

แบบทดสอบก่อนเรียน ที่ ๑.๑
หน่วยที่ ๑ เรื่องหลักการเบื้องต้นในการทดสอบวัสดุ

- คำชี้แจง** ๑) ข้อสอบมีจำนวน ๑๐ ข้อ ๆ ละ ๑ คะแนน คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน ใช้เวลา ๑๐ นาที
- ๒) จงกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
- ๓) ห้ามนำเอกสารเข้าห้องสอบ

-
๑. การทดสอบวัสดุหมายถึงข้อใด
- ก. การตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งภายในและภายนอกของวัสดุ
- ข. การตรวจสอบสมบัติด้านต่างๆ ของวัสดุชิ้นงาน
- ค. การตรวจสอบหาปฏิกิริยาของวัสดุต่อการใช้งาน
- ง. การตรวจสอบพฤติกรรมเพื่อตรวจสอบชนิดของวัสดุ
๒. วัตถุประสงค์ในการทดสอบและการตรวจสอบวัสดุคือข้อใด
- ก. เพื่อลดต้นทุนการผลิต
- ข. เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- ค. เพื่อความความสวยงามของสินค้า
- ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง
๓. ข้อใดคือวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลาย
- ก. ทดสอบแบบแรงกระแทก
- ข. ทดสอบแบบแรงดึง
- ค. ทดสอบแบบแรงเฉือน
- ค. ทดสอบด้วยสารแทรกซึม
๔. ข้อใดคือกรรมวิธีการทดสอบแบบทำลาย
- ก. ทดสอบแบบอำนาจแม่เหล็ก
- ข. การตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงอัลตราโซนิก
- ค. ทดสอบโดยวิธีถ่ายภาพด้วยรังสี
- ง. การทดสอบแรงดัด
๕. ข้อใดคือคำย่อของ American Society for Testing and Materials สมาคมเพื่อการทดสอบ และวัสดุแห่งอเมริกา
- ก. ASTM
- ข. AWS
- ค. JIS
- ค. DIN
๖. วัตถุประสงค์ของสำนักงานมาตรฐาน คือข้อ
- ก. กำหนดลักษณะมาตรฐานของวัสดุ และวิธีการทดสอบ
- ข. ปรับปรุงด้านวิศวกรรมด้วยการค้นคว้าหรือวิจัย
- ค. ลดต้นทุนในการผลิต ช่วยให้ชิ้นงานเกิดการสูญเสียน้อย
- ง. ก และ ข ถูกต้อง
๗. การทดสอบวัสดุแบ่งเป็น ๒ ประเภทใหญ่คือ
- ก. การทดสอบทางกล และทางเคมี
- ข. การทดสอบทางฟิสิกส์ และการทดสอบทางกล
- ค. การทดสอบแบบทำลาย และการทดสอบแบบแรงดึง
- ง. การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย
๘. ข้อใดคือหลักการควบคุมคุณภาพงานเชื่อม
- ก. การประกันคุณภาพของงานเชื่อมที่ได้ออกมาให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
- ข. การประกันคุณภาพของงานเชื่อม
- ค. การทดสอบฝีมือช่างเชื่อม (Welding performance Qualification) หรือที่เรียกว่า WPQ
- ง. การตรวจแบบมัทพภาคและจุลภาค

๙. ข้อใดกล่าวถึงการตรวจสอบทางกลได้ถูกต้อง

- ก. การทดสอบความต้านทานต่อแรงดึง และการตรวจแบบมัทพภาค
- ข. การตรวจด้วยสารแทรกซึมและการทดสอบความต้านแรงเฉือน
- ค. การตรวจสอบความต้านแรงกระแทกและการตรวจสอบความต้านแรงดัด
- ง. การตรวจสอบด้วยการถ่ายภาพรังสีการตรวจสอบแบบจุลภาค

๑๐. ข้อบกพร่องงานเชื่อมข้อใดคือข้อบกพร่องบนพื้นผิวรอยเชื่อมและตรวจสอบด้วยสายตาได้

- ก. การแตกร้าว (Cracking)
- ข. โพรงอากาศ (Air Holes)
- ค. การหลอมละลายไม่สมบูรณ์ (Lack of Fusion)
- ง. การแห้วขอบแนว (Undercut)

