



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

กิจกรรมประจำชุดวิชา
97301 วัสดุทางการพิมพ์
ภาคการศึกษา ภาคปลาย/2557

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วน ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน
4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหารชุดวิชา

วิสดุทางการพิมพ์

ธันวาคม 57

1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนในการสอบซ่อมไม่ได้

กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว

ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะต้องประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรม มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุด โดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น 70×0.66666 เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $18 + 46.67$ เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 70×0.83333 เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

ตัวอย่างที่ 2 นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น 92×0.66666 เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค $13 + 61.00$ เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้ 92×0.83333 เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. กรอกข้อมูลและระบายรหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสชุดวิชา รหัสจังหวัดให้ครบถ้วนด้วยดินสอ 2B ลงในแบบกรอกคะแนน (สีส้ม) ตามตัวอย่างในแบบกรอกคะแนน
2. ให้นักศึกษาระมัดระวังอย่าให้แบบกรอกคะแนนฉีกขาด ในกรณีที่ทำแบบกรอกคะแนนฉีกขาดหรือสูญหาย ให้นักศึกษาเขียนชี้แจงมาพร้อมกับกิจกรรมที่ส่งไปยังมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องถ่ายเอกสารเพราะเครื่องอ่านจะไม่อ่านเอกสารที่มาจากเครื่องถ่ายเอกสาร
3. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วไว้ 1 ชุด ไว้เป็นหลักฐาน
4. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาภายในวันที่ 15 มีนาคม 2558 – 16 พฤษภาคม 2558
5. ให้จัดทำหน้าปกรายงานให้มีข้อความตามตัวอย่างที่แนบมา
6. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมแบบกรอกคะแนนด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์
สำนักบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120
(กิจกรรมประจำชุดวิชา 97301 วัสดุทางการพิมพ์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่ง และถ่ายเอกสารกิจกรรมที่ส่งไปมหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน ในการส่งกิจกรรมทุกชิ้น นักศึกษาจะต้องจัดทำหน้าปกรายงาน (ปรากฏในภาคผนวกที่ส่งมาด้วย)

7. นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือยัง โดยโทรศัพท์สอบถามหมายเลข 0-2982-9633 หรือโทรศัพท์ติดต่อสำนักบริการการศึกษา หมายเลข 0-2-504-7621 หรือ โทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-7191,0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ฝากข้อความนอกวัน-เวลาราชการ (ตลอด 24 ชั่วโมง) หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7191 E-mail : ic.proffice@stou.ac.th

3. เนื้อหากิจกรรม

กิจกรรมมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้นักศึกษาตอบคำถามต่อไปนี้ทุกข้อให้ครบถ้วนและตรงประเด็น โดยการพิมพ์หรือเขียนด้วยลายมือตนเองเป็นลายมือที่อ่านง่าย

หน่วยที่ 1 หมึกพิมพ์สำหรับการพิมพ์ใช้แรงกด (10 คะแนน)

1. จงสรุปสมบัติด้านความต้านทานของหมึกพิมพ์และเครื่องมือหรือวิธีการที่ใช้ทดสอบ

สมบัติด้านความต้านทานของหมึกพิมพ์	เครื่องมือที่ใช้วัด
1)	2)
3)	4)
5)	6)
7)	8)
9)	10)
11)	12)

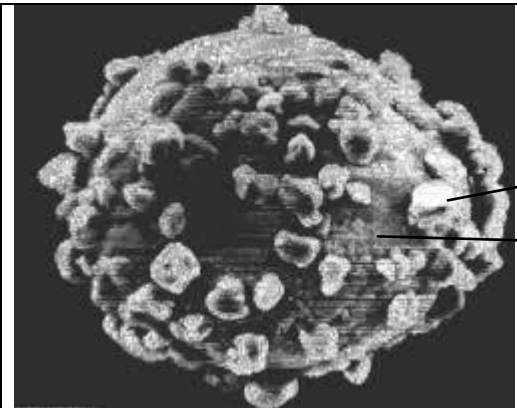

หน่วยที่ 2 หมึกพิมพ์สำหรับการพิมพ์ไร้แรงกด (10 คะแนน)

