

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2547

วันจันทร์ที่ 20 ธันวาคม 2547

เวลา : 13.30-16.30 น.

วิชา : 235-230 : ENGINEERING MATERIALS

ห้อง : หัวหุ่น, R 200, 201

คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 50 ข้อ
2. ห้ามนำข้อสอบออกนอกห้องสอบ
3. ระบายนิช่อง █ ที่ต้องการในกระดาษคำตอบ
เพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ (ดึงออกได้)
4. ให้เขียนชื่อ-รหัส ภาควิชา และกลุ่ม บหวกระดาษ และข้อสอบให้ชัดเจน
5. ห้ามนำเอกสารใด ๆ และเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ
6. ให้แยกเก็บกระดาษคำตอบและข้อสอบ

ขอให้โชคดี

รศ.ดร.เล็ก สีคง

ผู้ออกข้อสอบ

PART A

ชื่อ _____

รหัส _____

ภาควิชา _____

กลุ่ม _____

1. กล่องทำที่ใช้บันทึกข้อมูลการบินของเครื่องบินจะเป็นวัสดุในข้อใด
 - ก. ไ泰เนียมผสม จัดอยู่ในกลุ่มโลหะ
 - ข. เส้นใยคาร์บอนเรซิมแรงในเนื้อคาร์บอน จัดอยู่ในกลุ่มวัสดุผสม
 - ค. เส้นใยอะรามิดเสริมแรงในเนื้ออิพ็อกซี จัดอยู่ในกลุ่มวัสดุผสม
 - ง. พอลิยูเรเทน จัดอยู่ในกลุ่มพอลิเมอร์
 - จ. อะลูมิเนียม จัดอยู่ในกลุ่มโลหะ
2. กระบวนการที่ได้รับความนิยมในการผลิตโลหะผสมโดยการผสม ผงโลหะ ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปด้วยเครื่องบดพลังงานสูง คือ กระบวนการใด

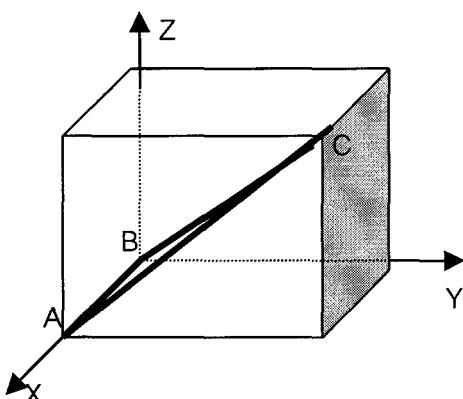
ก. Powder metallurgy	ข. Mechanical alloying
ค. Metal injection molding	ง. Isostatic pressing
จ. Rapid solidification	
3. ท่านคิดว่ากระบวนการใดที่สามารถทำให้วัสดุมีเกรนที่มีขนาดเล็กยิ่งกว่าได้

ก. กระบวนการอัดแบบไอโซสแตดิก	ข. การสั่งเคราะห์ที่อุณหภูมิสูงด้วยการทำให้เกิดปฏิกิริยาความร้อนที่รุนแรง
ค. กระบวนการอิเล็กทรอนบีม	ง. กระบวนการทำให้แข็งตัวอย่างรวดเร็ว
จ. กระบวนการโลหะผสมเชิงกล	
4. เกณฑ์ในการเลือกวัสดุเพื่อทำรังผึ้ง (Honeycom) เพื่อใช้สำหรับกรองอากาศเสียในรถยนต์ (Catalytic converter)
 - ก. ต้องเป็นวัสดุที่ทนความร้อนสูง และทนต่อการกัดกร่อน
 - ข. ต้องเป็นวัสดุที่เบาและความแข็งแรงสูง
 - ค. ต้องเป็นวัสดุที่นำความร้อนและนำไฟฟ้าที่ดี
 - ง. ต้องเป็นวัสดุที่มีราคาถูก และนำหนักเบา
 - จ. เป็นวัสดุที่ขึ้นรูปง่าย
5. คำกล่าวใดเป็นคำกล่าวที่ ถูกต้อง
 1. วัสดุที่ใช้เป็นอวัยวะเทียมในร่างกายมนุษย์ จะต้องเป็นวัสดุที่เนื้อเยื่อต่อปฏิกิริยา
 2. วัสดุที่ใช้เพื่อก่อให้เกิดพลังงาน ได้แก่ เพชรและซิลิคอน
 3. วัสดุเซรามิกมีสมบัติเด่นคือนำหนักเบา
 4. ตั้งบรรจุก๊าซอัดในยานพาหนะ จะต้องมีความแข็งแรงจำเพาะสูง
 5. อนาคตวัสดุที่ถูกออกแบบใช้มากขึ้น คือ วัสดุธรรมชาติ

