มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำภาคการศึกษาที่ ๒ **ประจำปีการศึกษา ๒๕๔๕**

วันที่ : ๒๖ เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕ **เวลา : ๙.๐๐-๑๒.๐๐ น**

วิชา : ๒๓๗-๒๐๐ Indus Mineral & Process **ห้อง : A ๓๐๐**

คำสั่ง

1. **ไม่อนุญาตให้นำหนังสือหรือเอกสารใดเข้าห้องสอบ**
2. **ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ส่วน ทำทุกส่วน ทั้งหมด 185 คะแนน เก็บ 30 % ของวิชา**
3. **เขียนคำตอบลงในกระดาษคำถามนี้ และอนุญาตให้เขียนหน้าหลังได้หากเนื้อที่ไม่พอ**
4. **เขียน *ชื่อ นามสกุล รหัส* ลงในทุกแผ่นกระดาษข้อสอบนี้**
5. **คืนกระดาษข้อสอบทั้งหมดแก่กรรมการผู้คุมสอบ**

ชื่อ ..... นามสกุล ..... รหัส .....

ส่วน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	40	
2	50	
3	50	
4	45	
รวม	185	

Bon courage & Bonne change!!

ดนุพล ตันนโยภาส

20 ธันวาคม 2545

data file : midind45

ส่วนที่ 1 ระบุลักษณะรูปผลึกและชื่อแร่ เลือกทำ <u>10 ข้อ</u> (ข้อละ 4 คะแนน)

1.1 Rhombohedron

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.2 Cube

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.3 Tetragonal prism and dipyramid

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.4 Octahedron

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.5 Orthorhombic pinacoids

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.6 Trigonal dipyramid

ลักษณะรูปผลึก ……

ลักษณะรูปผลึก ……

1.7 Hexagonal prism and basal pinacoid

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.8 Tetragonal disphenoid

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.9 Tetrahedron

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.10 Pyritohedron

ลักษณะรูปผลึก ……

ได้แก่แร่ ……

1.11 Octahedron and cube

ลักษณะรูปผลึก …… ได้แก่แร่……

ส่วนที่ 2 บอกชื่อแร่ที่ถลุงให้โลหะต่อไปนี้เป็น *ภาษาอังกฤษ* <u>ชื่อ</u> ละ 2 คะแนน หากตอบถูกหมดทั้งข้อ ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน หากตอบชื่อผิด หักออกชื่อละ 1 คะแนน

1. เงิน 1 ..... 2 ..... 3 .....
2. สังกะสี 1 ..... 2 ..... 3 .....
3. ไทเทเนียม 1 ..... 2 ..... 3 .....
4. โคบอลต์ 1 ..... 2 ..... 3 .....
5. ปรอท 1 ..... 2 ..... 3 .....
6. ทองแดง 1 ..... 2 ..... 3 .....
7. พลวง 1 ..... 2 ..... 3 .....
8. วุลแฟรม 1 ..... 2 ..... 3 .....
9. ตะกั่ว 1 ..... 2 ..... 3 .....
10. ดีบุก 1 ..... 2 ..... 3 .....

ส่วนที่ 3. บอกชื่อโลหะผสมที่ทำให้เกิดวัตถุผสมต่อไปนี้ เป็นวัตถุดิบในการผลิตอุตสาหกรรม หรือทำให้เกิดผลด้านคุณภาพต่อผลิตภัณฑ์อย่างไร ให้เลือกทำเพียง <u>10 ข้อ</u> หากทำเกินหักคะแนนข้อได้เต็มออก (ข้อละ 5 คะแนน)

1. ทองสัมฤทธิ์ .....
2. โลหะพิวเตอร์ .....
3. โลหะรองรับเพลา .....
4. Nichrome .....
5. Wood's metal .....
6. ทองคำ 24 กะรัต .....
7. Tin foil .....
8. Tungsten carbide .....
9. Ferrotungsten .....
10. Stainless steel .....
11. Amalgam .....
12. Stellite .....

ส่วนที่ 4. <u>เลือกทำ</u> <u>3</u> ข้อ วาดภาพหรืออธิบายขั้นตอนแต่งแร่หรือถลุง ทำเกินเอาข้อที่ได้คะแนนมากสุดออก ข้อละ 15 คะแนน

4.1 การสกัดสารทังสติกออกไซด์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 เหล็กกล้าไร้สนิม

4.3 ทองคำ

4.4 ตะกั่วจากกลุ่มแร่<u>ตะกั่วซัลไฟด์</u>