



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง
การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตรช่างกระจกอลูมิเนียม
จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ด้วย สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ระดับจังหวัดมหาสารคาม เป็นศูนย์ที่จัดฝึกอบรมด้านอาชีพหลักสูตรช่างกระจก อลูมิเนียม รวมถึงการสนับสนุนประสานงานร่วมกับ ภาคีเครือข่ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการศึกษาอาชีพให้ทีมงานทำสร้างรายได้ให้ตนเองและครอบครัว เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่เน้นเรื่องการมีอาชีพเพื่อการมีงานทำมีรายได้ จึงได้พัฒนาและต่อยอดการทำกระจกอลูมิเนียม ที่กำลังจะสูญหายมาจัดทำเป็นหลักสูตร เพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไป ขอขอบคุณวิทยากรวิชาชีพ และคณะดำเนินงานการจัดการศึกษาต่อเนื่อง ที่ได้ร่วมพัฒนาหลักสูตร และจัดทำแผนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่าง ๆ ให้สำเร็จไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อวิทยากรและผู้เรียนต่อไป สำนักงาน

สกร.จังหวัดมหาสารคาม

พฤษภาคม ๒๕๖๗

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หลักสูตรช่างกระจกอลูมิเนียม	๔
โครงสร้างหลักสูตร	๕
ใบความรู้	๙
แบบทดสอบก่อนเรียน	๑๒
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๔
บันทึกแบบทดสอบหลังเรียน	๑๕

ชื่อหลักสูตร ช่างกระจกอะลูมิเนียม จำนวน ๔๐ ชั่วโมง กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ความเป็นมา

อาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียมอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็นอาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือและทักษะในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ก่อสร้างจากวัสดุคอนกรีตซึ่งการตกแต่งจะนิยมใช้กระจกอะลูมิเนียมเป็นส่วนประกอบ และปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พักอาศัยมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบอาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียมเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทางในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้

หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำ ที่เน้นการบูรณาการเนื้อหาสาระภาคทฤษฎีควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติจริง ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และทักษะไปประกอบอาชีพได้จริงอย่างมีคุณภาพและมีคุณธรรมจริยธรรม

๒. เป็นหลักสูตรที่เน้นการดำเนินงานร่วมกับเครือข่าย สถานประกอบการ เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพและการศึกษาดูงาน

๓. เป็นหลักสูตรที่เน้นการใช้ศักยภาพ ๕ ด้านในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ศักยภาพด้านทรัพยากร ภูมิอากาศ ภูมิประเทศและทำเลที่ตั้ง ศิลปะ วัฒนธรรมประเพณี และวิถีชีวิต และด้านทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่

๔. เป็นหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้ไปเทียบโอนเข้าสู่หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๑๑ ในรายวิชาเลือกของสาระประกอบอาชีพ

จุดหมาย

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้

๑. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถประกอบอาชีพและสร้างรายได้ที่มั่นคงให้กับตนเอง
๒. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการประกอบอาชีพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไปได้
๓. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการมีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึก ความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม

สังคม

๔. มีเจตคติที่ดีในการประกอบอาชีพ

๕. มีโครงการประกอบอาชีพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอาชีพของตนเอง

กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป คือ

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนา ต่อยอดอาชีพ

ระยะเวลา

ระยะเวลาตลอดหลักสูตร จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑.	ช่องทางการประกอบอาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ผู้เรียนทราบช่องทางการประกอบอาชีพช่างกระจกอลูมิเนียมได้ ๒. ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างกระจกอลูมิเนียมได้ ๓. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการตลาดและการบริการได้ 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. ช่องทางการประกอบอาชีพความสำคัญและประโยชน์ของการติดกระจกอลูมิเนียม ๒. วิเคราะห์ตนเองในการประกอบอาชีพช่างกระจกอลูมิเนียมและคุณธรรมจริยธรรมสำหรับอาชีพช่างกระจกอลูมิเนียม ๓. สามารถเข้าถึงการตลาดและการบริการ ๔. โครงการประกอบอาชีพช่างกระจกอลูมิเนียม ๕. สรุปช่องทางการประกอบอาชีพและตัดสินใจของตนเอง 	๑ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง
๒.	ทักษะการประกอบอาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> ๑. เตรียมพื้นที่ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการติดกระจกอลูมิเนียมได้ ๒. ติดกระจกอลูมิเนียมได้ถูกต้อง ๓. เก็บรายละเอียดของงานได้เรียบร้อยสวยงาม ๔. สรุปขั้นตอนและเทคนิคการทำงานได้ครบทุกขั้นตอน 	<ol style="list-style-type: none"> ๑. การเตรียมพื้นที่ ๒. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ ๓. วิธีการติดกระจกอลูมิเนียม ๔. วิธีการเก็บรายละเอียดของงาน 	๒ ชั่วโมง	๓๐ ชั่วโมง

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๓.	การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ	๑. คำนวณพื้นที่และราคาค่าแรง ค่าวัสดุการติดกระจกอลูมิเนียมได้ ๒. หาลูกค้าและประชาสัมพันธ์งาน ติดกระจกอลูมิเนียมได้ ๓. อธิบายมาตรฐานของการบริการ ติดกระจกอลูมิเนียมได้ ๔. เปรียบเทียบราคากับลูกค้าได้ อย่างราบรื่นและเป็นที่ยอมรับของ ลูกค้า ๕. สรุปกระบวนการบริหารจัดการใน การประกอบอาชีพช่างติดกระจก อลูมิเนียมที่พึงประสงค์ของลูกค้าได้	๑. การคำนวณพื้นที่และการ คำนวณราคาในการติดกระจก อลูมิเนียม ๒. การประชาสัมพันธ์และ การหาลูกค้า ๓. การควบคุมมาตรฐานของ การบริการ ๔. การเปรียบเทียบราคา กับ ลูกค้า	๒ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง
๔.	โครงการประกอบอาชีพ	๑. บอกความสำคัญของโครงการ อาชีพได้ ๒. บอกประโยชน์ของโครงการอาชีพ ได้ ๓. บอกองค์ประกอบของโครงการ อาชีพได้ ๔. อธิบายความหมายของ องค์ประกอบของโครงการอาชีพได้ ๕. อธิบายลักษณะการเขียนที่ดีของ องค์ประกอบของโครงการอาชีพได้ ๖. เขียนโครงการในแต่ละ องค์ประกอบให้เหมาะสมและ ถูกต้องได้ ๗. ตรวจสอบความเหมาะสมและ สอดคล้องของโครงการอาชีพได้	๑. ความสำคัญของโครงการ อาชีพ ๒. ประโยชน์ของโครงการ อาชีพ ๓. องค์ประกอบของโครงการ ประกอบอาชีพ ๔. การเขียนโครงการอาชีพ ๕. การประเมินความ เหมาะสมและสอดคล้องของ โครงการอาชีพ	๒ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง

การจัดกระบวนการเรียนรู้

วิธีจัดกระบวนการเรียนรู้ ใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย ดังนี้

๑. การบรรยาย (Lecture)
๒. การระดมสมอง (Brainstorming)
๓. การอภิปราย (Discussion Method)
๔. การชมคลิปวิดีโอ การบรรยาย และการสาธิต
๕. การฝึกปฏิบัติ

หมายเหตุ การจัดกระบวนการเรียนรู้ แบ่งเป็น ๔ เรื่อง

เรื่องที่ ๑ ช่องทางการประกอบอาชีพ

เรื่องที่ ๒ ทักษะการประกอบอาชีพ

เรื่องที่ ๓ การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ

เรื่องที่ ๔ โครงการประกอบอาชีพ

สื่อการเรียนรู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตร มีการใช้สื่อการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ได้แก่

๑. ภาพประกอบการเรียนการสอน
๒. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน
๓. การบรรยาย

การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผลหลักสูตร เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้า โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งสามารถประเมินได้ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

