

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination : Semester II  
Date : February 20, 2012  
Subject : 226-205 Manufacturing Technology

Academic year : 2011  
Time : 13:30-16:30  
Room : S201

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น  
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำชี้แจง:

- ให้ตอบคำถามทุกข้อลงในสมุดคำตอบ
- ห้ามนำเครื่องคิดเลข ตำรา หนังสือ หรือเอกสารใดๆ เข้าห้องสอบ
- คะแนนเต็ม 100 คะแนน (50%).

คำถาม:

1. จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้สั้นๆ พอเข้าใจ

(10 คะแนน)

- 1.1 Saw tooth sets.
- 1.2 Universal dividing head.
- 1.3 Conventional-milling.
- 1.4 Honing.
- 1.5 Vertical milling head.
- 1.6 Drill margins.
- 1.7 Saw tooth forms.
- 1.8 Expansion reamer.
- 1.9 Resin bond.
- 1.10 G ratio.

2. เครื่องกัด Vertical milling machine กับเครื่องกัด Turret (universal vertical) milling machine แตกต่างกันอย่างไร?

(3 คะแนน)

3. จงอธิบายลักษณะ และการใช้งานของ slotting attachment. (3 คะแนน)
4. จงอธิบายลักษณะที่แตกต่าง ของ dividing head เทียบกับ rotary table. (3 คะแนน)
5. ใบมีดกัด staggered-tooth milling cutter มีลักษณะอย่างไร? ใช้กัดงานชนิดใด? (2 คะแนน)
6. Diametral pitch (DP) และ Module (M) คืออะไร? ต่างกันอย่างไร? (3 คะแนน)
7. เกียร์ตัวหนึ่งมีจำนวนฟัน 22 ซี่ วัดเส้นผ่านศูนย์กลางได้ 2.0 นิ้ว จงคำนวณหา pitch diameter, addendum, dedendum และ ความลึกทั้งหมดของซี่ฟันเกียร์ กำหนด  $c = 0.157/P$  (4 คะแนน)
8. ต้องการแบ่งงานเป็น 24 ส่วนเท่าๆกันบนเส้นรอบวงด้วยวิธี direct indexing ต้องหมุน index handle อย่างไร? (3 คะแนน)
9. จงอธิบายวิธีการแบ่งงานเป็น มุม  $37^{\circ} 50'$  จากกัน บนเส้นรอบวงด้วยวิธี simple angular indexing. (3 คะแนน)
10. Fly cutters มีลักษณะอย่างไร? ใช้ทำอะไร? (3 คะแนน)
11. จงอธิบายลักษณะ และ การใช้งานของ BTA drill. (3 คะแนน)
12. Chisel edge อยู่ตรงส่วนไหนของดอกสว่าน และ ทำไมจึงเป็นต้นเหตุให้ต้องใช้แรงกดมากขณะเจาะ? (3 คะแนน)
13. จงอธิบายลักษณะและ การใช้งาน ของเครื่องเจาะ Turret drilling machine เทียบกับ Gang drilling machine. (3 คะแนน)
14. จงอธิบายลักษณะการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ ของหัวเจาะของเครื่องเจาะเรเดียล และ ลักษณะเพิ่มเติมของ เครื่องเจาะเรเดียลชนิดเคมียูนิเวอร์แซล (3 คะแนน)
15. จงอธิบายลักษณะของงาน counter boring และ counter sinking. (2 คะแนน)
16. จงอธิบายลักษณะที่แตกต่างกันของ hand reamer และ machine reamer. (2 คะแนน)
17. จงบอกปัญหาของการเจาะมา 3 ข้อ พร้อมอธิบายสาเหตุ (3 คะแนน)
18. จงอธิบายลักษณะเด่นสองประการของ abrasive machining processes. (2 คะแนน)
19. จงอธิบายกระบวนการผลิต silicon carbide และ aluminum oxide. (3 คะแนน)

20. Grade และ structure ของล้อเจียรระโนต่างกันอย่างไร? (3 คะแนน)
21. ทำไม CBN ใช้เป็นเม็ดสารขัดได้ดีกว่า silicon carbide ในงานบางอย่าง? (3 คะแนน)
22. ข้อดีของการเจียรระโนแบบ low stress grinding มีอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
23. Creep feed grinding แตกต่างจากการเจียรระโนผิวราบธรรมดาอย่างไร? (3 คะแนน)
24. จงอธิบายเปรียบเทียบวิธีการเจียรระโนแบบ plunge grinding และ cylindrical grinding. (3 คะแนน)
25. จงอธิบายลักษณะของกระบวนการ super finishing เทียบกับกระบวนการ lapping. (3 คะแนน)
26. Abrasive machining แตกต่างจากการเจียรระโนธรรมดาอย่างไร? มีข้อเสียอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
27. จงวาดภาพและอธิบายการปรับตั้งอุปกรณ์บริเวณส่วนหัวของเครื่องไส ในการไสผิวเอียง 45 องศา (3 คะแนน)
28. Broaching คืออะไร? จงอธิบายลักษณะของใบมีดแทงขึ้นรูป (broach). (3 คะแนน)
29. จงอธิบายลักษณะ และ การทำงานของ Vertical pull-up broaching machine. (3 คะแนน)
30. จงอธิบายว่าระยะระหว่างฟันเลื่อย (tooth spacing) สำคัญอย่างไร? (3 คะแนน)
31. จงอธิบายลักษณะสร้างของเลื่อยวงเดือน (circular saws) ทั้งสามแบบ (3 คะแนน)
32. จงอธิบายลักษณะของ Upright cutoff band sawing machines และอธิบายการใช้เครื่องเลื่อยดังกล่าวตัด  
ชิ้นงานทำมุม 45 องศา (3 คะแนน)

---

ผศ.พิจิตร พิศสุวรรณ  
ผู้ออกข้อสอบ  
กุมภาพันธ์ 2555