1. จงเปรียบเทียบกระบวนการผลิตหมึกพิมพ์พ่นหมึก โทนอนเนอร์ และหมึกพิมพ์ระเหิดสีย้อมในประเด็นต่างๆ ที่กำหนดไว้ในตาราง (8 คะแนน)

กระบวนการผลิตหมึกพิมพ์	หมึกพิมพ์พ่นหมึก	โทนอนเนอร์	หมึกพิมพ์ระเหิดสีย้อม
ชนิดสารให้สีที่ต้องเตรียม			
การผสมองค์ประกอบต่างๆ			
การบด			
การกรอง			
การคัดแยกขนาด			

การตกแต่งสำเร็จ			
การเคลือบหมึกบน แถบถ่ายโอนหมึก พิมพ์			
การบรรจุ			

2. จงระบุชื่อองค์ประกอบของหมึกพิมพ์จากภาพ (2 คะแนน)

	<p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p>

หน่วยที่ 3 แม่พิมพ์พื้นปูนและแม่พิมพ์พื้นราบ (10 คะแนน)

จงเติมคำหรือข้อความลงในช่องว่าง

1. แม่พิมพ์เลตเตอร์เพรสส์พอลิเมอร์ฐานโลหะใช้กับเครื่องพิมพ์เลตเตอร์เพรสส์ที่มีโมแม่พิมพ์ มีสมบัติพิเศษ เป็น _____

_____ เพื่อให้แม่พิมพ์ติดกับโม

2. สารยึดติดในโครงสร้างของแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีพอลิเมอร์ทนทานต่อ _____

3. เครื่องจักรกลสำคัญที่ใช้ในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์เฟล็กโซกราฟีพอลิเมอร์ คือ _____

4. ข้อดีของแม่พิมพ์ออฟเซตแห้งโพโตพอลิเมอร์ที่ใช้น้ำล้างสร้างภาพ ได้แก่ _____

5. ลักษณะของผิวหน้าออกไซด์ของแผ่นอะลูมิเนียมเมื่อมองผ่านกล้องขยายกำลังสูง คือ _____

หน่วยที่ 4 แม่พิมพ์พื้นลึกและแม่พิมพ์พื้นฉลุ (10 คะแนน)

1. จงจับคู่ลักษณะสำคัญของแม่พิมพ์ให้ถูกต้อง โดยแต่ละข้อสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ (5 คะแนน)

- _____ 1.1 แม่พิมพ์มีบริเวณภาพอยู่ต่ำกว่าบริเวณไร้ภาพ ก. แม่พิมพ์อินทาลโย
- _____ 1.2 แม่พิมพ์เกิดจากการใช้แม่พิมพ์ต้นแบบที่ได้จากการแกะด้วยมือหรือด้วยเครื่อง ข. แม่พิมพ์กราวัวร์
- _____ 1.3 แม่พิมพ์ทำด้วยโมเหล็กกล้าเคลือบสารไวแสงเพื่อสร้างภาพแล้วกัดเป็นร่องภาพ แต่นิยมใช้พิมพ์งานขนาดเล็ก อาทิ ฝาขวดพลาสติก ยางลบ เป็นต้น ค. แม่พิมพ์แพด

2. ถ้าต้องการพิมพ์ภาพพิมพ์ขนาดใหญ่ 20 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร ควรใช้กรอบสกรีนขนาดใหญ่เท่าไรเพื่อให้สามารถพิมพ์ลวดลายที่ได้เหมาะสมโดยมีพื้นที่สำหรับกดยางปาดอย่างเพียงพอและได้แรงกดที่สม่ำเสมอ (2 คะแนน)

3. เบอร์ผ้าสกรีน 120-34 กับ 150-34 ต่างกันอย่างไร และควรใช้เบอร์ผ้าสกรีนแบบใดในการพิมพ์งานพิมพ์ละเอียด เช่น งานพิมพ์สี่สี เพราะเหตุใด (3 คะแนน)

หน่วยที่ 5 สารยึดติด (10 คะแนน)