๑. การสังเกต
๒. การประเมินผลงาน/ชิ้นงาน

การจบหลักสูตร

๑. มีระยะเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการเรียนผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้
 - ๒.๑ ภาคทฤษฎี สัดส่วนร้อยละ ๒๐
 - ๒.๒ ภาคปฏิบัติ สัดส่วนร้อยละ ๘๐

เอกสารหลักฐานการศึกษา

๑. หลักฐานการเข้าเรียนตลอดหลักสูตร
๒. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
๓. วุฒิบัตรออกโดยสถานศึกษาที่มีการจัดการเรียนรู้หลักสูตรการผูกผ้าในงานพิธีต่างๆ

การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรการช่างกระจกอลูมิเนียม อาจนำไปเทียบโอนผลการเรียนกับหลักสูตร
การศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ หรืออื่น ๆ ได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษา
กำหนด

ใบความรู้วิชากระจก

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระจก

- **กระจกคืออะไร?**
 - กระจกคือวัสดุโปร่งใสที่ทำจากซิลิกา (SiO_2) ผสมกับโซดา (Na_2CO_3) และมะนาว (CaCO_3) หลอมละลายที่อุณหภูมิสูง
 - กระจกมีคุณสมบัติสะท้อนแสงได้ดี
 - กระจกมีหลายประเภท เช่น กระจกใส กระจกสี กระจกเงา กระจกนิรภัย ฯลฯ
- **ประเภทของกระจก**
 - กระจกใส: กระจกที่ไม่มีสี ใช้งานทั่วไป เช่น หน้าต่าง ประตู
 - กระจกสี: กระจกที่มีสีสันทัน ใช้งานสำหรับตกแต่งอาคาร
 - กระจกเงา: กระจกที่สะท้อนภาพได้ชัดเจน ใช้งานสำหรับส่องดู
 - กระจกนิรภัย: กระจกที่ทนทานต่อแรงกระแทก ตกเป็นชิ้นเล็กๆ ไม่แหลมคม ใช้งานสำหรับ ประตู หน้าต่าง อาคารสูง
- **คุณสมบัติของกระจก**
 - โปร่งใส: แสงสว่างสามารถผ่านกระจกได้
 - สะท้อนแสง: กระจกสามารถสะท้อนแสงได้ดี
 - ทนทาน: กระจกทนทานต่อความร้อน ความเย็น และแรงกระแทก
 - กันน้ำ: กระจกกันน้ำได้ดี
 - ทำความสะอาดง่าย: กระจกทำความสะอาดง่าย

2. การผลิตกระจก

- **กระบวนการผลิตกระจก**
 1. ผสมวัตถุดิบ: ซิลิกา โซดา มะนาว และสารอื่นๆ
 2. หลอมละลายวัตถุดิบ: หลอมละลายวัตถุดิบที่อุณหภูมิสูง
 3. เทกระจก: เทแร่ละลายลงบนแผ่นโลหะ
 4. รีดกระจก: รีดแร่ละลายให้เป็นแผ่นบาง
 5. อบแห้งและขัดเงา: อบแห้งและขัดเงาแผ่นกระจก
- **ประเภทของกระจก**
 1. กระจกโฟลต: ผลิตโดยเทแร่ละลายลงบนแผ่นโลหะ
 2. กระจกคูอัล: ผลิตโดยเทแร่ละลายลงบนแผ่นแก้ว
 3. กระจกเทมเปอร์: ผลิตโดยให้ความร้อนและเย็นกระจกอย่างรวดเร็ว

3. การใช้งานกระจก

- การใช้งานกระจกในอาคาร
 - หน้าต่าง:
 - ประตู:
 - กระจกตกแต่ง:
 - กระจกกันสาด:
- การใช้งานกระจกในยานพาหนะ
 - กระจกหน้ารถ:
 - กระจกมองข้าง:
 - กระจกหลังรถ:
- การใช้งานกระจกในอุตสาหกรรม
 - กระจกเงา:
 - กระจกสำหรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์:
 - กระจกสำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์:

