คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1 **ปีการศึกษา 2552**

วันเสาร์ที่ 3 ตุลาคม 2552 **เวลา : 13.30-16.30 น.**

วิชา : 235-303 : Blasting Operations in Engineering **ห้อง : S 201**

<u>คำสั่ง</u>

1. ห้ามนำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคิดเลขได้
3. ข้อสอบมีทั้งหมด 8 ข้อ 11 หน้า (คะแนนเต็ม 45 คะแนน)

ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต

และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ.....รหัส.....

ข้อ	คะแนนเต็ม	ได้คะแนน
1	5	
2	5	
3	5	
4	5	
5	5	
6	5	
7	5	
8	10	
รวม	45	

ดร. มนูญ มาศนิยม

ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ.....รหัส.....

1. การเจาะอุโมงค์ขึ้นอยู่กับปัจจัยอะไรบ้าง (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....รหัส.....

2. จงบอกถึงขั้นตอนในการเจาะอุโมงค์ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....รหัส.....

3. Cut Hole คืออะไรและมีกี่แบบ (5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....รหัส.....

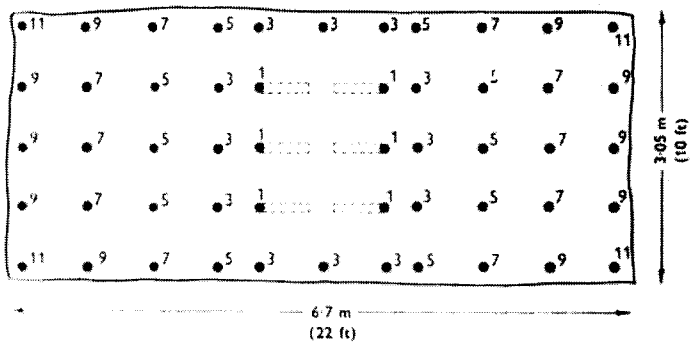
4. รูระเบิดในการเจาะปล่องแบ่งออกได้เป็น 3 พวกใหญ่ๆคือ (5 คะแนน)

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

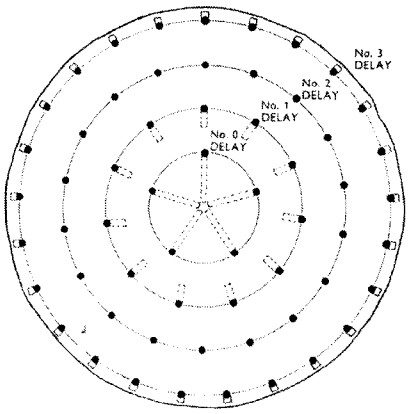
ชื่อ.....รหัส.....

5. จงอธิบายรูปที่กำหนดมาให้ (5 คะแนน)

5.1

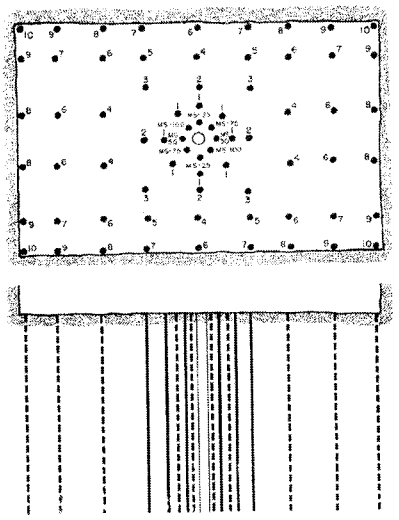


5.2



ชื่อ.....รหัส.....

5.3



ชื่อ.....รหัส.....

6. ให้อธิบายผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดและค่าใช้จ่ายในการเจาะระเบิด (5 คะแนน)

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

ชื่อ.....รหัส.....

7. สภาพทางธรณีวิทยาและคุณสมบัติของหินที่สำคัญที่มีผลต่อการเจาะระเบิด(5 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....รหัส.....

8.เหมืองหินแห่งหนึ่งต้องการผลิตหินวันละ 2,000 ตัน โดยใช้เครื่องเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ใช้ ANFO เป็นวัตถุระเบิด กำหนดให้ค่าความถ่วงจำเพาะของหินเป็น 2.7 และค่าความถ่วงจำเพาะของ ANFO เป็น 0.8 จงออกแบบการระเบิดให้มีประสิทธิภาพและผลกระทบต่อการระเบิดต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยระยะทางจากจุดที่มีการระเบิดถึงจุดตรวจวัด 2,500 เมตร (10 คะแนน)

กำหนดให้สูตรของ Anderson

Burden (ฟุต) = $C \times (d \times D)^{0.5}$

เมื่อ d ขนาดรูเจาะ (นิ้ว)

D ความสูงของ Bench (ฟุต) เป็น 24 ฟุต

C ค่าคงที่ของหินเท่ากับ 0.7

สูตรของ ระดับความดังของเสียง

$dBl = 165-25 \log [d/\sqrt[3]{w}]$

เมื่อ dBl = ระดับความดังของเสียง (Overpressure) มีหน่วยเป็นเดซิเบล

d = ระยะทางจากจุดที่มีการระเบิดถึงจุดตรวจวัด (เมตร)

w = น้ำหนักวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุด (กิโลกรัม)

$d/\sqrt[3]{w}$ = อัตราส่วนระยะทาง : Scale distance ; Ds (เมตร/ $\sqrt{}$ กิโลกรัม)

ชื่อ.....รหัส.....