จงจับคู่ข้อความเกี่ยวกับสารยึดติดที่มีความสัมพันธ์กัน (10 คะแนน)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| _____ 1. การช่วยให้สารยึดติดสามารถเปียกอย่างสมบูรณ์ | ก. การยึดติดกระดากับอะลูมิเนียมพอยล์ |
| _____ 2. มวลโมเลกุลของพอลิเมอร์ในสารยึดติด | ข. การยึดติดกับวัสดุพิมพ์ที่มีขี้ผึ้ง |
| _____ 3. พอลิเมอร์ของกลูโคสในแป้งที่มีโครงสร้างรูปเกลียว | ค. พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ |
| _____ 4. พอลิเมอร์โปรตีนที่ได้จากกระดูกอ่อน | ง. สารยึดติดประเภทเคียวริง |
| _____ 5. อีวีเอ | จ. อะไมโลเพคติน |
| _____ 6. แวกซ์ | ฉ. การยึดติด หรือแอดฮีชัน |
| _____ 7. พอลิแลกไทด์ | ช. เคซีน |
| _____ 8. เทอร์โมพลาสติก 100 เปอร์เซนต์ | ซ. การเชื่อมแน่นหรือโคฮีชัน |
| _____ 9. การแข็งตัวจากปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบ 2 ชนิด | ฅ. คอลลาเจน |
| _____ 10. โซเดียมเมทาโบเรตจากบอแรกซ์ | ญ. อะไมโลส |
| | ฎ. สารยึดติดฮอตเมลต์ |
| | ฏ. การใช้เปลวไปลงบนผิวขวดพลาสติก |
| | ฐ. การปรับความหนืดในสารยึดติด |

หน่วยที่ 6 ผ้ายางและแพด (10 คะแนน)

จงเติมคำหรือข้อความในช่องว่าง

1. โครงสร้างหลักของผ้ายาง มี _____ ส่วน ได้แก่ _____

2. การขีดผิวทำให้ผ้ายางมีสมบัติต่างจากผ้ายางที่ไม่ขีดผิว คือ _____

3. ปริมาณร้อยละการยุบตัวของผ้าใบที่เหมาะสมซึ่งจะทำให้ผ้ายางทนต่อแรงอัดและแรงกดกระแทกได้ _____

4. ในกระบวนการผลิตแพด การบ่ม (curing) เกิดขึ้นในขั้นตอน _____

5. ถ้าทดลองพิมพ์ด้วยแพดที่มีค่าความแข็ง 50 องศาชอร์เอ แล้วพบว่าภาพไม่สมบูรณ์ ต้องปรับโดยใช้แพดที่มีค่าความแข็ง _____ องศาชอร์เอ

พิมพ์แทน

หน่วยที่ 7 น้ำยาฟาว์นเทนและน้ำยาเคลือบกระดาศ (10 คะแนน)

1. จงขีด ✓ หน้าข้อที่ถูก และขีด X หน้าข้อที่ผิด ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับน้ำยาฟาว์นเทน (5 คะแนน)

- _____ 1. น้ำยาฟาว์นเทนเป็นวัสดุทางการพิมพ์ที่ใช้กับการพิมพ์ออฟเซตลิโทกราฟีเท่านั้น
- _____ 2. องค์ประกอบที่มีมากที่สุดในน้ำยาฟาว์นเทน คือ น้ำ
- _____ 3. น้ำยาฟาว์นเทนที่ผสมแอลกอฮอล์ จะทำให้น้ำยาฟาว์นเทนมีความเป็นกรดมากขึ้น
- _____ 4. น้ำยาฟาว์นเทนมีทั้งประเภทที่เป็นกรด เป็นด่าง และเป็นกลาง แต่ที่นิยมใช้ คือ ชนิดที่เป็นกรด
- _____ 5. ในระหว่างพิมพ์ น้ำยาฟาว์นเทนจะผสมกับหมึกพิมพ์เกิดเป็นของผสมอิมัลชัน ซึ่งอิมัลชันแบบนี้ในหมึกจะก่อปัญหาการพิมพ์มากกว่าอิมัลชันแบบหมึกในน้ำ
- _____ 6. น้ำยาฟาว์นเทนที่มีแรงตึงผิวต่ำจะทำให้สามารถเปียกเป็นชั้นบางๆทั่วถึงผิวบริเวณภาพของแม่พิมพ์
- _____ 7. หมึกพิมพ์ PC เป็นหมึกประเภทที่เกิดสมดุลกับน้ำยาฟาว์นเทนได้ดีและรวดเร็วกว่าหมึกพิมพ์ PA
- _____ 8. สารทดแทนแอลกอฮอล์ในน้ำยาฟาว์นเทน เป็นองค์ประกอบที่ผสมในน้ำยาฟาว์นเทนเข้มข้นอยู่แล้วตั้งแต่กระบวนการผลิต
- _____ 9. น้ำยาฟาว์นเทนที่ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย น้ำที่ใช้ควรมีสมบัติเป็นกลาง และมีความบริสุทธิ์พอสมควร
- _____ 10. วิธีการทดสอบคุณภาพของน้ำยาฟาว์นเทนที่ได้ในโรงพิมพ์ คือ การวัดค่าพีเอช ค่าสภาพนำไฟฟ้า ค่าแรงตึงผิว ค่าความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ และค่าความเข้มข้นของสารทดแทนแอลกอฮอล์

