



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

การสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

วิชา PTE 324 Welding Technology II

นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ปีที่ 3

สอบวันจันทร์ ที่ 29 กันยายน 2557

เวลา 9.00 – 12.00 น.

คำชี้แจง

1. ข้อสอบวิชานี้มี 2 หมวด จำนวน 9 หน้า (รวมใบปะหน้า)
2. ข้อสอบไม่มีการแก้ไขใดๆทั้งสิ้น
3. ให้ทำทุกข้อลงในข้อสอบ
4. ไม่อนุญาตให้นำคำราและเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบได้
5. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ได้

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

อาจารย์ปรัชญา เพียรสุระ

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 8554

ข้อสอบชุดนี้ได้ผ่านกรรมการวิชาการภาควิชาฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(รศ.ดร.สันติรัฐ นันตะอาจ)

ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

3. จงวาดแผนภาพสมดุลภาคเหล็กคาร์บอน Equilibrium Phase Diagram of Ferro-Carbon (Fe-C) ให้
สมบูรณ์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างการเย็นตัวของเหล็กกล้า มีคาร์บอนผสม 0.2 % (10คะแนน)

4. ผลของรูปแบบและการกระจายตัวของ Carbide จะส่งผลอย่างไรต่อวัสดุ (4 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

5. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อความสามารถในการชุบแข็งของเหล็กกล้าจงบอกมาเป็นข้อๆ (4 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

6. จงบอกบทบาทของธาตุผสมในเหล็กกล้า ที่มีผลต่อสมบัติทางกล และโครงสร้างจุลภาคของวัสดุ (6 คะแนน)

C.....

.....

.....

.....

Mn.....

.....

.....

.....

Si.....

.....

.....

.....

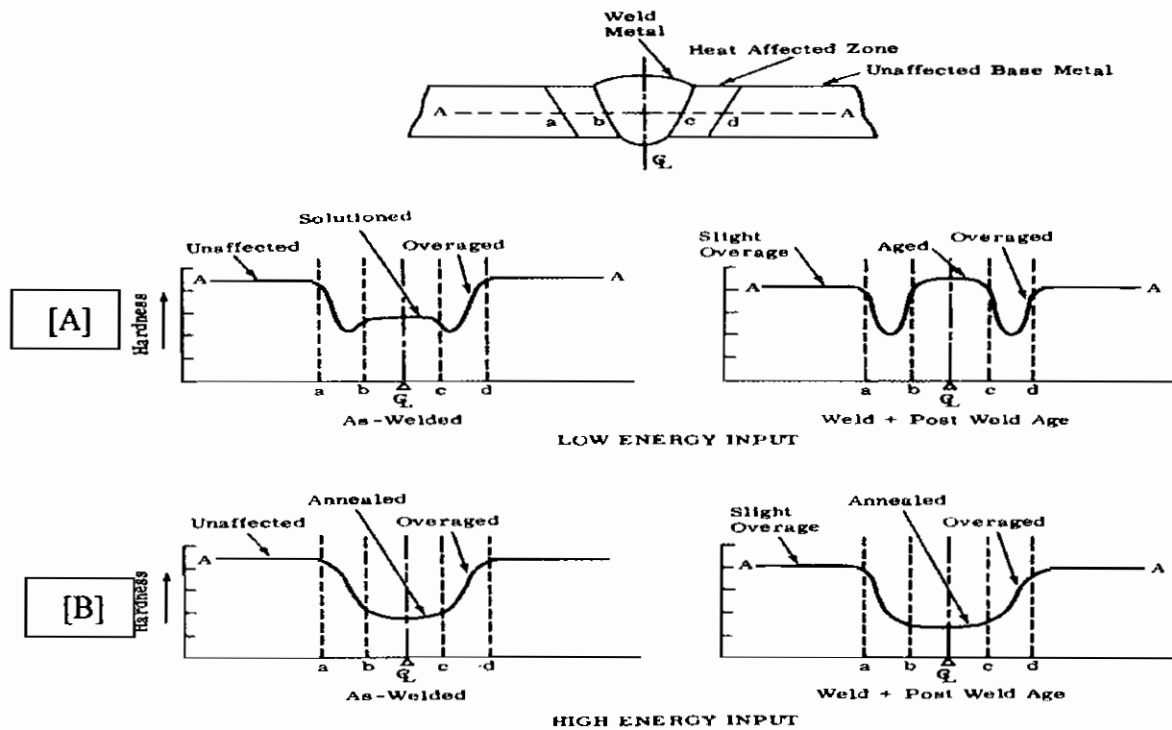
S.....

.....

.....

.....

11. จากภาพจงอธิบายการเกิดความแข็งแรงในแต่ละบริเวณของชิ้นงานเชื่อม มาโดยละเอียด (8 คะแนน)



[A].....

.....

.....

.....

