

ชื่อ-สกุล.....รหัสนักศึกษา.....



เลขที่นั่งสอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี การสอบปลายภาคการศึกษา 1/2556

วิชา PDT 345 Tool and Die Design
 สอบวันพุธที่ 27 พฤศจิกายน 2556

นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมชั้นปีที่ 3
 เวลา 9.00 – 12.00 น.

คำชี้แจง

ข้อสอบมีทั้งหมด 2 ข้อ 8 หน้า 8 แผ่น รวมใบปะหน้า 110 คะแนน ***ทำในข้อสอบทุกข้อ**
 อนุญาตให้นำเครื่องคำนวณเข้าห้องสอบได้
 ไม่อนุญาตให้นำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
 ข้อสอบไม่มีการแก้ไข

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จแล้ว ให้ยกมือเพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

... นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ อาจจะถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ...

สุทธิพงษ์ ไสภา

ผู้ออกข้อสอบ โทร. 8554-6

(รศ.ดร สันติรัฐ นันสะอาง)

ผู้ดูแลกำกับการบริหารงานทั่วไปงานวิชาการภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

This image shows a single sheet of white paper with ten horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

[illegible]

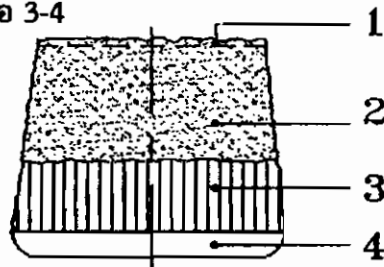
ชื่อ-สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ตอนที่ 2 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดต่อไปนี้(ทำในกระดาษคำตอบ) 20 คะแนน**1. ลำดับปฏิบัติการที่เกิดขึ้นบนชิ้นงานขณะทำการตัดคือ**

- ก. ช่วงตัดเฉือน / ช่วงเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร / ช่วงฉีกขาด
- ข. ช่วงเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร / ช่วงตัดเฉือน / ช่วงฉีกขาด
- ค. ช่วงเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร / ช่วงฉีกขาด / ช่วงตัดเฉือน
- ง. ช่วงตัดเฉือน / ช่วงฉีกขาด / ช่วงเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร

2. ข้อใดคือความแตกต่างระหว่าง Blank กับ Piece Part

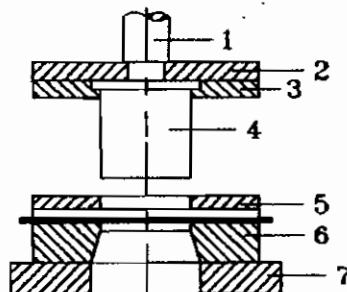
- ก. Blank คือเศษจากงาน Blanking, Piece Part คือเศษจากงาน Piercing
- ข. Blank คือเศษจากงาน Piercing, Piece Part คือเศษจากงาน Piercing
- ค. Blank คือชิ้นงานที่ได้จากงาน Piercing, Piece Part คือเศษจากงาน Piercing
- ง. Blank คือชิ้นงานที่ได้จากงาน Blanking, Piece Part คือชิ้นงานที่ได้จากงาน Piercing

รูปสำหรับตอบคำถามข้อ 3-4**3. หมายเลข 3 หมายถึงอะไร**

- ก. Burr (ครีป)
- ข. Break (รอยขาด)
- ค. Cut band (รอยตัด)
- ง. Edge radius (รอยกด)

4. หมายเลข 2 หมายถึงอะไร

- ก. Burr (ครีป)
- ข. Break (รอยขาด)
- ค. Cut band (รอยตัด)
- ง. Edge radius (รอยกด)

รูปสำหรับตอบคำถามข้อ 5-6**5. ส่วนประกอบหมายเลข 5 มีหน้าที่อะไร**

- ก. ยึด Punch
- ข. ประคอง Punch
- ค. ปลดแผ่นชิ้นงาน (Strip) ออกมาจาก Punch
- ง. ตัดเฉือนชิ้นงาน

ชื่อ-สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

6. ส่วนประกอบหมายเลข 1 มีหน้าที่อะไร

ก.ยึด Punch

ข.ประคอง Punch

ค.ปลดแผ่นชิ้นงาน (Strip) ออกจาก Punch

ง.ตัดเฉือนชิ้นงาน

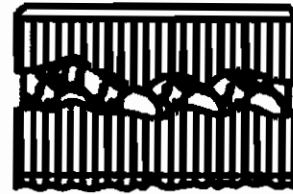
7. จากรูปชิ้นงานที่ผ่านการตัดข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก.ช่องว่างแม่พิมพ์ตัดน้อย

ข.ช่องว่างแม่พิมพ์ตัดมาก

ค.ระยะห่างระหว่างDieและBlank Holder มาก

ง.ระยะห่างระหว่างDieและBlank Holder น้อย



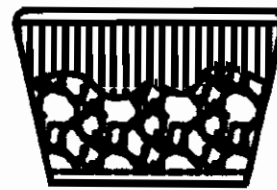
8. จากรูปชิ้นงานที่ผ่านการตัดข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก.ช่องว่างแม่พิมพ์ตัดน้อย