4. ความปลอดภัยเกี่ยวกับกระจก

- อันตรายจากกระจก
 - บาดแผลจากเศษกระจก
 - อุบัติเหตุจากการสะท้อนของแสง
- ข้อควรระวังในการใช้งานกระจก
 - สวมแว่นตานิรภัยเมื่อทำงานกับกระจก
 - จัดเก็บกระจกอย่างปลอดภัย
 - กำจัดกระจกแตกอย่างถูกวิธี

เนื้อหา

- ประเภทของกระจก
 - กระจกใส
 - กระจกสี
 - กระจกเงา
 - กระจกกันความร้อน
 - กระจกกันกระสุน
 - กระจกฉนวน
 - กระจกลามิเนต
 - กระจกเทมเปอร์
 - กระจกโค้ง

- **คุณสมบัติของกระจก**
 - ความหนา
 - ขนาด
 - สี
 - ความโปร่งแสง
 - การกันความร้อน
 - การกันเสียง
 - ความปลอดภัย
- **การตัดแต่งกระจก**
 - การตัด
 - การเจาะ
 - การขีด
 - การพ่นสี
 - การแกะสลัก
- **การติดตั้งกระจก**
 - การติดตั้งกระจกหน้าต่าง
 - การติดตั้งกระจกประตู
 - การติดตั้งกระจกกันสาด
 - การติดตั้งกระจกฉากกันอาบน้ำ
- **การดูแลรักษากระจก**
 - การทำความสะอาด
 - การป้องกันรอยขีดข่วน
 - การป้องกันรอยแตก

บันทึกแบบทดสอบก่อนเรียน

๑. กระจกที่ใช้ในปัจจุบันแบ่งได้กี่ประเภท

๑. ๑
๒. ๒
๓. ๓
๔. ๔

๒. กระจกชนิดใดที่ช่วยในการดูดกลืนพลังงานความร้อนได้เป็นอย่างดี

๑. กระจกสีตัดแสง
๒. กระจกใส
๓. กระจกเงา
๔. กระจกลวดลาย

๓. ในงานกระจกอลูมิเนียมและสถาปัตยกรรมนำกระจกในข้อใดมาใช้มากที่สุด

๑. กระจกเทมเปอร์
๒. กระจกใสพิเศษ
๓. กระจกฝ้า
๔. กระจกอำลามิเนต

๔. ในการตัดกระจกเมื่อทำเครื่องหมายแล้วนำไม้บรรทัดมาวางให้ห่างจากจุดประมาณ

๑. ๒ มม.
๒. ๓ มม.
๓. ๔ มม.
๔. ๕ มม.

๕. การตัดกระจกด้วยมีดตัดกระจกชนิดเพชร สิ่งที่สำคัญที่สุดคือข้อใด

๑. การจับกระจก
๒. การวางมุมมีด
๓. การกดน้ำหนัก
๔. การทาน้ำมันก่อนการตัด

๖. การฝนขอบกระจก ทำเพื่อจุดประสงค์ใดมากที่สุด

๑. เพื่อความสวยงาม
๒. เพื่อป้องกันการแตกร้าว
๓. ป้องกันการบาดมือ
๔. เพื่อเพิ่มความแข็งแรง

๗. ในการตัดกระจกเก่า ก่อนการตัดควรทำตามข้อใด

๑. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดก่อนตัด
๒. ใช้ผ้าชุบน้ำมันก๊าดเช็ดก่อนตัด
๓. ใช้มีดตัดกระจกชนิดหัวเพชรใหม่ๆ
๔. ใช้มีดตัดกระจกชนิดหัวทั้งสแตนคาร์ไบด์

๘. จากรูปที่กำหนดให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในข้อใด

๑. คีมจับกระจก
๒. คีบปิดกระจก
๓. คีบตัดกระจก
๔. คีมหักเศษกระจก



๙. ในการตัดกระจกเพื่อใส่พัดลมดูดอากาศ ต้องใช้เครื่องมือตามข้อใด

๑. วงเวียนตัดกระจก
๒. มีดตัดกระจกชนิดหัวเพชร
๓. มีดตัดกระจกชนิดธรรมดา
๔. มีดตัดกระจกชนิดหัวทั้งสแตนคาร์ไบด์

๑๐. ถ้าต้องการกระจกมาใช้ติดในห้องน้ำหรือฉากั้นอาบน้ำต้องใช้กระจกตามข้อใด

๑. กระจกเปออร์
๒. กระจกใสพิเศษ
๓. กระจกฝ้า
๔. กระจกลามิเนต

เฉลย

๑. ๔
๒. ๑
๓. ๑
๔. ๑
๕. ๒
๖. ๓
๗. ๑
๘. ๔
๙. ๑
๑๐. ๓

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ – สกุล.....

