



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2554

วันศุกร์ 2 มีนาคม 2555

เวลา : 13.30-16.30 น.

วิชา : 235-404 Quarry, Dimension Stone and Sand Mining

ห้อง : S104

คำสั่ง

1. อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
2. ข้อสอบมีทั้งหมด 9 ข้อ (6 หน้า รวมปก)
3. ข้อสอบในส่วนของ อ.พงศ์ศิริ ให้ทำลงในกระดาษคำตอบ ส่วนของ อ.วิมเนศว์ ให้ทำในสมุดคำตอบ
4. เขียนชื่อและรหัสนักศึกษาทุกหน้าของข้อสอบและสมุดคำตอบ

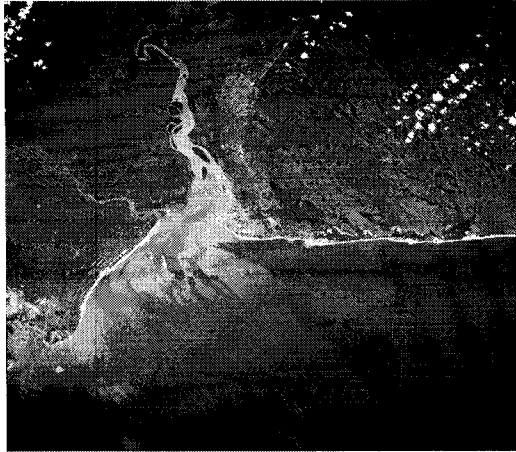
ทฤษฎีในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ _____ รหัส _____

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	2	
2	2	
3	2	
4	2	
5	10	
6	5	
7	15	
8	6	
9	4	
รวม	48	

ส่วนของ อ.พงษ์ศิริ ให้ตอบลงในกระดาษคำตอบ

1. จงขีดเส้นใต้คำตอบที่ถูกต้อง (2 คะแนน)



Delta or Alluvial fan



Delta or Alluvial fan

2. อธิบายความแตกต่างระหว่าง Delta กับ Alluvial fan (2 คะแนน)

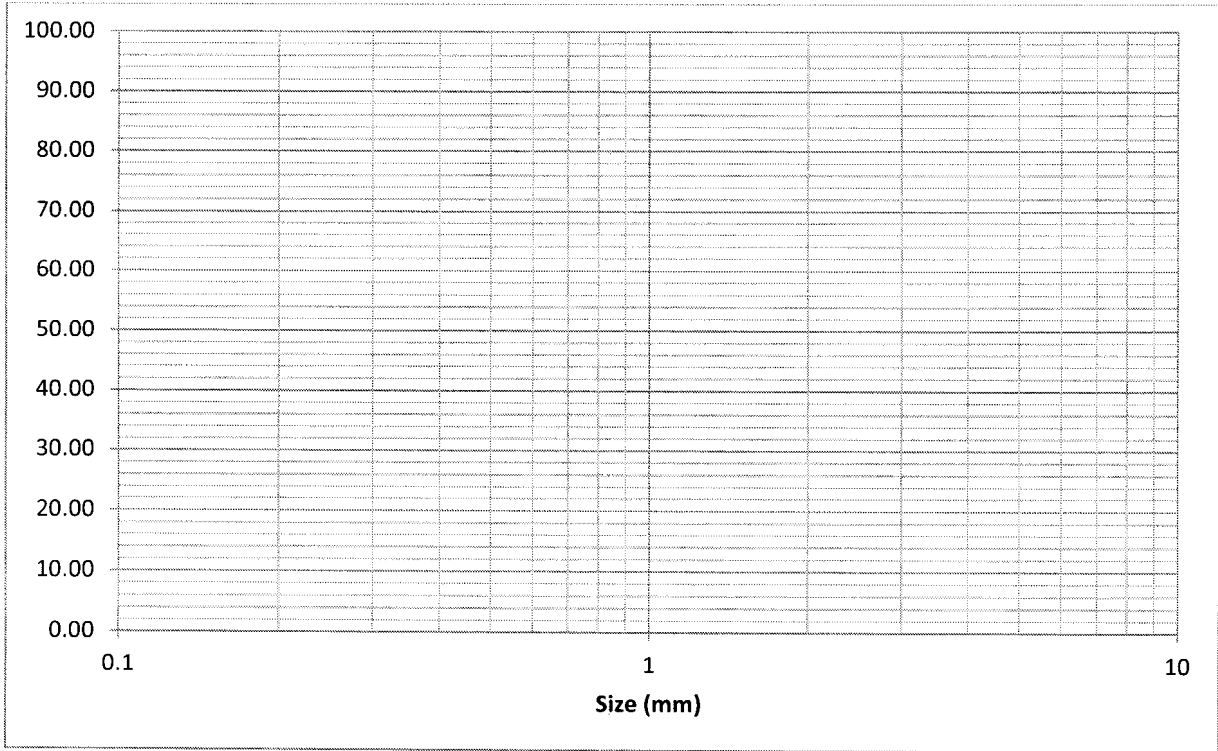
.....
.....
.....