แบบฝึกหัด ที่ ๑.๑
หน่วยที่ ๑ เรื่องหลักการเบื้องต้นในการทดสอบวัสดุ

จงกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

๑. ข้อใดบอกความหมายของการทดสอบวัสดุได้อย่างถูกต้อง
 - ก. การตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งภายในและภายนอกของวัสดุ
 - ข. การตรวจสอบพฤติกรรมเพื่อตรวจสอบชนิดของวัสดุ
 - ค. การตรวจสอบหาปฏิกิริยาของวัสดุด้วยการใช้งาน
 - ง. การตรวจสอบคุณสมบัติด้านต่างๆ ของวัสดุชิ้นงาน
๒. การทดสอบแบ่งตามลักษณะ การกระทำกับชิ้นงานเป็น ๒ ลักษณะคือข้อใด
 - ก. การทดสอบกลและการทดสอบทางเคมี
 - ข. การทดสอบแรงดึงและการทดสอบแรงกระแทก
 - ค. การตรวจสอบแบบ NDT และการตรวจสอบสารแทรกซึม
 - ง. การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย
๓. ข้อใดคือ ความหมายของ Impact Load Test
 - ก. การทดสอบโดยใช้แรงแบบเป็นจังหวะ
 - ข. การทดสอบโดยใช้แรงแบบคงที่
 - ค. การทดสอบโดยใช้แรงกระแทกทันที
 - ง. การทดสอบโดยใช้แรงอัด
๔. ข้อใดคือการทดสอบเชิงกล
 - ก. การตรวจสอบด้วยการแทรกซึม
 - ข. การตรวจสอบด้วยสายตา
 - ค. การทดสอบด้วยอำนาจแม่เหล็ก
 - ง. การทดสอบด้วยความแข็ง
๕. ข้อใดคือการทดสอบแบบไม่ทำลายสภาพ
 - ก. การตรวจสอบแบบมัทภาค
 - ข. การตรวจสอบแบบจุลภาค
 - ค. การตรวจสอบด้วยอำนาจแม่เหล็ก
 - ง. การทดสอบการครีฟ
๖. ข้อใดคือวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลาย
 - ก. ทดสอบแบบแรงกระแทก
 - ข. ทดสอบด้วยสารแทรกซึม
 - ค. ทดสอบแบบแรงเฉือน
 - ง. ทดสอบแบบแรงดึง
๗. หลักการควบคุมคุณภาพงานเชื่อมหมายถึงข้อใด
 - ก. การประกันคุณภาพของงานเชื่อม
 - ข. การทดสอบฝีมือช่างเชื่อม(Welding performance Qualification)หรือเรียกว่า WPQ
 - ค. การประกันคุณภาพของงานเชื่อมที่ออกมาให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
 - ง. การตรวจสอบแบบมัทภาคและจุลภาค
๘. ข้อบกพร่องในงานเชื่อมแบ่งตามลักษณะที่เกิดขึ้นได้ ๓ ลักษณะคือข้อใด
 - ก. สภาพการคงตัว, ข้อบกพร่องบนพื้นผิวรอยเชื่อม, การเปลี่ยนรูปร่าง
 - ข. สภาพการคงตัว, ข้อบกพร่องบนพื้นผิวรอยเชื่อม, ข้อบกพร่องภายในแนวเชื่อม
 - ค. สภาพการคงตัว, ข้อบกพร่องบนพื้นผิวรอยเชื่อม, การบิดงอเชิงมุม
 - ง. สภาพการบิดงอ, ข้อบกพร่องภายในแนวเชื่อม, ข้อบกพร่องบนแนวเชื่อม