ก. 1, 3, 5	ข. 1, 2, 4	ค. 2, 4, 5	ง. 3, 5	จ. 1, 2, 3, 4
------------	------------	------------	---------	---------------

6. ข้อใด กล่าวผิด

- จ. การผสม MgO ลงไปใน ZrO_2 ทำให้เกิดโครงสร้างอสัมฐาน (Amorphous)
11. เมื่อเกิด Strain hardening ในโครงสร้างของโลหะมีผลทำให้มีสมบัติอย่างไร
- ก. มีความเหนียวยึดหยุ่น
 - ข. เปราะ
 - ค. ยืดหยุ่นมากขึ้น
 - ง. ทนอุณหภูมิสูงขึ้น
 - จ. จำรูปได้
12. จากรูป จงหาดัชนีมิลเลอร์ของระนาบ ABC เมื่อใช้ชุด D เป็นจุดกำเนิด



- ก. $(0\ 1\ \bar{1})$
- ข. $(1\ 0\ 1)$
- ค. $(1\ \bar{1}\ 1)$
- ง. $(0\ \bar{1}\ 1)$
- จ. ไม่มีข้อใดถูก

13. จากรูปข้อ 12 ถ้าเป็นโลหะระบบ FCC ที่ระนาบ (010) จะมีอะตอมเรียงอยู่กี่อะตอม
- ก. 3
 - ข. 4
 - ค. 5
 - ง. 6
 - จ. 8
14. จากรูปข้อ 12. จงหาทิศทาง BC
- ก. $[111]$
 - ข. $[\bar{1}10]$
 - ค. $[100]$
 - ง. $[110]$
 - จ. $[1\bar{1}0]$
15. จากรูปข้อ 12 จงหาระนาบที่ตั้งฉากกับทิศทาง AC
- ก. (111)
 - ข. (110)
 - ค. $(01\bar{1})$
 - ง. (101)
 - จ. (011)
16. เหตุการณ์ใดที่คล้ายกับ Intelligent materials ที่สุด
1. เครื่องบินกำลังบินในห้องฟ้า
 2. แปรรูปสามารถเปลี่ยนสีได้เองเมื่อหมดอายุ
 3. การหุบใบของหญ้ามีรายเมื่อถูกกระทบและคลื่นใบออกเมื่อไม่มีสิ่งไปกระทบ

5. การใช้เซลล์เชือเพิงในการขับเคลื่อนรถยนต์
- ก. 1, 2, 3
 - ข. 2, 4, 5
 - ค. 2, 4, 5
 - ง. 2, 3
 - จ. 1, 2, 3, 4, 5
20. วัสดุในข้อใดที่เข้ากันได้กับร่างกายมนุษย์
- ก. Stainless steel, alumina
 - ข. Cobalt, acrylic
 - ค. Titanium, teflon
 - ง. Hydroxyapatite, chromium alloys
 - จ. ถูกทุกข้อ
21. ยางเรเดียล จัดเป็นวัสดุในกลุ่มใด
- ก. โลหะผสม
 - ข. พอลิเมอร์
 - ค. วัสดุผสม
 - ง. วัสดุธรรมชาติ
 - จ. ข้อ ก. และ ง. ถูก
22. พันธะ (Bonding) เกี่ยวข้องกับสมบัติใดของวัสดุ
- ก. จุดหลอมเหลว
 - ข. โมดูลัสยีดหยุ่น
 - ค. อัตราส่วนปัวซองส์
 - ง. ความหนาแน่น
 - จ. ข้อ ก. และ ข. ถูก
23. ข้อใดไม่ใช่ Polymorphism ของคาร์บอน
- ก. เพชร
 - ข. กราไฟต์
 - ค. C₆₀
 - ง. C₁₄
 - จ. ใช่ทุกข้อ
24. นิกเกิล เมื่อได้รับแรงกระทำจากกระทั้งเกิดการเลื่อน (Slip) ขึ้นในโครงสร้างจะเลื่อนตัวได้ง่ายที่ระนาบใด
- ก. { 110 }
 - ข. { 111 }
 - ค. { 211 }
 - ง. { 100 }
 - จ. { 321 }
25. ข้อใดที่ไม่เหตุผลที่สนับสนุนการเลื่อนของโครงสร้างภายในของนิกเกิลในข้อ 24
1. การเรียงตัวของอะตอมอยู่ห่างๆ มากกว่าระนาบอื่น
 2. มีระนาบที่สมมาตรกัน
 3. การอัดแน่นของอะตอมมีค่าสูง
 4. มีรากเจือผสมอยู่
 5. มีเกรนขนาดใหญ่