ข.ช่องว่างแม่พิมพ์พอดี

ค.ระยะห่างระหว่างDieและBlank Holder มาก

ง.ระยะห่างระหว่างDieและBlank Holder น้อย



9. ความแตกต่างระหว่าง Double Action และ Single Action ในกรรมวิธี Deep Drawing คือข้อใด

ก. Blank Holder

ข. Die Radius

ค. Punch

ง. Die

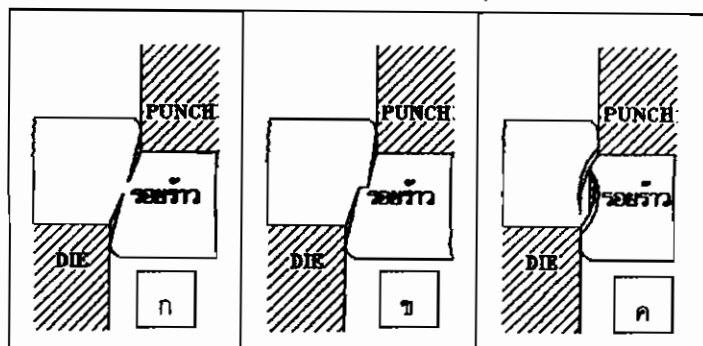
10. ข้อใดคือขนาดของ Clearance

ก. ความแตกต่างระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลางของ Punch กับเส้นผ่าศูนย์กลางของ Die

ข. ความแตกต่างระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลางของ Punch กับรัศมีของ Die

ค. ความแตกต่างระหว่างรัศมีของ Punch กับเส้นผ่าศูนย์กลางของ Die

ง. ความแตกต่างระหว่างรัศมีของ Punch กับรัศมีของ Die

รูปสำหรับตอบคำถามข้อที่ 11-12

11. ลักษณะการขาดของชิ้นงานที่เกิดจาก Clearance น้อย คือข้อใด

12. ลักษณะการขาดของชิ้นงานที่เกิดจาก Clearance มาก คือข้อใด

ชื่อ-สกุล.....รหัสนักศึกษา.....

13. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่วิธีการป้องกันการเกิดการกระเด็นตัวกลับ (Spring Back)

- ก. การตีขึ้นรูปซ้ำ
- ข. การทำรอยบริเวณที่ต้องการงอ
- ค. การยืดชิ้นงานก่อนงอ
- ง. ถูกทุกข้อ

14. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับการชุบขึ้นรูป

- ก. Hot Forging ใช้แรงและพลังงานในการขึ้นรูปน้อยกว่า Cold Forging
- ข. ความเที่ยงตรงของชิ้นงานที่ผ่านการ Cold Forging มีมากกว่า Hot Forging
- ค. Hot Forging ขึ้นรูปชิ้นงานที่มีความซับซ้อนได้ดีกว่า Cold Forging
- ง. Cold Forging มีอัตราการสึกหรอของแม่พิมพ์มากกว่า Hot Forging

15. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ได้เป็นองค์ประกอบการเลือกวัสดุทำแม่พิมพ์

- ก. อุณหภูมิการตีขึ้นรูป
- ข. วิธีการตีขึ้นรูป
- ค. แรงในการตีขึ้นรูป
- ง. ต้นทุนของวัสดุทำพิมพ์

16. ข้อใดที่ใช้ในการพิจารณาประสิทธิภาพเครื่องจักรที่ใช้ในการตีขึ้นรูป

- ก. อัตรากำลังของเครื่องจักร
- ข. ความเร็ว
- ค. ความเร็ว-จังหวะการตี
- ง. น้ำหนัก

17. ข้อใดไม่ใช่เป็นสาเหตุของการชำรุดของแม่พิมพ์ (Die Failures)

- ก. การสร้างแม่พิมพ์ไม่ได้มาตรฐาน และผิวสำเร็จไม่ได้มาตรฐาน
- ข. แรงในการตีขึ้นรูปสูงเกินไป
- ค. ความแข็งของวัสดุก่อนการชุบขึ้นรูป
- ง. การติดตั้งชุดแม่พิมพ์บนเครื่องจักรไม่ได้แนวศูนย์กลางกัน

18. จากรูปชิ้นงานที่เกิดความเสียหายเนื่องจากสาเหตุอะไรในกระบวนการลากขึ้นรูปลึก

- ก. ใช้แรงกดจับแผ่นชิ้นงานมากเกินไป
- ข. อัตราส่วนการลากขึ้นรูปลึกน้อยเกินไป
- ค. ความเสียดทานระหว่างชิ้นงานกับดายน้อย
- ง. ความเร็วในการลากขึ้นรูปน้อย



19. จากรูปชิ้นงานที่เกิดความเสียหายเนื่องจากสาเหตุอะไรในกระบวนการลากขึ้นรูปลึก

- ก. ความเสียดทานระหว่างชิ้นงานกับดายน้อย
- ข. อัตราส่วนการลากขึ้นรูปลึกน้อยเกินไป
- ค. ความเร็วในการลากขึ้นรูปน้อย
- ง. ใช้แรงกดจับแผ่นชิ้นงานน้อย



