

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบปลายภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2547

วัน อังคาร ที่ 22 กุมภาพันธ์ 2548

เวลา : 9.00 – 12.00 น.

วิชา : 235 - 463 QUARRY & DIMENTION STONE

ห้อง : R401

คำสั่ง

1. ทำทุกข้อในพื้นที่ที่เว้นให้
 2. ห้ามนำเอกสาร ตำราเรียนทุกชนิดเข้าห้องสอบ
 3. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
-

ชื่อ _____ รหัส _____

หน้า	คะแนน
2	
3	
4	
5	

รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล
ผู้ออกข้อสอบ

ชื่อ _____ รหัส _____

1. เหมืองหินปูนแห่งหนึ่งมีปริมาณสำรอง 19 ล้านเมตริกตัน หากต้องการทำเหมืองให้หมดภายใน 10 ปี ตามอายุประทานบัตรควรต้องใช้โรงโม่ที่มีเครื่องบดแบบจอร์ขนาดเท่าใด และกี่ตัว และตั้ง Size opening เท่าใด (ให้เหตุผลด้วย) ทั้งนี้อยู่บนพื้นฐานการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง (10 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

2. ระบบการควบคุมฝุ่นโรงโม่หินนั้นมีหลายชนิด จงอธิบายเป็นข้อ ๆ ถึงระบบต่าง ๆ และบอกข้อดี ข้อเสียของระบบนั้น ๆ ด้วย (10 คะแนน)

ชื่อ _____ รหัส _____

5. จากข้อมูลระบบสเปรย์น้ำควบคุมฝุ่นของโรงโม่หินตามตาราง จงคำนวณเพื่อเลือกขนาดมอเตอร์เครื่องสูบน้ำที่ต้องใช้ ทั้งนี้ปลายหัวสเปรย์อยู่สูงกว่าระดับน้ำที่ปั้มน้ำ 10 เมตร (10 คะแนน)

ส่วนของท่อ	D (cm)	Equivalent Length (m)	Flow rate l/s	Hf (เมตรของน้ำ)
หัวสเปรย์			0.20	14
ท่อแขนง	12.5	10	0.40	
ท่อสาขา 1	50	40	2.40	
ท่อสาขา 2	50	20	5.00	
ท่อเมนถึงปั้ม	100	100	10	

กำหนดให้

สูตรคำนวณเสียดทาน (Friction head) ระบบท่อ จากสูตรของ Hazen - Williams โดยใช้ค่าคงที่ (C) เท่ากับ 150

$$H_f (\text{เฮดของน้ำ, เมตร}) = \frac{15.27 Q^{1.852}}{D^{4.871}} L$$

Q = Flow rate (ลิตรต่อวินาที)

L = ความยาวท่อในช่วงที่คำนวณ (เมตร)

D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (เซนติเมตร)

คำนวณกำลังเครื่องสูบน้ำจากสูตร

$$H_p = \frac{QH}{75E}$$

H = H_f + Static head (เมตรของน้ำ)

E = Efficiency = 85%

ขอให้โชคดี
รศ.ดร.พิษณุ บุญนวล

Jaw Crusher Capacity in tons & (metric tons)

Jaw Size Inch (cm)	12 x 48 (30x122)	18 x 48 (41x122)	24 x 48 (61x122)	30 x 48 (76x122)	42 x 48 (107x122)	60 x 60 (152x152)	72 x 60 (183x152)
Size Opening Closed Stroke	12 x 42 (30x107)	22 x 48 (56x122)	21 x 42 (53x107)	29 x 42 (74x107)	38 x 48 (91x122)	30 x 54 (76x137)	64 x 60 (163x152)
3/4" 19 mm							
1" 25.4 mm							
1 1/2" 38.1 mm	60-90 (54-81)	70-100 (63-90)					
2" 50.8 mm	85-115 (77-100)	115-130 (104-117)					
2 1/2" 63.5 mm	105-145 (95-131)	125-165 (113-149)					
3" 76.2 mm	125-175 (113-158)	150-200 (135-180)					
3 1/2" 89 mm	155-205 (140-185)	180-230 (162-207)	155-205 (140-185)				
4" 101.6 mm	175-225 (158-203)	210-260 (189-234)	175-225 (158-203)	175-225 (158-203)	210-260 (189-234)	235-285 (212-257)	265-315 (239-284)
5" 127 mm	200-260 (180-234)	230-290 (207-261)	200-260 (180-234)	200-260 (180-234)	230-290 (207-261)	260-320 (234-288)	295-355 (266-320)
6" 152 mm	225-285 (203-257)	260-320 (234-288)	225-285 (203-257)	225-285 (203-257)	260-320 (234-288)	295-355 (266-320)	335-395 (302-356)
8" 203.2 mm		310-390 (279-351)	260-340 (234-306)	260-340 (234-306)	310-390 (279-351)	355-435 (320-392)	400-480 (360-432)
10" 254 mm			320-400 (288-360)	320-400 (288-360)	370-450 (333-405)	420-500 (378-450)	470-550 (423-495)
12" 304.8 mm			350-450 (315-405)	350-450 (315-405)	415-515 (374-464)	475-575 (428-518)	530-630 (477-567)
15" 381 mm			460-560 (414-504)	460-560 (414-504)	580-630 (477-567)	605-705 (545-635)	680-780 (612-702)
18" 457 mm				560-660 (504-594)	650-750 (585-675)	740-840 (666-756)	830-930 (747-837)