3. ลักษณะทางน้ำแบบ Meander มักจะเกิดในภูมิประเทศที่เป็นลักษณะใด เพราะเหตุใด (2 คะแนน)

.....
.....

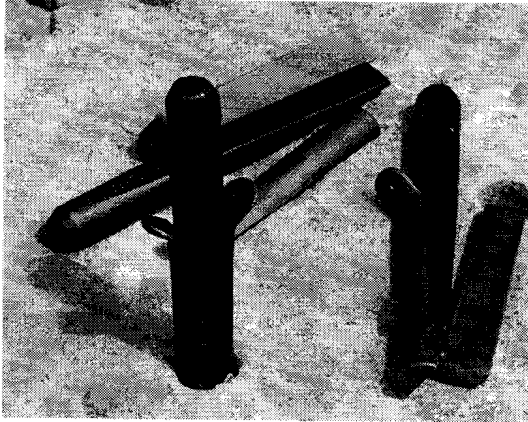
4. ทะเลสาบรูปแอก (Oxbow lake) เกิดขึ้นได้อย่างไร (อธิบายพร้อมวาดรูปประกอบ) (2 คะแนน)

.....
.....
.....
.....

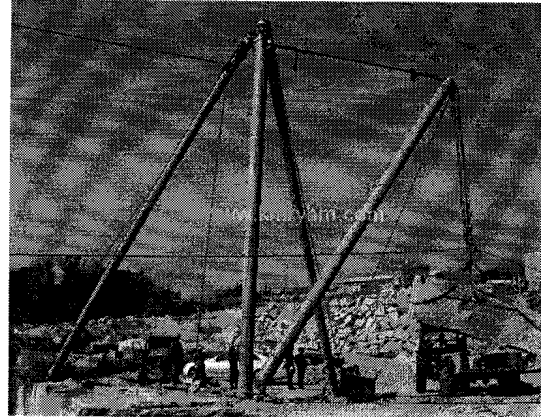


(ส่วนของ อ.วิมเนศวร์ทำในสมุดคำตอบ)

6. บอกชื่อและอธิบายการใช้งาน ของเครื่องมือในรูปภาพต่อไปนี้ มาพอสังเขป (5 คะแนน)