30. ข้อใดสรุป ไม่ถูกต้อง

1. การชูบลวดทั้งสเดนด้วยทองเรี่ยจะช่วยป้องกันการเติบโตของเกรนได้ ทำให้ลวดไม่ขาดง่าย
2. การเติมวนาเดียมในเหล็กกล้าคาร์บอน ทำให้เกิดโครงสร้างเฟอร์ไรต์ที่อุณหภูมิสูงขึ้น และเนื้อละเอียดมาก
3. การชูบแข็งเป็นกระบวนการการเย็บ
4. โลหะผสมเกิดการเลื่อนของระนาบได้ง่ายกว่าโลหะบริสุทธิ์
5. โลหะผสมที่เย็นตัวช้าๆ ที่อุณหภูมิสูงจะมีเกรนขนาดโต

ก. 3, 4	ข. 1, 4, 5
ค. 2, 3, 5	จ. 1, 2, 5
จ. 1, 2, 3	

31. ข้อใดเป็นความบกพร่องในโครงสร้างที่เรียกว่า "Chemical imperfection"

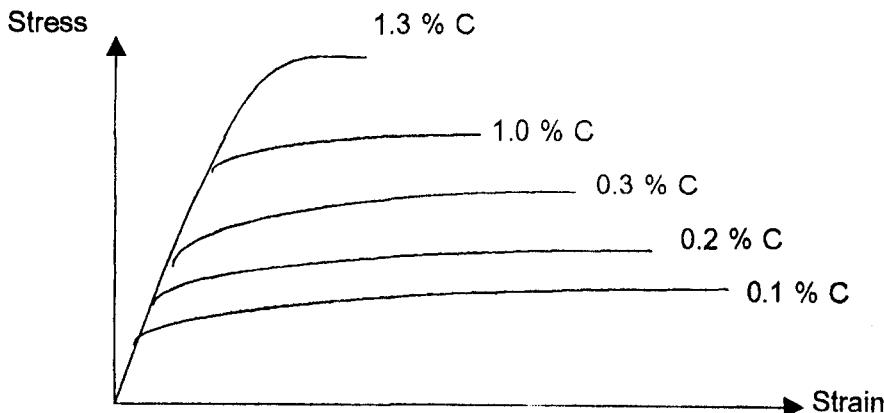
- | | |
|------------------------|-------------------|
| ก. Amorphous structure | ข. Solid solution |
| ค. Dislocation | จ. Twining |
| จ. Schottky defect | |

32. คำกล่าวข้อใด ถูกต้อง

1. สารไฮโดรคาร์บอนมีพันธะแวน เดอ วาล
2. เชรามิกส่วนใหญ่มีพันธะแบบไอออนิก/โคเวเลนส์
3. โลหะส่วนใหญ่มีพันธะเมตอลลิก
4. พอลิเมอร์ที่มี Chain เรียงกันเป็นระเบียบเรียกว่ามีโครงสร้างอะมอร์ฟัส
5. วัสดุผสมส่วนใหญ่ที่เสริมแรงด้วยเส้นใยจะมีค่า Ultimate tensile strength ต่ำ

ก. 2, 3	ข. 1, 3, 5
ค. 2, 3, 4, 5	จ. 1, 2, 4
จ. 4, 5	

33. จากการทดสอบ Tensile test ของเหล็กกล้าคาร์บอนเกรดต่างๆ แสดงดังรูป ข้อใดเป็นคำกล่าวที่สรุปได้อย่างถูกต้อง



