

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2557

วันศุกร์ที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2557

เวลา : 13.30 – 15.30 น.

วิชา : 235-200 Introduction to Minerals and Materials Industries ห้อง : หัวหูน

คำสั่ง

- ข้อสอบมี 2 Part
Part A: รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล, สัปดาห์เวลา 80 นาที
Part B: อ. ชรินทร์ ดำรัสการ สัปดาห์เวลา 40 นาที
 - ทำทุกข้อ
 - อนุญาตให้นำ Short Note จำนวน 2 แผ่น ขนาด A4 เข้าห้องสอบได้ แต่ต้องเป็นลายมือเขียน ไม่ใช่ที่ถ่ายเอกสารมา
 - อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
-

ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล
ผู้อำนวยการงานรายวิชา

235-200 Introduction to Mining and Materials Industry**Part A : รศ.ดร.พีชณู บุญนวล สัปดาห์เวลา 80 นาที****ตารางคะแนน Part A:**

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	58	
2	6	
3	10	
4	20	
5	19	
6	8	
7	10	
รวม	131	

รศ.ดร.พีชณู บุญนวล

ผู้ออกข้อสอบ

235-200 Introduction to Mining and Materials Industry

Part A : รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล สัปดาห์เวลา 80 นาที

1. อธิบายศัพท์ทางเทคนิคเกี่ยวกับเหมืองแร่ต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน ยกเว้นบางข้อที่ระบุไว้)

1.1 Exploitation _____

1.2 Outcrop _____

1.3 Ore body (วาดรูปประกอบ)

1.4 Overburden (วาดรูปประกอบ)

1.5 Concentrate _____

1.6 Tailings _____

1.7 Smelting _____

1.8 Surface mining (open pit) _____

1.9 Underground mining _____

(ที่ว่างเขียนรูปแสดงข้อ 1.10-1.17)

1.10 Vein _____

1.11 Foot wall _____

1.12 Hanging wall _____

1.13 Cross-cut _____

1.14 Ramp _____

1.15 Stope _____

1.16 Shaft _____

1.17 Inclined shaft _____

1.18 Adit _____

1.19 Tunnel _____

1.20 บอกชื่อภาษาไทยของพลอยต่อไปนี้ (4 คะแนน)

Spinel _____

Blue sapphires _____

Yellow sapphires _____

Ruby _____

1.21 FGD ในโรงไฟฟ้าถ่านหิน ย่อจากคำว่าอะไร _____
ใช้เพื่ออะไร _____

1.22 เหมืองแร่ดีบุกที่อำเภอจะนะ (เหมืองแร่ลิวง) ผลิตแร่ดีบุกที่ชื่อว่าอะไร _____
ชั้นกรวดทรายที่มีแร่เรียกว่าชั้นอะไร _____

1.23 Palong คืออะไร _____

1.24 เหมืองของบริษัทผาแดงอินดัสทรี ที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตากเป็นแร่อะไร _____
แร่เกรดต่ำต้องแต่งแร่ด้วยกระบวนการใด _____
หัวแร่ที่ได้ส่งไปโรงถลุงที่ไหน _____ ถลุงด้วยกรรมวิธี (Process)ใด _____

1.25 ถ่านหินมีหลายเกรดที่แบ่งตามอายุ มีอะไรบ้าง (4 คะแนน)

1.26 การทำเหมืองใต้ดินแบบ Room and Pillar เป็นอย่างไร (วาดรูปประกอบ) (4 คะแนน)

ชื่อ-นามสกุล.....

รหัสนักศึกษา

2. แร่แบไรต์มีสูตรเคมีอย่างไร_____ และใช้ประโยชน์ในงานอะไร_____

จงอธิบายวิธีการแต่งแร่แบไรต์มาพอเข้าใจ (6 คะแนน)

3. จงคำนวณ Stripping ratio ของการทำเหมืองเปิด (Surface mining) ต่อไปนี้ (10 คะแนน)

3.1 เหมืองแร่ยิปซัมเปลือกดินหนา 5 เมตร ชั้นแร่อยู่ในแนวราบหนา 20 เมตร (ความหนาแน่นของแร่ 2.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร)

3.2 เหมืองถ่านหินแม่เมาะ ผลิตถ่านหินปีละ 15 ล้านตัน ต้องเปิดเปลือกดิน 105 ล้านลูกบาศก์เมตร

ชื่อ-นามสกุล.....

รหัสนักศึกษา

4. จากที่ได้ดูวิดีโอและเรียนในชั้นเรียนเรื่องเหมืองพลอยกาญจนบุรี จงอธิบายพร้อมวาดรูปประกอบเป็นข้อๆ (20คะแนน)

4.1 แหล่งแร่พลอยเกิดมาได้อย่างไร

4.2 วาดรูปภาพตัดขวาง (Section) แสดงชั้นแร่และชั้นที่เป็น Overburden ต่างๆมา พร้อมอธิบายสั้นๆ

4.3 อธิบายขั้นตอนการทำเหมืองและการจัดการพื้นที่พื้นที่หลังการทำเหมือง

4.4 นอกจากพลอยแล้วเหมืองพลอยนี้จะได้ผลิตผลอื่นใดเป็น By products บ้าง

ชื่อ-นามสกุล.....