๙. วัตถุประสงค์ของสำนักงานมาตรฐาน คือข้อ
- ก. กำหนดลักษณะมาตรฐานของวัสดุ และวิธีการทดสอบ ปรับปรุงด้านวิศวกรรมด้วยการค้นคว้าหรือวิจัย นำมาตรฐานเผยแพร่
 - ข. ลดต้นทุนในการผลิต ช่วยให้ชิ้นงานเกิดการสูญเสียน้อย
 - ค. กำหนดนิยามศัพท์ขึ้นมาใช้ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจตรงกัน
 - ง. เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์
๑๐. ข้อใดคือข้อบกพร่องภายในแนวเชื่อม
- ก. การหดตัวตามแนวเชื่อม
 - ข. การโก่งงอ
 - ค. แอ่งปลายแนวเชื่อม
 - ง. โพรงอากาศ
๑๑. ข้อใดคือข้อบกพร่องบนพื้นผิวรอยเชื่อม
- ก. โพรงอากาศ
 - ข. การหลอมละลายไม่สมบูรณ์
 - ค. แนวเชื่อมไม่เต็ม
 - ง. การบิดตัวเชิงมุม
๑๒. วัตถุประสงค์ของการทดสอบวัสดุคือข้อใด
- ก. เพื่อลดต้นทุนการผลิต
 - ข. เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์
 - ค. เพื่อความสวยงามของสินค้า
 - ง. ข้อ ข. และ ค. ถูกต้อง
๑๓. อักษรย่อ JIS คือมาตรฐานการทดสอบของประเทศใด
- ก. มาตรฐานประเทศญี่ปุ่น
 - ข. มาตรฐานประเทศเยอรมัน
 - ค. มาตรฐานประเทศอเมริกา
 - ง. มาตรฐานประเทศไทย
๑๔. อักษรย่อมาตรฐานการทดสอบของประเทศไทยคือข้อใด
- ก. DIN
 - ข. JIS
 - ค. AWS
 - ง. TIS
๑๕. ข้อใดกล่าวถึง ASTM ข้อใดเพิ่มเติมได้ถูกต้อง
- ก. American National Standards Institute.
 - ข. American Society for Testing and Materials.
 - ค. American Iron and Steel Institute.
 - ง. American Welding Society.
๑๖. ข้อบกพร่องงานเชื่อม ลักษณะใดที่เกิดบนพื้นผิวรอยเชื่อมโดยที่สามารถตรวจสอบด้วยสายตาได้
- ก. การแตกร้าว (Cracking)
 - ข. การแห้วขอบแนว (Undercut)
 - ค. การหลอมละลายไม่สมบูรณ์ (Lack of Fusion)
 - ง. โพรงอากาศ (Air Holes)
๑๗. ข้อใดคือกรรมวิธีทดสอบด้านโลหะวิทยาดูโครงสร้างภายในเนื้อโลหะ
- ก. แบบหัตถภาค (Macro Test)
 - ข. แบบจุลภาค (Micro Test)
 - ค. แบบสารแทรกซึม (Penetrant Test)
 - ค. แบบกระแสไหลวน (Eddy Current Test)
๑๘. ข้อใดคือกรรมวิธีทดสอบด้านโลหะวิทยาดูโครงสร้างภายนอกเนื้อโลหะ
- ก. แบบหัตถภาค (Macro Test)
 - ข. แบบจุลภาค (Micro Test)
 - ค. แบบสารแทรกซึม (Penetrant Test)
 - ค. แบบกระแสไหลวน (Eddy Current Test)

๑๙. ความหมายของจุดบกพร่องในแนวเชื่อมคือข้อใด

ก. Discontinuities

ข. Rejects

ค. Defects

ง. Acceptable

๒๐. ข้อใดคือ วิธีการตรวจสอบข้อบกพร่องภายในชิ้นงาน

ก. การตรวจสอบด้วยสายตา

ข. การตรวจสอบด้วยสารแทรกซึม

ค. การตรวจสอบด้วยอำนาจแม่เหล็ก

ง. การตรวจสอบด้วยอัลตราโซนิก

แบบทดสอบหลังเรียน ที่ ๑.๑
หน่วยที่ ๑ เรื่องหลักการเบื้องต้นในการทดสอบวัสดุ

- คำชี้แจง** ๑) ข้อสอบมีจำนวน ๑๐ ข้อ ๆ ละ ๑ คะแนน คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน ใช้เวลา ๑๐ นาที
- ๒) จงกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
- ๓) ห้ามนำเอกสารเข้าห้องสอบ
-

