

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2  
วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2548  
วิชา 226-203 Machining Processes

ปีการศึกษา 2547  
เวลา 09.00 - 12.00  
ห้องสอบ ร 201

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทฤษฎี  
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำชี้แจง :

1. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขชนิดโปรแกรมได้เข้าห้องสอบ
2. ไม่อนุญาตให้นำโน้ต หนังสือ หรือตำราเรียน เข้าห้องสอบ
3. ข้อสอบมีทั้งหมด 34 ข้อ ให้ทำทุกข้อไม่มีเลือก
4. ทุกข้อคะแนนเท่ากัน ข้อละ 3 คะแนน ยกเว้น ข้อ 1 และ ข้อ 2 ข้อละ 2 คะแนน
5. คะแนนเต็ม 100 คะแนน (30%)

.....

ผศ. พิจิตร พิศสุวรรณ  
ผู้ออกข้อสอบ  
กุมภาพันธ์ 2548

*Suppan*

ข้อแนะนำ : ควรตอบข้อสอบตามลำดับข้อ ข้อใดจะข้ามไปก่อนให้เขียนหัวข้อไว้ แล้วเว้นที่ไว้ 4 บรรทัด จะช่วยให้ผู้ตรวจทำงานสะดวกขึ้น

1. ร่องสว่าน (flutes) ทำหน้าที่อะไร ?
2. เมื่อจะเจาะรูขนาดใหญ่ ทำไมต้องเจาะนำด้วยสว่านดอกเล็กก่อน ?
3. BTA drills คืออะไร ใช้กับงานประเภทใด ?
4. ทำไมรูที่เจาะด้วยดอกสว่านจึงมักมีขนาดโตกว่าขนาดดอกสว่าน ?
5. Gang – drilling machine แตกต่างจากเครื่อง Multiple – spindle drilling machine อย่างไร ?
6. งาน counter boring กับงาน spot facing แตกต่างอย่างไร ทั้งลักษณะและวัตถุประสงค์ ?
7. งานคว้านเรียบ (Reaming) มีวัตถุประสงค์อะไร ?
8. Shell reamers มีข้อดีอะไรบ้าง ?
9. จงบอกลักษณะการทำงานที่แตกต่างระหว่าง face milling กับ slab milling
10. ทำไมใบมีดกัดจึงสึกหรอเร็วมากในการกัดชิ้นงานที่ได้จากการหล่อด้วยแบบหล่อทราย และกัดแบบ down milling ?
11. จงอธิบายขั้นตอนการกัดร่องรูปตัวที (T-slot)
12. Staggered – tooth milling cutters มีลักษณะอย่างไร ใช้ทำอะไร ?
13. จงอธิบายว่าการเคลื่อนไหวแบบ 3 ทิศทางของชิ้นงานที่วางบนแท่นเครื่องกัดชนิด column and knee เกิดขึ้นได้อย่างไร ?
14. จงอธิบายว่าจะใช้หัวแบ่งชิ้นงานที่มีรูบนงานขนาด 21, 24, 27, 30 และ 30 รู เพื่อกัดเกียร์ขนาด 18 ฟัน ได้อย่างไร ?
15. ลักษณะเด่นที่แตกต่างจากงานอื่นของ broaching คืออะไร ?

*Suppa*

16. เครื่อง Broaching Machines มีลักษณะออกแบบง่ายกว่าเครื่องจักรกลอื่น ๆ เพราะอะไร ?
17. จงอธิบายลักษณะของเครื่อง broach ชนิด Vertical Pull Down Machines
18. ใบเลื่อยมีแบบต่าง ๆ อะไรบ้าง ลักษณะอย่างไร ?
19. การบิดฟันเลื่อย (tooth set) มีแบบอะไรบ้าง ลักษณะเป็นอย่างไร ?
20. การเลื่อยภายในชิ้นงานเป็นรูขนาดใหญ่ด้วยเครื่องเลื่อยสายพานทำอย่างไร ?
21. การเลื่อยวิธี friction sawing แตกต่างจาก ordinary band sawing อย่างไร ?
22. Shaping แตกต่างจาก planing อย่างไร ?
23. จงวาดรูปแสดงตำแหน่งใบมีดไสที่ติดตั้งอยู่บนหัวไส ขณะไสร่องวี  $90^\circ$  ชีบออกชื่อส่วนต่าง ๆ ด้วย
24. ลักษณะเด่น 2 ประการที่ทำให้งาน abrasive machining processes เป็นงานที่สำคัญ และจำเป็นต้องใช้คืออะไร ?
25. คุณสมบัติ 3 ประการของเม็ดสารขัดมีอะไรบ้าง สำคัญอย่างไร ?
26. Carborundum คืออะไร ผลิตขึ้นมาได้อย่างไร ?
27. Structure หรือโครงสร้างของล้อยีระไน บ่งบอกอะไรบ้างสำคัญอย่างไร ?
28. Grade ของล้อยีระไน บ่งบอกอะไรบ้าง สำคัญอย่างไร ?
29. จงบอกชื่อสารยึด (Bonding materials) มาสองชนิด และบอกวิธีการผลิตล้อยีระไนด้วยสารยึดดังกล่าวด้วย
30. Loading ต่างจาก glazing อย่างไรในการเจียรระไน ?
31. Crush dressing คืออะไร ทำอย่างไร ?
32. การเจียรระไนแบบไร้ศูนย์กลางเหมาะกับงานผลิต เพราะอะไร ?

*Saporn*

33. Creep feed grinding แตกต่างจาก surface grinding อย่างไร ?

34. เครื่องเจียรในลับใบมีดตัดโลหะ มีลักษณะแตกต่างจากเครื่องเจียรในอื่น ๆ อย่างไร ?

---

ผศ. พิจิตร พิทสุวรรณ

กุมภาพันธ์ 2548

*Suppa*