2. จงเติมคำหรือข้อความเกี่ยวกับน้ำยาเคลือบกระดาศให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

- 1) องค์ประกอบของน้ำยาเคลือบกระดาศที่เป็นผงสีที่มีความขาวสว่างปานกลาง ได้จากแร่ธรรมชาติ มีอนุภาคเป็นแผ่นแบนราบ คือ _____ ในบรรดาผงสีชนิดต่างๆ ชนิดที่มีการนำไปใช้ในน้ำยาเคลือบกระดาศมากที่สุด คือ _____
- 2) สารเติมแต่งที่ทำหน้าที่เพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของน้ำยาเคลือบกระดาศ คือ _____
- _____
- 3) หน่วยวัดชั้นน้ำยาเคลือบกระดาศ คือ _____ และน้ำยาเคลือบกระดาศที่ไม่มีผงสีใช้เพื่อทำหน้าที่ _____
- _____
- 4) ในการคำนวณส่วนผสมที่ใช้ในสูตรน้ำยาเคลือบกระดาศใช้ _____ เป็นฐานการคำนวณ โดยเทียบเป็น _____ ส่วนเสมอ
- 5) กระบวนการผสมน้ำยาเคลือบกระดาศชนิดต่อเนื่องเหมาะกับการใช้งานแบบต่อไปนี้
- _____
 - _____
 - _____

หน่วยที่ 8 กระจก (10 คะแนน)

จงเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. ประเภทของเส้นใยในการผลิตเยื่อกระดาษ แบ่งตามแหล่งกำเนิดได้ 2 ประเภท คือ

1.1 _____ ได้แก่ _____

1.2 _____ ได้แก่ _____

2. วัตถุดิบเส้นใยที่สำคัญในการผลิตเยื่อกระดาษ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 _____ ได้แก่ _____

1.2 _____ ได้แก่ _____

3. องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญของไม้ ประกอบด้วย _____

4. การฟอกเยื่อทำเพื่อ _____

มี 2 วิธี คือ _____

5. การเตรียมน้ำเยื่อมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อ _____

ส่วนผสมที่ได้นี้เรียกว่า _____ เยื่อที่นำมาทำกระดาษทุกชนิดจะต้องผ่าน _____

6. ทิศทางการเรียงตัวมี 2 แนว โดย แนวที่หนึ่ง คือ _____

และ แนวที่สอง คือ _____

7. ค่าความต้านแรงดึงขาด ความทรงรูป ความทนทานต่อการพับของแนวที่หนึ่ง จะมีค่า _____ แนวที่สอง

ส่วนค่าความยืด ความต้านแรงฉีกขาด ของแนวที่หนึ่ง จะมีค่า _____ แนวที่สอง

8. วิธีการตรวจสอบผิวกระดาษว่าด้านไหนเป็นด้านตะแกรง หรือ ด้านสักลาด ทำได้ดังนี้

9. การเกิดการหลุดลอกของเส้นใยบนผิวกระดาษ เรียกว่า _____ เกิดจาก _____

10. ปัญหาที่พบพวงหมึกค้างบนผิวกระดาษ เรียกว่า _____

เกิดจาก _____

3. สมบัติที่สำคัญของกระดาษสติ๊กเกอร์ มี 3 ประการได้แก่อะไรบ้าง (1 คะแนน)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