๑. การทดสอบวัสดุหมายถึงข้อใด
- ก. การตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งภายในและภายนอกของวัสดุ
- ข. การตรวจสอบพฤติกรรมเพื่อตรวจสอบชนิดของวัสดุ
- ค. การตรวจสอบหาปฏิกิริยาของวัสดุต่อการใช้งาน
- ง. การตรวจสอบสมบัติด้านต่างๆ ของวัสดุชิ้นงาน
๒. วัตถุประสงค์ในการทดสอบและการตรวจสอบวัสดุคือข้อใด
- ก. เพื่อความสวยงามของสินค้า
- ข. เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์
- ค. เพื่อลดต้นทุนการผลิต
- ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง
๓. การทดสอบวัสดุแบ่งเป็น ๒ ประเภทใหญ่คือ
- ก. การทดสอบแบบไม่ทำลาย และการทดสอบแบบทำลาย
- ข. การทดสอบทางฟิสิกส์ และการทดสอบทางกล
- ค. การทดสอบแบบทำลาย และการทดสอบแบบแรงดึง
- ง. การทดสอบทางกล และทางเคมีแบบทำลาย
๔. ข้อใดคือวิธีการทดสอบแบบไม่ทำลาย
- ก. ทดสอบแบบแรงกระแทก
- ข. ทดสอบด้วยสารแทรกซึม
- ค. ทดสอบแบบแรงเฉือน
- ง. ทดสอบแบบแรงดึง
๕. ข้อใดคือกรรมวิธีการทดสอบแบบทำลาย
- ก. การทดสอบแรงดัด
- ข. การตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงอัลตราโซนิค
- ค. ทดสอบโดยวิธีถ่ายภาพด้วยรังสี
- ง. ทดสอบแบบอำนาจแม่เหล็ก
๖. ข้อใดกล่าวถึงการตรวจสอบทางกลได้ถูกต้อง
- ก. การทดสอบความต้านทานต่อแรงดึง และการตรวจแบบมหัพภาค
- ข. การตรวจด้วยสารแทรกซึมและการทดสอบความต้านแรงเฉือน
- ค. การตรวจสอบด้วยการถ่ายภาพรังสีการตรวจสอบแบบจุลภาค
- ง. การตรวจสอบความต้านแรงกระแทกและการตรวจสอบความต้านแรงดัด
๗. ข้อใดคือหลักการควบคุมคุณภาพงานเชื่อม
- ก. การประกันคุณภาพของงานเชื่อม
- ข. การประกันคุณภาพของงานเชื่อมที่ได้ออกมาให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนด
- ค. การทดสอบฝีมือช่างเชื่อม (Welding performance Qualification) หรือที่เรียกว่า WPQ
- ง. การตรวจแบบมหัพภาคและจุลภาค
๘. ข้อบกพร่องงานเชื่อมข้อใดคือข้อบกพร่องบนพื้นผิวรอยเชื่อมและตรวจสอบด้วยสายตาได้
- ก. การแตกร้าว (Cracking)
- ข. การแห้วขอบแนว (Undercut)
- ค. การหลอมละลายไม่สมบูรณ์ (Lack of Fusion)
- ง. โพรงอากาศ (Air Holes)

๙. ข้อใดคือคำย่อของ American Society for Testing and Materials สมาคมเพื่อการทดสอบ และวัสดุแห่งอเมริกา

ก. JIS

ข. AWS

ค. ASTM

ง. DIN

๑๐. วัตถุประสงค์ของสำนักงานมาตรฐาน คือข้อ

ก. กำหนดลักษณะมาตรฐานของวัสดุ และวิธีการทดสอบ ปรับปรุงด้านวิศวกรรมด้วยการค้นคว้าหรือวิจัย นำมาตรฐานเผยแพร่

ข. ลดต้นทุนในการผลิต ช่วยให้ชิ้นงานเกิดการสูญเสียน้อย

ค. กำหนดนิยามศัพท์ขึ้นมาใช้ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจตรงกัน

ง. เพื่อประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์

เฉลยแบบฝึกหัด ที่ ๑.๑

๑. ง
๒. ง
๓. ค
๔. ง
๕. ค
๖. ข
๗. ค
๘. ข
๙. ก
๑๐. ง

๑๑. ง
๑๒. ง
๑๓. ก
๑๔. ง
๑๕. ข
๑๖. ข
๑๗. ข
๑๘. ก
๑๙. ค
๒๐. ง

เฉลยแบบสอบ ที่ ๑.๑

ก่อนเรียน

๑. ข
๒. ง
๓. ง
๔. ง
๕. ก
๖. ง
๗. ง
๘. ก
๙. ค
๑๐. ง

หลังเรียน

๑. ง
๒. ง
๓. ก
๔. ข
๕. ก
๖. ง
๗. ข
๘. ข
๙. ค
๑๐. ก