท่าไร? (3 คะแนน)
12. จงอธิบายเทคนิคการปรับเยื้องศูนย์ท้ายแทนให้ได้ระยะตามต้องการ โดยใช้นาฬิกาวัด(dial gauge) ช่วย (3 คะแนน)
13. วิธีกลึงเรียวโดยใช้ taper attachment ทำอย่างไร? มีข้อจำกัดอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
14. ชิ้นงานยาวทั้งหมด 18 นิ้ว ปลายทั้งสองข้างถูกกลึงเรียวยาวข้างละ 7 นิ้ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเดิม 2.0 นิ้ว กลึงลดปลายเรียวเหลือ 1.6 นิ้ว ต้องเยื้องศูนย์ท้ายแทนไปเท่าไรขณะกลึง? (3 คะแนน)
15. จงอธิบายสั้นๆว่าเกลียว UTS, ISO, และ BSW คืออะไร? มีลักษณะอย่างไร? (3 คะแนน)
16. จงอธิบายว่า เกลียวที่มีขนาดระบุดังต่อไปนี้หมายความว่าอย่างไร?
ก) M14 × 2 -4h6g
ข) 1-8UNC-2A (4 คะแนน)
17. จงอธิบาย ขั้นตอนการกลึงเกลียวบนเครื่องกลึงธรรมดา (4 คะแนน)
18. จงอธิบายว่าส่วนของเกลียวต่อไปนี้คืออะไร? pitch diameter, pitch และ helix angle. (3 คะแนน)
19. เกลียวขนาด $\frac{1}{2}$ -12 NC จงคำนวณหาขนาดของ pitch diameter, tap drill size และ root diameter กำหนดความลึกของเกลียว $d = 0.6495/N$. (3 คะแนน)



.....

ผศ.พิจิตร พิศสุวรรณ

ผู้ออกข้อสอบ

ธันวาคม 2552

20. Spiral point tap และ spiral fluted tap มีลักษณะอย่างไร? ใช้งานอย่างไร? (3 คะแนน)
21. การกัดเกลียว (thread milling) มีสองวิธี จงอธิบายว่าทั้งสองวิธี ซึ่งงานถูกกัดเป็นเกลียวได้อย่างไร? (3 คะแนน)
22. การผลิตเกลียวด้วยวิธี รีดเย็น (thread rolling) มีข้อดีอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
23. ชิ้นงานเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 15 นิ้ว ถูกกลึงโดยใช้ความเร็วตัด 100 ฟุตต่อนาที อัตราป้อน 0.020 นิ้วต่อรอบ ความลึก 0.100 นิ้ว ระยะเพื่อ 0.5 นิ้ว จงคำนวณหาความเร็วรอบ และ เวลาในการกลึง (4 คะแนน)
24. เครื่องกัด Bed type milling machine กับ เครื่องกัด Column and knee type milling machine มีข้อแตกต่างอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
25. จงอธิบายลักษณะที่แตกต่าง ของ plain dividing head เทียบกับ universal dividing head. (3 คะแนน)
26. จงอธิบายลักษณะ และการใช้งานของ rotary table. (3 คะแนน)
27. จงอธิบายลักษณะ และ บอกข้อดีข้อเสีย ของการป้อนกัดแบบ up milling และ down milling. (4 คะแนน)
28. ไบมีดกัด interlocking cutter มีลักษณะอย่างไร? ใช้กัดงานชนิดใด? (3 คะแนน)

ผศ. พิจิตร พิศสุวรรณ

ผู้ออกข้อสอบ

ธันวาคม 2552