1. ค่า Yield strength ของเหล็กซึ่งมีคาร์บอนสูงขึ้น จะมีค่าสูงขึ้น
 2. เหล็กกล้าที่มีคาร์บอน 1% จะต้านต่อแรงกระทำได้มากกว่าเหล็กกล้า 0.3 % C
 3. เหล็กกล้า 0.3 % C ทนต่อแรงกระแทกได้ดีที่สุด
 4. เหล็กกล้า 1.3 % C เรียกว่าสมบัติ “Ductile”
 5. เหล็กกล้า 1 % C มีสมบัติของสปริงได้ดีกว่าเหล็กกล้า 0.1 % C
- | | |
|------------------|---------------|
| ก. 1, 2, 3 | ข. 1, 3, 5 |
| ค. 2, 4, 5 | จ. 1, 2, 4, 5 |
| จ. 1, 2, 3, 4, 5 | |
34. ค่าความแข็งแรงคราก (Yield strength) ที่ 0.2 % ของเหล็กกล้า 1010 อะลูมิเนียม 2048 และ เหล็กกล้าไร้สนิม 304 มีค่า 200, 416 และ 205 MPa ตามลำดับ เมื่อนำโลหะทั้งสามชิ้นมีขนาด เท่ากัน คือ พื้นที่หน้าตัด 1.0 ตร.ซม. น้ำหนัก 30 กิโลกรัม ตั้งจากกับพื้นที่หน้าตัด ข้อใด สรุปได้ถูกต้อง
1. เหล็กกล้า 1010 อาจจะขาด
 2. เหล็กกล้าไร้สนิมเกิดการครากตัวขึ้นน้อยกว่า 0.2 %
 3. อะลูมิเนียมเกิดการครากตัวขึ้นน้อยกว่า 0.2 %
 4. อะลูมิเนียมเกิดการคอดกิ่วตรงกลาง
 5. เหล็กกล้าไร้สนิมอาจจะขาด
- | | |
|---------------|------------|
| ก. 1, 2, 3 | ข. 2, 4, 5 |
| ค. 1, 3, 5 | จ. 2, 3, 4 |
| จ. สรุปไม่ได้ | |
35. อะลูมิเนียมผสานแท่งหนึ่งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ซม. ยาว 5 ซม. มีค่า Elastic limit 400 MPa ถูกดึงด้วยแรง 10π กิโลนิวตัน ข้อสรุปได้ถูกต้อง
1. เมื่อปลดแรงดึงออกวัสดุเกิดการครากตัวขึ้นบ้างเล็กน้อย
 2. เมื่อปลดแรงดึงออกวัสดุมีขนาดเท่าเดิม

3. ในขณะที่ดึงวัสดุยืดตัวออกไม่เกิน 0.3 % ของความยาวเดิม
4. ในขณะที่ดึงวัสดุไม่ยืดตัวเลย
5. เมื่อปลดแรงดึงวัสดุจะคุณภาพคงที่
ก. 2, 3 ข. 2, 4
ค. 1, 3, 5 ง. 2, 4, 5
จ. 1, 3

36. คำกล่าวใด ถูกต้อง

 1. เกณฑ์ในการเลือกวัสดุชีวภาพ คือ สมรรถนะ และราคา
 2. เกณฑ์ในการออกแบบวัสดุที่ใช้กับรถยนต์ คือ กรรมวิธีการผลิตและราคา
 3. เกณฑ์ในการออกแบบวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมไกลฟัง คือ การต้านต่อการกัดกร่อน
 4. เกณฑ์ในการเลือกวัสดุสำหรับการทหาร คือ สมรรถนะ และเทคโนโลยี
 5. เกณฑ์ในการเลือกวัสดุในงานอากาศ หรืออวกาศ คือ สมรรถนะและน้ำหนักเบา

ก. 1, 2, 3 ข. 2, 3, 4, 5
ค. 1, 3, 5 ง. 2, 3, 5
จ. ถูกทุกข้อ

37. สมบัติที่เป็นเกณฑ์สำคัญในการเลือกวัสดุทำใบพัดของเทอร์โบเน็ชันเครื่องบินเจ็ต คือ สิ่งใด

ก. Creep resistance ข. Young's modulus
ค. Stress relaxation ง. Fabrication
จ. Modulus of toughness

38. วัสดุที่สำคัญและนำมาใช้ในระบบสื่อสารอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน คือ

ก. ลวดโลหะผสม Al-Li ข. สารตัวนำยิ่งยาด
ค. ลวดโลหะผสม Ca-Ni ง. ลวด Nd
จ. ไยแก้ว

39. วัสดุเส้นใยที่สำคัญที่ใช้ทำเสื้อกันกระสุน คือ เคฟลาร์ ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ ท่านคิดว่าวัสดุธรรมชาติชนิดใดที่น่าจะใช้ได้

ก. ปอกระเจา ข. ไอลินิน
ค. ไยไหม ง. ไยกล้าย
จ. ไยตาล

40. คำกล่าวข้อใด ผิด

- ก. หัวไม้กอล์ฟ เป็นวัสดุผสม
- ข. กระดาษเป็นวัสดุพอลิเมอร์
- ค. ไม้เทนนิสเป็นวัสดุผสม
- ง. อิฐทันไฟเป็นวัสดุเซรามิก
- จ. ข้อ ก. และ ข.