รหัสนักศึกษา

5. ตอบคำถาม

5.1 เหมืองถ่านหินที่ทำเหมืองแบบ Strip mining นั้น เขาก็ทำกันอย่างไร

และใช้เครื่องจักรกลอะไรบ้าง _____
_____ (5 คะแนน)

5.2 เหมืองทองที่จังหวัดพิจิตร (14 คะแนน)

ก. ทองคำเกิดอยู่ในหินชนิดใด _____

ข. แต่งแร่ทองด้วยกระบวนการใด _____

ค. แร่ทองคำที่ได้ที่เหมืองเรียกว่า _____

มีทองคำ _____ % และ เงิน _____ %

ง. ส่งแร่ทองคำไปถลุงให้สะอาดยิ่งขึ้นที่ไหน _____

จ. ทองคำที่ผลิตกันมี 3 เกรด ได้แก่ เกรดใดบ้างและนิยมใช้ที่ไหนหรือใช้ในงานใด

6. ท่านมีความเข้าใจในเรื่องแรกกับความจำเป็นที่ต้องใช้ในการดำรงชีวิตอย่างไร จงอธิบาย (8 คะแนน)

ชื่อ-นามสกุล.....

รหัสนักศึกษา

7. จงคำนวณออกแบบการระเบิดสำหรับเหมืองหินปูนตามข้อมูลข้างล่าง วาดรูปแสดงการอัตรัดถูระเบิดด้วย

Bench height	10	เมตร
ขนาดรูเจาะ	3	นิ้ว (75 มิลลิเมตร)
Charge density	3.60	Kg/m^3
ขนาดดินระเบิด	1	กิโลกรัมต่อแ่ง

(10 คะแนน)

235-200 Introduction to Mining and Materials Industry**Part B : อ. ชรินทร์ ดำรัสการ สัปดาห์ 40 นาที****ตารางคะแนน Part B:**

ข้อ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	7	
2	8	
รวม	15	

อ. ชรินทร์ ดำรัสการ
ผู้ออกข้อสอบ

235-200 Introduction to Mining and Materials Industry
Part B : อาจารย์ชินนทร์ ดำรัสการ สัปดาห์เวลา 40 นาที

1.อธิบายความหมายของคำต่อไปนี้มาให้เข้าใจ (7 คะแนน)

1.1 Thermoplastic

1.2 Thermosets

1.3 PE

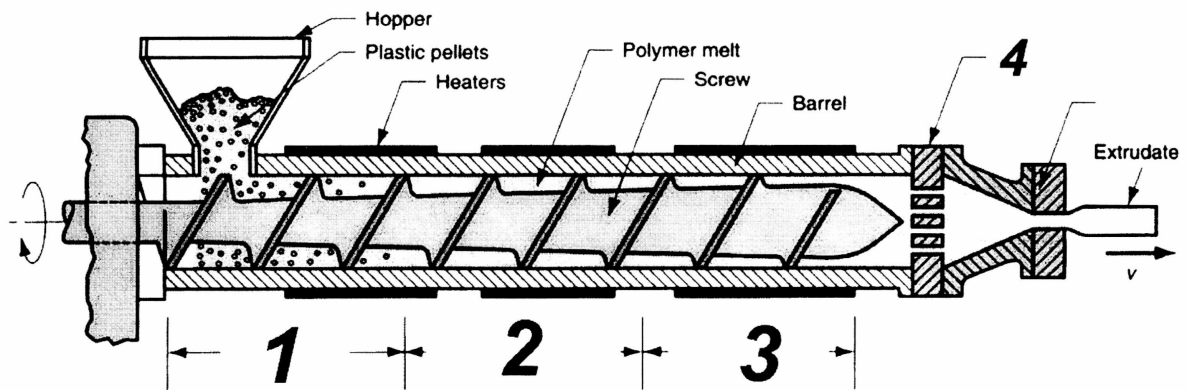
1.4 Polymer sheet and film

1.5 Matrix

1.6 Reinforcement

1.7 Pre-preg

2. จากรูปกระบวนการ Extrusion ด้านล่างตอบคำถามต่อไปนี้ (8 คะแนน)



2.1 หมายเลข 1 คือส่วนใด มีหน้าที่อะไร

2.2 หมายเลข 2 คือส่วนใด มีหน้าที่อะไร

2.3 หมายเลข 3 คือส่วนใด มีหน้าที่อะไร

2.4 หมายเลข 4 คือส่วนใด มีหน้าที่อะไร