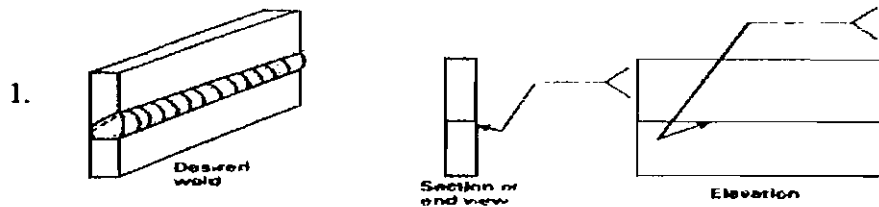
[B].....

.....

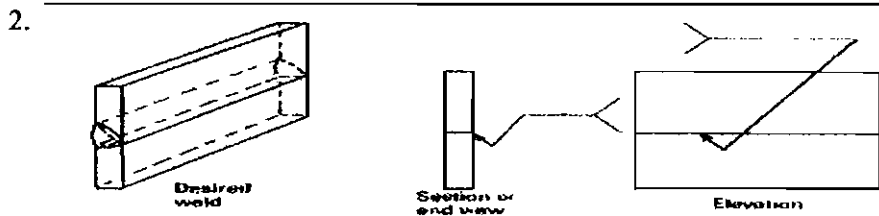
.....

.....

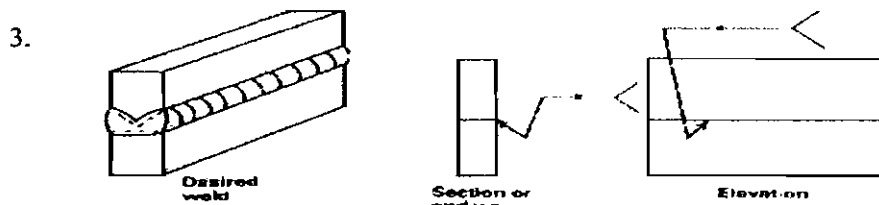
หมวดที่ 2 จงเติมสัญลักษณ์งานเชื่อมให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)



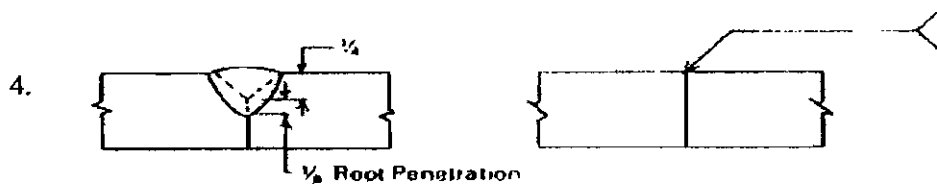
(A) ARROW-SIDE BEVEL-GROOVE WELDING SYMBOL



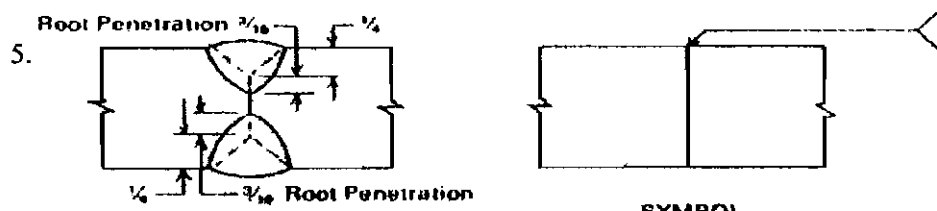
(B) OTHER-SIDE BEVEL-GROOVE WELDING SYMBOL



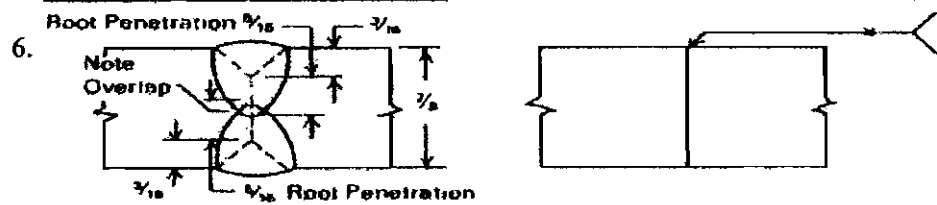
(C) BOTH-SIDE BEVEL-GROOVE WELDING SYMBOL



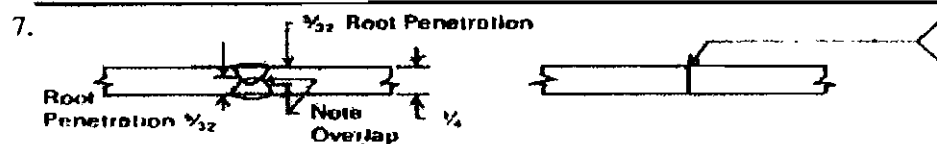
(A) DESIRED WELD SYMBOL



(B) DESIRED WELD SYMBOL



(C) DESIRED WELD SYMBOL



DESIRED WELD SYMBOL