41. โลหะและโลหะผสมมีข้อดีกว่าวัสดุกลุ่มอื่นอย่างไร

- ก. ความแข็งแรงสูงและกรรมวิธีผลิตมีหลายวิธี
- ข. มีปริมาณมากและราคาถูก
- ค. ขึ้นรูปง่าย
- ง. ทนอุณหภูมิต่ำและอุณหภูมิสูง
- จ. ถูกทุกข้อ

42. TPFE (Teflon) ซึ่งเป็นวัสดุเคลือบอะลูมิเนียม หรือ เหล็กกล้า และหลอดเลือดเทียม จัดอยู่ในกลุ่มใด

- | | |
|--------------|-------------|
| ก. พอลิเมอร์ | ข. เซรามิก |
| ค. โลหะ | ง. วัสดุผสม |
| จ. โลหะผสม | |

43. พบก้อนอุกกาบาต ปรากฏว่ามีเนื้อละเอียดมาก สันนิษฐานว่า

- ก. เป็นโลหะที่มีโครงสร้าง FCC
- ข. เกิดการแข็งตัวอย่างรวดเร็ว
- ค. แข็งตัวที่อุณหภูมิสูง
- ง. องค์ประกอบส่วนใหญ่ คือ แก้ว
- จ. ข้อมูลไม่เพียงพอ

44. โลหะ เซรามิก และสารกึ่งตัวนำ ส่วนใหญ่มีโครงสร้างแบบใด

- | | |
|---------------|-----------------|
| ก. Cubic | ข. Tetragonal |
| ค. Hexagonal | ง. Orthorhombic |
| จ. Monoclinic | |

45. ทำไม้วัสดุที่แตกหักเนื่องจากแรงเฉือน จึงมีรอยแตกเอียงไกลเดียง 45 องศา

- ก. มีระนาบสมมาตรกันมากในแนว 45 องศา
- ข. มีอะตอมเรียงกันมากในระนาบ 45 องศา
- ค. มีการเลื่อนเกิดขึ้นในแนว 45 องศา

- ง. ข้อ ข. และ ค. ถูก
จ. ถูกทั้ง ก. ข. และ ค.
46. การเสียรูปอย่างถาวร (Plastic deformation) ในโครงสร้างจุลภาค สังเกตได้อย่างไร
ก. รูปร่างของเกรนเปลี่ยนไป มีลักษณะแบบๆ
ข. มีร่องรอยเกิดขึ้นในโครงสร้างจุลภาค
ค. ความหนาแน่นเพิ่มขึ้น
ง. ก. และ ข. ถูก
จ. ทั้งข้อ ก. ข. และ ค. ถูก
47. ข้อใดจัดเป็นโลหะผสม
ก. บรอนซ์ ข. ทังสเตน
ค. เหล็กกล้า ง. เงิน
จ. ข้อ ก. และ ค. ถูก
48. ข้อเด่นของวัสดุผสม คือ สิ่งใด
ก. สมบัติจำรูป ข. น้ำหนักเบาและแข็งแรง
ค. สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ง่าย ง. มีความเหนียวแน่นและนำความร้อนยิงขาด
จ. ถูกทุกข้อ
49. การที่อะตอมอยู่ชิดกันมากมีกลุ่มอิเล็กตรอนที่ล้อมอยู่อย่างหลวມๆ รอบนิวเคลียส สามารถเคลื่อนที่ไปมาได้ง่าย เรียกพันธะนี้ว่า
ก. โคลเวเลนส์ ข. แวนเดอ瓦ลล์
ค. เมตอลลิก ง. ไอออนิก
จ. พันธะที่สอง
50. ระดับความยากง่ายของข้อสอบนี้
ก. ง่ายมาก ข. ง่าย
ค. ปานกลาง ง. ยาก
จ. ยากมาก

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2	ปีการศึกษา 2547
วันจันทร์ ที่ 20 ธันวาคม 2547	เวลา : 13.30-16.30 น.
วิชา : 235-230 : Engineering Materials	ห้อง : หัวหุน, R 200, R 201

PART B

คำสั่ง

1. คะแนน 15% ของคะแนนทั้งวิชา
2. ทำทุกข้อในพื้นที่ที่เว้นไว้ให้
3. ห้ามใช้ดินสอเขียนคำตอบ
4. ห้ามนำเอกสารต่างๆเข้าห้องสอบ