4. แผ่นปิดของกระดาษเปียก จัดเป็นสติ๊กเกอร์ประเภทใด (1 คะแนน)

5. กระดาษรูปลอกแบ่งตามลักษณะการถ่ายโอนได้ 3 รูปแบบได้แก่อะไรบ้าง (1 คะแนน)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

6. แท้ตู่ หรือ รูปลอกติดผิวหนัง จัดเป็นกระดาษรูปลอกประเภทใด (1 คะแนน)

7. กระดาษสำเนาไร้คาร์บอน แบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่อะไรบ้าง (1 คะแนน)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

8. ข้อควรระวังในการขนส่งกระดาษสำเนาไร้คาร์บอน คือ อะไร (1 คะแนน)

9. สมบัติที่สำคัญที่สุดของกระดาษสติ๊กเกอร์ คือ (2คะแนน)

หน่วยที่ 11 พลาสติก (10 คะแนน)

1. การแบ่งพลาสติกด้วยสมบัติทางความร้อน แบ่งได้กี่ประเภท จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง (2 คะแนน)

2. อุณหภูมิเปลี่ยนสภาพแก้ว (Tg) คืออะไรมีความสำคัญอย่างไร (2 คะแนน)

3. การทดสอบพอลิเมอร์โดยการดึงชิ้นตัวอย่างด้วยแรงที่ควบคุมได้ ในขณะเดียวกันก็วัดการยืดตัวของชิ้นตัวอย่างเทียบกับขนาดของแรงที่ใช้ เป็นการทดสอบสมบัติใด (2 คะแนน)

4. ทำไมจึงต้องมีการปรับสภาพผิวพลาสติกก่อนนำมาพิมพ์ (2 คะแนน)

5. การขึ้นรูปพลาสติกมีกี่วิธี อะไรบ้าง (2 คะแนน)

หน่วยที่ 13 สิ่งทอ (10 คะแนน)

1. ลักษณะและสมบัติเส้นใยที่กำหนดในตาราง ให้ระบุว่าเป็นสมบัติของสิ่งทอเส้นใยธรรมชาติชนิดใด โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตารางให้ตรงกับชนิดของสิ่งทอเส้นใยธรรมชาติ

ลักษณะและสมบัติเส้นใย	ฝ้าย	ลินิน	ไหม	ขนแกะ
1.1 เส้นใยประกอบด้วยเคอราทิน				
1.2 เส้นใยที่มักทำให้รวมกันเป็นก้อน ที่ เรียกว่า “เบล” (bale) ก่อนส่งโรงงานปั่นด้าย				
1.3 เส้นใยเป็นเส้นเล็กเรียบ โปร่งใส				
1.4 เส้นใยมีความเงามันน้อยกว่าเส้นใยชนิดอื่น				
1.5 เส้นใยมีความยืดหยุ่นสูงมาก และคืนสภาพดีมาก				
1.6 การเผาไหม้เส้นใยชนิดนี้ลุกลามไหม้ช้า และจะดับได้เอง				
1.7 เส้นใยสามารถนำไฟฟ้าได้สูงกว่าเส้นใยชนิดอื่น				
1.8 เส้นใยสามารถทนทานต่อสารฟอกขาวได้ดีกว่าเส้นใยชนิดอื่น				
1.9 เส้นใยเปลี่ยนสีและเสื่อมสภาพเมื่อโดนแสงแดดได้เร็วที่สุดเทียบกับเส้นใยชนิดอื่น				
1.10 เส้นใยมีความต้านทานต่อต่างแก็ได้ดีมาก				

2. ลักษณะและสมบัติเส้นใยที่กำหนดในตาราง ให้ระบุว่าเป็นสมบัติของสิ่งทอเส้นใยประดิษฐ์ชนิดใด โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตารางให้ตรงกับชนิดของสิ่งทอเส้นใยธรรมชาติ