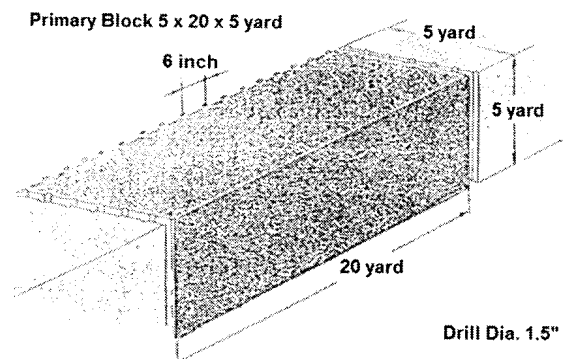
ข้อ 6.1



ข้อ 6.2

7. เหลิม เป็นวิศวกรเหมืองแร่ ทำเหมืองหินประดับ ชนิดหินไนส์ (Gneiss) ในประเทศมอนเตเนโกร ต้องการผลิตหินแผ่น มีบริษัทแห่งหนึ่งสั่งซื้อเดือนละ 500 ลูกบาศก์ทอน โดยกำหนดข้อมูลการทำงานดังนี้ (15 คะแนน)

- ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง
- Primary Block 5 x 20 x 5 ทอน
- Secondary Block 1.7 x 3.3 x 5 ทอน
- Block ส่งโรงงาน ขนาด 1.7 x 1.65 x 2.5 ทอน
- รูเจาะขนาดประมาณ 1.5 นิ้ว ระยะห่างระหว่างรู 6 นิ้ว
- ความลึกของรูนอนห่างจากระนาบรูตั้ง 6 นิ้ว
- ความลึกของรูตั้งสูงจากระนาบรูนอน 6 นิ้ว
- เครื่องเจาะแบบไฮดรอลิก เจาะเร็ว 42.5 ทอนต่อชั่วโมง
- ค่าใช้จ่ายในการเจาะรูคิดเป็น 2,520 บาทต่อชั่วโมง
- สมมติให้หินเป็นเนื้อเดียวกัน และในเนื้อหินสามารถตัดขายได้ทั้งหมด



จากข้อมูลที่กำหนดให้ จงคำนวณหาความยาวรูเจาะทั้งหมด(ทอน), จำนวนและเวลาทำงานของ เครื่องเจาะที่เหมาะสม, และ ค่าใช้จ่ายในการเจาะรูต่อลูกบาศก์ทอนหิน (แสดงวิธีทำและตอบในสมุด)

สูตรที่อาจเป็นประโยชน์ 1. จำนวนรู = $\frac{\text{ความยาว (ทอน)}}{\text{ระยะห่างรู (นิ้ว)}} \times 36 \text{ นิ้ว/ทอน}$

2. ความยาวรวม (total drilled) = จำนวนรู x (ความลึกเจาะ - ระยะเว้น)

3. ให้ระยะ 6 นิ้ว = 0.17 ทอน

8. จงอธิบายวิธีการลดผลกระทบที่อาจส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ของการทำเหมืองหิน หรือทราย ที่เกิดจากขั้นตอนต่อไปนี้ และให้ยกตัวอย่างเครื่องมือในการช่วยลดผลกระทบด้วยถ้ามี (ตอบในสมุด) (6 คะแนน)

8.1 แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน

8.2 ฝุ่นจากการบดย่อยหินในโรงโม่

8.3 การพังทลายของดินจากการตุดทราย

9. ข้อโบนัส นักศึกษาจะเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ (ตอบในสมุด) (4 คะแนน)

จากข้อมูลในข้อ Gneiss Dimension Stone จงตอบคำถามต่อไปนี้

9.1 Block ส่งโรงงาน ซึ่งได้จาก Primary Block มีจำนวนทั้งหมดกี่ Block

9.2 จงวาดรูปแนวการเจาะแบบ Secondary Drill ในรูป Block หินขนาด 5 x 20 x 5 หลา

9.3 หากโรงงานต้องการแปรรูปหินเป็น Slab หิน 3 นิ้ว ต้องใช้เลื่อยชนิดใด เพราะอะไร

9.4 ในข้อนี้หากโจทย์บอกว่า Waste Ratio = 65% จะต้องผลิตหินมาเท่าไร จึงจะสามารถส่งหิน 500 ลูกบาศก์หลา