ชื่อ _____ รหัส _____

ภาควิชา _____

ข้อ	คะแนน
1	
2	
3	
4	
รวม	

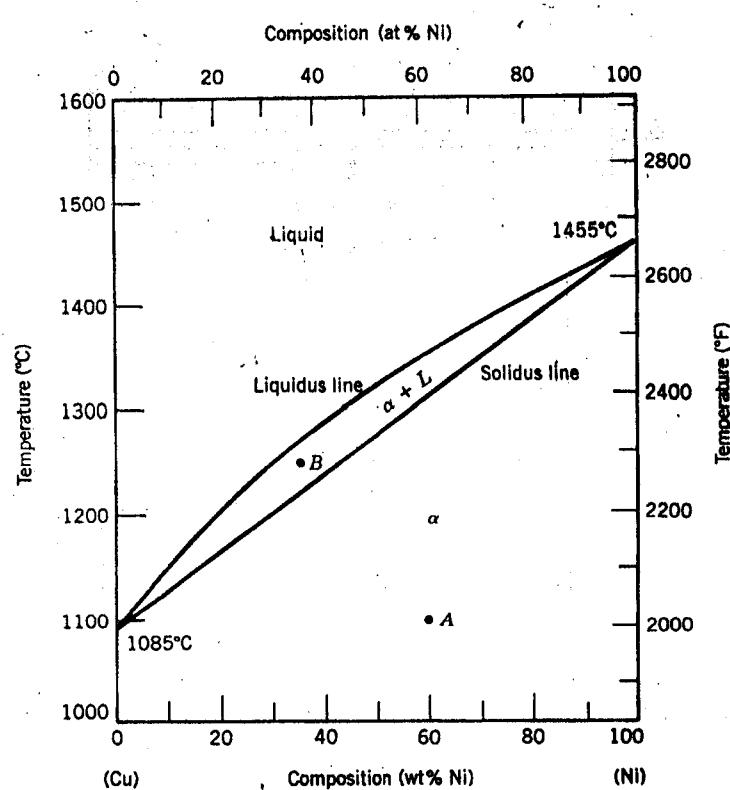
ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริตและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

Good Luck!!

ดร.วีราวรรณ สุทธิศรีปัก^ช
 ผู้ออกข้อสอบ

ภาควิชา _____ ชื่อ _____ รหัส _____

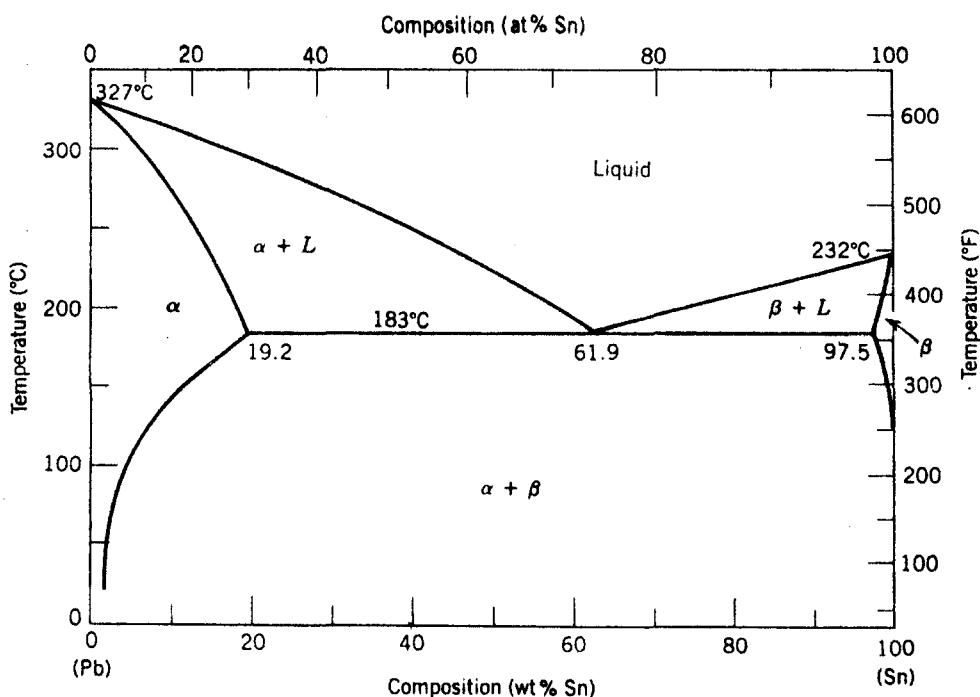
1. จาก Phase diagram ของ Cu – Ni alloy ที่ให้ จงตอบคำถามต่อไปนี้ พร้อมแสดงวิธีทำ
 - 1.1 จงอธิบายวิธีการสร้าง Phase diagram ของโลหะผสม Cu – Ni นี้ พร้อมภาพด้วย
cooling curve ของโลหะบริสุทธิ์ Cu และโลหะผสม Cu-20wt%Ni (5 คะแนน)