หลักสูตร..... กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน)
๑. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)	
๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)	
๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต	
๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
๓. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ	
๓.๑ สังเกตผลงาน	
๓.๒ ตรวจสอบผลงาน	
๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์	
๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ

วิทยากร

(

)

บันทึกแบบทดสอบหลังเรียน

๑. ในการตัดกระจกเก่า ก่อนการตัดควรทำตามข้อใด
 ๑. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดก่อนตัด
 ๒. ใช้ผ้าชุบน้ำมันก๊าดเช็ดก่อนตัด
 ๓. ใช้มีดตัดกระจกชนิดหัวเพชรใหม่ๆ
 ๔. ใช้มีดตัดกระจกชนิดหัวทั้งสแตนคาร์ไบด์

๒. จากรูปที่กำหนดให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในข้อใด

๑. คีมจับกระจก
๒. คีบปิดกระจก
๓. คีบตัดกระจก
๔. คีมหักเศษกระจก



๓. ในการตัดกระจกเพื่อใส่พัดลมดูดอากาศ ต้องใช้เครื่องมือตามข้อใด

๑. วงเวียนตัดกระจก
๒. มีดตัดกระจกชนิดหัวเพชร
๓. มีดตัดกระจกชนิดธรรมดา
๔. มีดตัดกระจกชนิดหัวทั้งสแตนคาร์ไบด์

๔. ถ้าต้องการกระจกมาใช้ติดในห้องน้ำหรือฉากั้นอาบน้ำต้องใช้กระจกตามข้อใด

๑. กระจกเปอร์
๒. กระจกใสพิเศษ
๓. กระจกฝ้า
๔. กระจกลามิเนต

๕. การฝนขอบกระจก ทำเพื่อจุดประสงค์ใดมากที่สุด

๑. เพื่อความสวยงาม
๒. เพื่อป้องกันการแตกร้าว
๓. ป้องกันการบาดเจ็บ
๔. เพื่อเพิ่มความแข็งแรง

๖. กระจกที่ใช้ในปัจจุบันแบ่งได้กี่ประเภท

๑. ๑
๒. ๒
๓. ๓
๔. ๔

๗. ในงานกระจกอลูมิเนียมและสถาปัตยกรรมนำกระจกในข้อใดมาใช้มากที่สุด

๑. กระจกเทมเปอร์
๒. กระจกใสพิเศษ
๓. กระจกฝ้า
๔. กระจกลามิเนต

๘. ในการตัดกระจกเมื่อทำเครื่องหมายแล้วนำไม้บรรทัดมาวางให้ห่างจากจุดประมาณ

๑. ๒ มม.
๒. ๓ มม.
๓. ๔ มม.
๔. ๕ มม.

๙. การตัดกระจกด้วยมีดตัดกระจกชนิดเพชร สิ่งที่สำคัญที่สุดคือข้อใด

๑. การจับกระจก
๒. การวางมุมมีด
๓. การกดน้ำหนัก
๔. การทาน้ำมันก่อนการตัด

๑๐. กระจกชนิดใดที่ช่วยในการดูดกลืนพลังงานความร้อนได้เป็นอย่างดี

๑. กระจกสีตัดแสง
๒. กระจกใส
๓. กระจกเงา
๔. กระจกลวดลาย

เฉลย

๑. ๑
๒. ๔
๓. ๑
๔. ๓
๕. ๓
๖. ๔
๗. ๑
๘. ๑
๙. ๒
๑๐. ๑