

**PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING**

Final Examination : Semester II

Academic year : 2007

Date : February 25, 2008

Time : 09.00-12.00

Subject : 226-205 Manufacturing Technology

Room : R 201

ทฤษฎีในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำชี้แจง:

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

คำถาม:

1. จงอธิบาย ความหมายของคำต่อไปนี้สั้นๆ พอเข้าใจ

(10 คะแนน)

- 1.1 Spade drill.
- 1.2 Trepanning.
- 1.3 Sensitive drill press.
- 1.4 Lapping.
- 1.5 Direct indexing.
- 1.6 No. 24 grit.
- 1.7 Simple indexing.
- 1.8 Snagging.
- 1.9 Centerless grinding.
- 1.10. Plunge grinding.

Airi

Airi

2. จงอธิบายวิธีการแบ่งงานเป็น 8 ส่วนเท่าๆกันบนเส้นรอบวงด้วยวิธี direct indexing. (3 คะแนน)
3. ต้องการแบ่งงานเป็น 25 ส่วนเท่าๆกันบนเส้นรอบวงด้วยวิธี simple indexing ต้องหมุนindex handle ไปกี่รอบ? (3 คะแนน)
4. จงอธิบายวิธีการแบ่งงานเป็นมุม $20^{\circ} 40'$ จากกัน บนเส้นรอบวงด้วยวิธี simple angular indexing. (3 คะแนน)
5. จงบอกหน้าที่ของ flutes และ margins ของดอกสว่าน (3 คะแนน)
6. Chisel edge อยู่ตรงส่วนไหนของดอกสว่าน และทำไมจึงเป็นต้นเหตุให้ต้องใช้แรงกดมากขณะเจาะ (3 คะแนน)
7. การเจาะรูให้แม่นยำทั้งขนาด และ ตำแหน่ง ต้องทำตามลำดับ คือ 1. เจาะนำศูนย์ 2. เจาะ 3. คว้าน 4. คว่ำ เรียบ แต่ละขั้นตอนต้องทำเพราะอะไร? (4 คะแนน)
8. จงอธิบายลักษณะและ การใช้งาน ของเครื่องเจาะ gang drill press เทียบกับ multi-spindle drill press. (3 คะแนน)
9. จงอธิบายลักษณะการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆ ของหัวเจาะ ของเครื่องเจาะเรเดียล (3 คะแนน)
10. จงอธิบายลักษณะของงาน counter boring และ counter sinking. (3 คะแนน)
11. จงอธิบายลักษณะที่แตกต่างกันของ hand reamer และ machine reamer. (3 คะแนน)
12. จงบอกปัญหาของการเจาะมา 3 ข้อ พร้อมอธิบายสาเหตุ (3 คะแนน)
13. ลักษณะเด่นของงานแทงขึ้นรูป(Broaching) คืออะไร? ข้อจำกัด ของงานแทงขึ้นรูป มีอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
14. จงอธิบายลักษณะ และ การทำงานของvertical pull down broaching machine. (3 คะแนน)
15. จงอธิบายลักษณะ และการใช้งานของซี่ฟันเลื่อย (tooth forms) ทั้งสามแบบ (3 คะแนน)
16. จงอธิบายว่าระยะ ระหว่างฟันเลื่อย (tooth spacing) มีความสำคัญอย่างไร? (3 คะแนน)
17. จงอธิบายลักษณะ และการใช้งานของการตัดฟันเลื่อย (tooth sets) ทั้งสามแบบ (3 คะแนน)

Handwritten signature

Handwritten signature

18. จงอธิบายลักษณะของ upright cutoff band sawing machines และอธิบายการใช้เครื่องเลื่อยดังกล่าวตัดชิ้นงานทำมุม 45 องศา (3 คะแนน)
19. จงอธิบายลักษณะของ คมตะไบ (types of cut) ทั้งสี่แบบ และบอกด้วยว่า คมตะไบแบบใด เหมาะกับกรตัดใบวัสดุชนิดใด? (4 คะแนน)
20. จงอธิบายกระบวนการ shaping เทียบกับ planing โดยวาดรูปประกอบ (3 คะแนน)
21. เม็ดสารขัด (abrasive) ต้องมีคุณสมบัติอะไรบ้าง? จงอธิบาย (3 คะแนน)
22. วัสดุที่ใช้เป็นสารยึด (bonding materials) ในล้อเจียรไนมีอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
23. Silicon carbide (SiC) มีกรรมวิธีการผลิตอย่างไร? จงอธิบาย (3 คะแนน)
24. Grade และ structure ของล้อเจียรไนคืออะไร? และ สำคัญอย่างไร? (4 คะแนน)
25. Abrasive machining แตกต่างจากการเจียรไนธรรมดาอย่างไร? มีข้อเสียอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
26. การเจียรไนแบบ LSG มีวิธีการอย่างไร มีวัตถุประสงค์อะไร? (3 คะแนน)
27. ในงานเจียรไนหลังการทำ dressing หรือ truing แล้วล้อเจียรไนมีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง? (3 คะแนน)
28. จงอธิบายลักษณะของ universal tool and cutter grinders. (3 คะแนน)
29. จงอธิบายลักษณะของกระบวนการ superfinishing เทียบกับกระบวนการ honing. (3 คะแนน)
30. จงบอกข้อดีข้อเสียของ centerless grinding. (3 คะแนน)

ผศ. พิจิตร พิศสุวรรณ
ผู้ออกข้อสอบ
กุมภาพันธ์ 2550