ภาควิชา _____ ชื่อ _____ รหัส _____

- 1.2 โลหะผสม Cu-Ni ปริมาณ 20 กิโลกรัม ที่มีส่วนผสม Cu-50wt%Ni ที่อุณหภูมิ 1300°C มีเฟสอะไรบ้างที่สมดุลกันอยู่ และแต่ละเฟสมี ปริมาณกิโลกรัม (3 คะแนน)

2. จาก phase diagram ของโลหะผสมตะกั่ว - ดีบุก (Pb-Sn) จงตอบคำถามพร้อมแสดงวิธีทำด้วย (5.5 คะแนน)
- 2.1 โลหะผสมที่มีส่วนผสมอย่างไรจึงมีจุดหลอมเหลว(melting temperature) ต่ำที่สุด
-

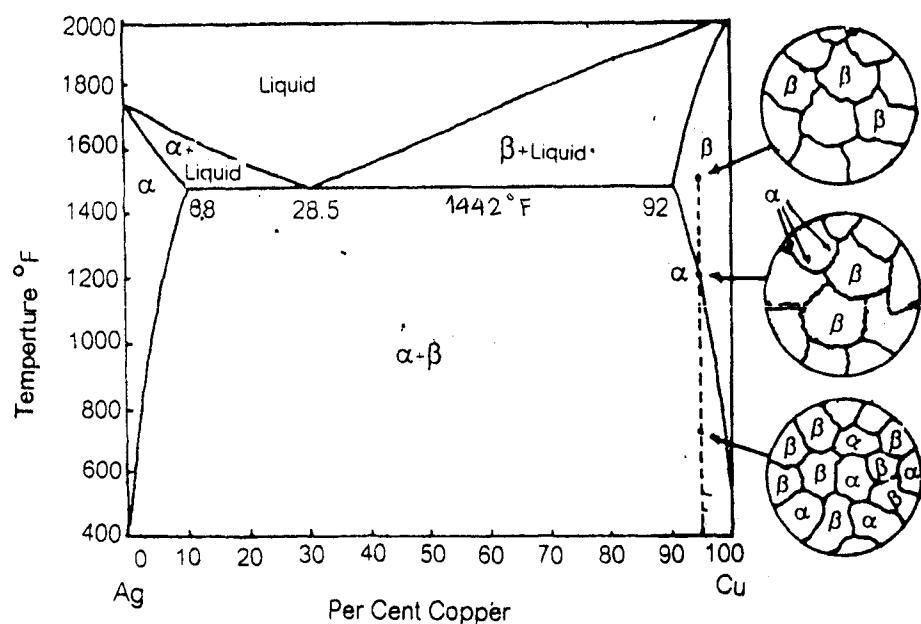


ภาควิชา _____ ชื่อ _____ รหัส _____

2.2 โลหะผสม Pb-Sn alloy ปริมาณ 10 กิโลกรัม ที่มีส่วนผสม Pb-30wt%Sn ที่อุณหภูมิ 250°C มีเฟสอะไรบ้างที่สมดุลกันอยู่ และแต่ละเฟสมี ส่วนผสมอย่างไร

2.3 เขียนรูป microstructure ของโลหะผสมนี้ (Pb-30wt%Sn) ที่อุณหภูมิน้อยกว่า 1442°F ให้เย็นตัวอย่างช้าๆ และประกอบด้วยเฟส (phase) อะไรบ้าง

3. จาก Ag – Cu Phase diagram ที่ให้ จงตอบคำถาม (แสดงวิธีทำด้วย) (4 คะแนน)