ลักษณะและสมบัติเส้นใย	วิสโคสเรยอง	ไลโอเซลล์	ไนลอน	พอลิเอสเตอร์
2.1 เส้นใยที่สังเคราะห์มาจากปฏิกิริยาระหว่าง กรดอะดิพิกกับเฮกซาเมทิลีนไดอะมีน				
2.2 เส้นใยมีความบริสุทธิ์ของเซลลูโลส 100 %				
2.3 เส้นใยมีความต้านแรงดึงสูงสุดถึง 9.5 กรัม/ดีเนียร์				
2.4 เส้นใยมีความคงรูปร่างดีที่สุด				
2.5 เส้นใยสามารถทนความร้อนได้สูงกว่าเส้นใยชนิดอื่น				

3. วิธีการเตรียมสิ่งทอเพื่อการพิมพ์ต่อไปนี้ ให้ระบุว่าเป็นวิธีการในขั้นตอนใด และกระบวนการใดในขั้นตอนนั้น โดยให้ใส่ตัวอักษร A, B, C หรือ D แทนขั้นตอนลงในตาราง โดย

- A เป็น ขั้นตอนการเตรียมผิวสิ่งทอให้เรียบ
- B เป็น ขั้นตอนการทำความสะอาดสิ่งทอ
- C เป็น ขั้นตอนการเพิ่มการดูดซึม และการชุบมันสิ่งทอ
- D เป็น ขั้นตอนการเซตสิ่งทอ และการย้อมสีสิ่งทอ

ลักษณะและสมบัติเส้นใย	ขั้นตอน	กระบวนการ
2.1 การหมักด้วยเอนไซม์ในภาวะของอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม		
2.2 การแช่แข็งด้ายในถังที่มีสารละลายโซดาไฟเข้มข้นร้อยละ 20-25 และสารช่วยให้เส้นด้ายเปียกตัว		
2.3 การชุบและอัดสารไฮโปคลอไรต์ในเนื้อผ้าด้วยกระบวนการทำงานแบบเป็นชุด		
2.4 การส่งผ้าผ่านลูกกลิ้งแปรงขนผ้าและชุดอุปกรณ์แบบลูกคลื่น		
2.5 การส่งผ้าเข้าไปในห้องอบด้วยความร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 180 ถึง 200 องศาเซลเซียส		

หน่วยที่ 14 เซรามิกและแก้ว (10 คะแนน)

1. จงบอกชนิดวัตถุดิบที่ใส่เข้าไปในองค์ประกอบของเซรามิกเพื่อให้มีวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดในตาราง ดังนี้

ชนิดวัตถุดิบ	วัตถุประสงค์ที่ใช้เป็นองค์ประกอบในเซรามิก
	ป้องกันการร้าว หรือใส่ในส่วนผสมกระเบื้องทำให้เนื้อเบา หรือหดตัวน้อยลง
	ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ต้องการความขาว
	ทำให้เนื้อผลิตภัณฑ์เซรามิกมีความโปร่งแสง
	เป็นสารช่วยหลอมละลายโดยลดจุดสุกตัวของเนื้อผลิตภัณฑ์เซรามิก
	ลดการบิดเบี้ยวในเนื้อดินกระเบื้อง
	ลดอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์เซรามิกขณะเผา

2. ให้บอกขั้นตอนในกระบวนการผลิตเซรามิกที่มีการดำเนินการต่างๆ ตามที่ระบุในตารางต่อไปนี้

ขั้นตอน	การดำเนินการ
	การใส่สารไทเทเนียมไดออกไซด์ในน้ำยา และลดลงบนผลิตภัณฑ์
	การทำให้ผลิตภัณฑ์ดิบมีความแข็งแรงขึ้น มีความพรุนตัวดี จึงดูดซึมน้ำยาเคลือบได้ดี และลดปริมาณการแตกเสียหายเวลานำไปเคลือบ
	การนำวัตถุดิบผสมน้ำ และทำการนวดด้วยมือ หรือเครื่องนวด เพื่อให้เนื้อผลิตภัณฑ์ดิบมีความเหนียว
	การนำเนื้อดินอัดในเครื่องรีดดิน ตีเนื้อผลิตภัณฑ์ให้ละเอียด และเข้าด้วยกัน แล้วรีดผ่านกระบอกที่มีความดันสูง ผ่านห้องสุญญากาศให้เนื้อผลิตภัณฑ์แน่น