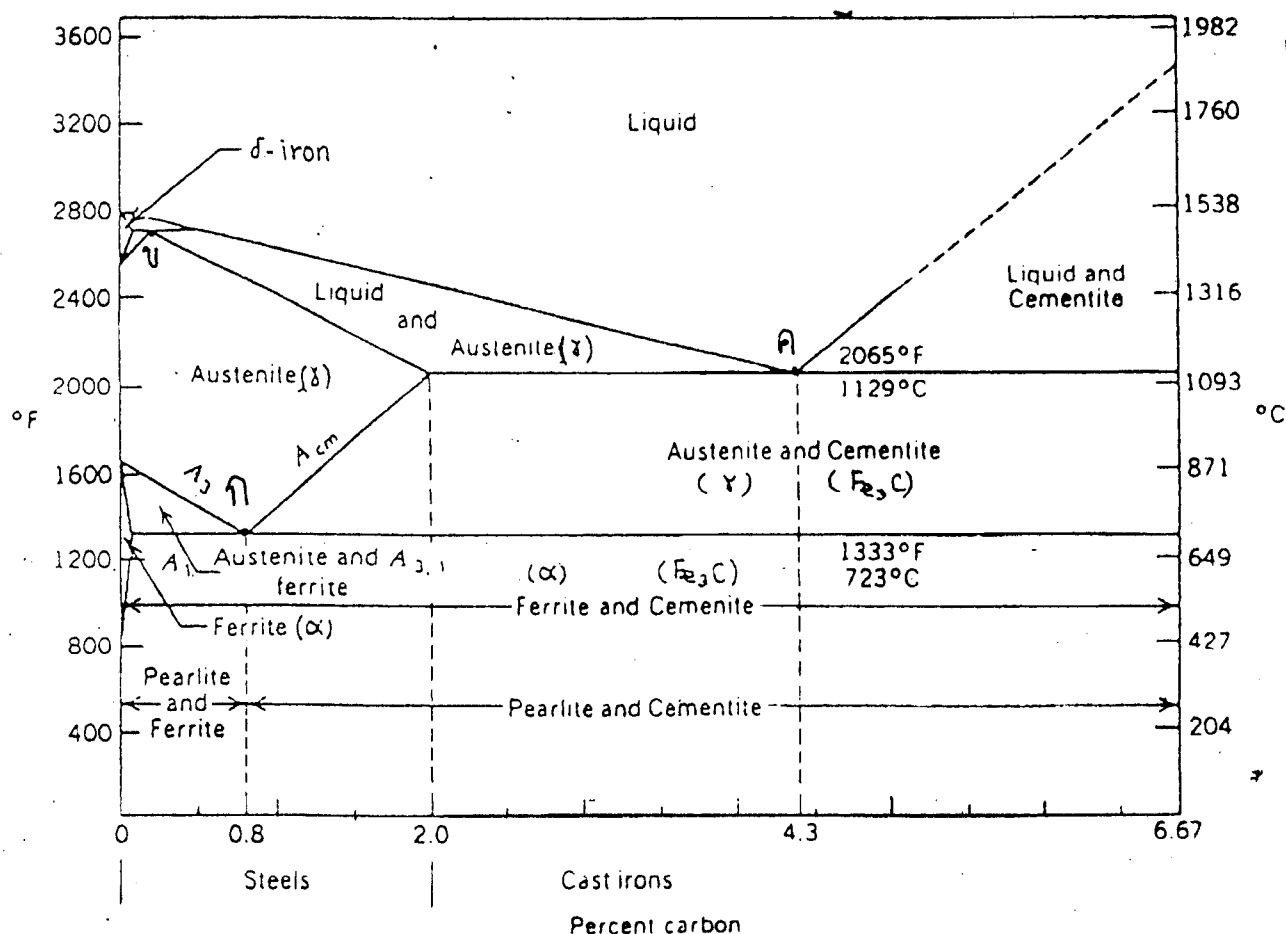


ภาควิชา _____ ชื่อ _____ รหัส _____

3.1 ถ้านำโลหะผสมเงิน-ทองแดงที่มีทองแดง 20wt% มาให้ความร้อน ต้องใช้คุณภาพมิอย่างต่ำเท่าใดโลหะผสมนี้จะคงเหลือ

3.2 จากการนำโลหะผสม เงิน - ทองแดง แห่งนี้ไปตรวจสkopโครงสร้างจุดภาคภายในได้กล้องดูโลหะพบว่ามีพื้นที่ที่เป็น Eutectic phase 60% ที่เหลืออีก 40% พบร่วมเป็นเฟสอัลฟ่า (α) จงคำนวณว่าโลหะผสมนี้มีทองแดง (Cu) กี่ %

4. จาก Fe – C Phase diagram ที่แน่นอน จงตอบคำถาม (แสดงวิธีทำด้วย) (2.5 คะแนน)



ภาควิชา _____ สีอ้อ _____ รหัส _____

4.1 จงคำนวณสัดส่วน (ratio) โดยนำหนักของโครงสร้าง Austenite และโครงสร้างยูเทคติก ของเหล็กที่มีส่วนผสม Fe-2wt%C ที่อุณหภูมิ 725°C

4.3 ที่จุด ๔ เป็นลักษณะของโลหะผสมระบบได และจะเขียนตัวอย่างปฏิกริยา

Good Luck!!

ทุจริตในการสอบโழชั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริตและพักรการเรียน 1 ภาคการศึกษา