3. จงบอกชนิดของส่วนผสมในแก้วที่ใช้เป็นองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์แก้วตามที่กำหนดในตารางต่อไปนี้

ชนิดของส่วนผสมในแก้ว	ผลิตภัณฑ์แก้ว
	ชามแก้วที่เข้าเตาอบไมโครเวฟ
	เลนส์แว่นตา
	หม้อหุงต้ม
	กระจกในอุปกรณ์สเปกโทรโฟโตมิเตอร์

4. ให้บอกขั้นตอน และวัตถุดิบหรือสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตแก้วที่มีการดำเนินการต่างๆ ตามที่ระบุในตารางต่อไปนี้

ขั้นตอน	วัตถุดิบ สารเคมี หรือ เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้	การดำเนินการ
		การคืบขูดมาวางบนแผ่นฉนวนความร้อนที่มีระบบลมเป่าให้แก้วเย็นตัวและมีการหดตัวของแก้วไปพร้อมกัน ขวดถูกปาดออกจากแผ่นฉนวนความร้อนมาอยู่บนสายพานลำเลียง
		การชั่งน้ำหนักและนำวัตถุดิบทุกตัวลำเลียงไปตามสายพานเพื่อนำไปผสมกับเศษแก้วตามอัตราส่วนที่ต้องการ
		การนำขวดแก้วมาตรวจหารอยร้าวที่ปากขวดและคอขวด
		การหาวัตถุดิบมาใช้เป็นส่วนผสมเพื่อฟอกสีแก้วให้มีความใสเพิ่มขึ้น
		การหยอดน้ำแก้วเข้าแบบแบลงก์ จากนั้นผ่านหัวเป่าลม เพื่อเป่าเป็นปากขวด และทำแพริสัน
		การนำขวดแก้วไปผ่านความร้อนเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้ขวดเย็นลงอย่างช้า ๆ เพื่อไม่ให้มีความเครียดเกิดขึ้นภายในเนื้อแก้ว

หน่วยที่ 15 วัสดุทางการพิมพ์ในงานหลังพิมพ์ (10 คะแนน)

จงอธิบายลักษณะและคุณภาพที่เหมาะสมของวัสดุในงานหลังพิมพ์ต่อไปนี้

1. ลวดเย็บสำเร็จรูปเบอร์ 9/12 _____

2. ด้ายเย็บสำหรับเครื่องเย็บกึ่งอัตโนมัติ _____

3. ปกหนังสือที่หุ้มทั้งเล่มสำหรับทำเล่มทากาวด้วยมือ _____

4. กาวร้อนสำหรับการทำเล่มไสสันทากาว _____

5. กระดาษแข็งเบอร์ 20 สำหรับทำเล่มปกแข็ง _____

6. ฝาที่ใช้เป็นวัสดุหุ้มปกสำหรับทำเล่มปกแข็ง _____

7. อุปกรณ์จับยึดกระดาษชนิดห่วงสำหรับการทำเล่มแฟ้ม _____

8. ขาดั้งปฏิทินสำหรับการทำเล่มปฏิทิน _____

9. พอยล์สำหรับตกแต่งผิวหน้าสิ่งพิมพ์ _____

10. มีดตัดสำหรับตัดกระดาษทั่วไปด้วยเครื่องตัดกระดาษ _____

4. คำถามประเมินกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาตอบคำถามประเมินกิจกรรมประจำชุดวิชาวัสดุทางการพิมพ์ โดยตอบในแบบฟอร์มนี้

1. กิจกรรมประจำชุดวิชานี้ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาในเอกสารการสอนมากขึ้น

เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วย โปรดระบุเหตุผล

2. นักศึกษาคิดว่าคำถามโดยรวมที่ปรากฏอยู่ในกิจกรรมประจำชุดวิชานี้ มีความยากมากน้อยเพียงใด โดยระบุเป็น 5 ระดับ ดังนี้

น้อยที่สุด

น้อย

ปานกลาง

มาก

มากที่สุด

3. นักศึกษาคิดว่าคำถามข้อใดที่ควรปรับปรุง โปรดระบุเหตุผล



ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา

97301 วัสดุทางการพิมพ์

ภาคการศึกษาที่ ภาคปลาย/2557

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ที่อยู่

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี)

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)

