

รหัส ชื่อ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบไล่ ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2548

วันที่ : 22 กุมภาพันธ์ 2549

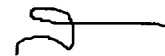
เวลา : 9:00-12:00 น.

วิชา : 215-344, 216-343 กำลังของไหล

ห้อง : หัวหูน

- คำสั่ง 1. ให้ทำข้อสอบทุกข้อ ทั้งหมดมี 8 ข้อ
2. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
4. ให้เขียนคำตอบด้วยปากกา ขนาดตัวอักษรไม่เล็กกว่า 4 มม

ข้อ	คะแนน
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
รวม	



สมาน เสงงาม (ผู้ออกข้อสอบ)

๑๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๙

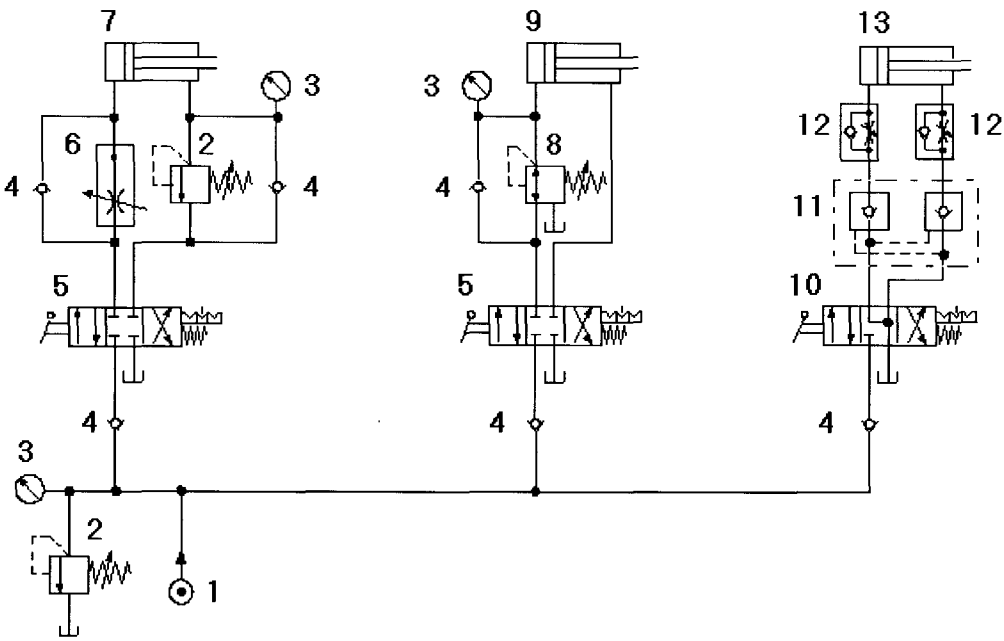
รหัส ชื่อ กำลังของไหล 2

1. จงบรรยายโดยสังเขปถึงชนิดของมอเตอร์ในระบบไฮดรอลิก

(20 คะแนน)

2. จงระบุชื่อสัญลักษณ์ในวงจรต่อไปนี้

(20 คะแนน)



1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...

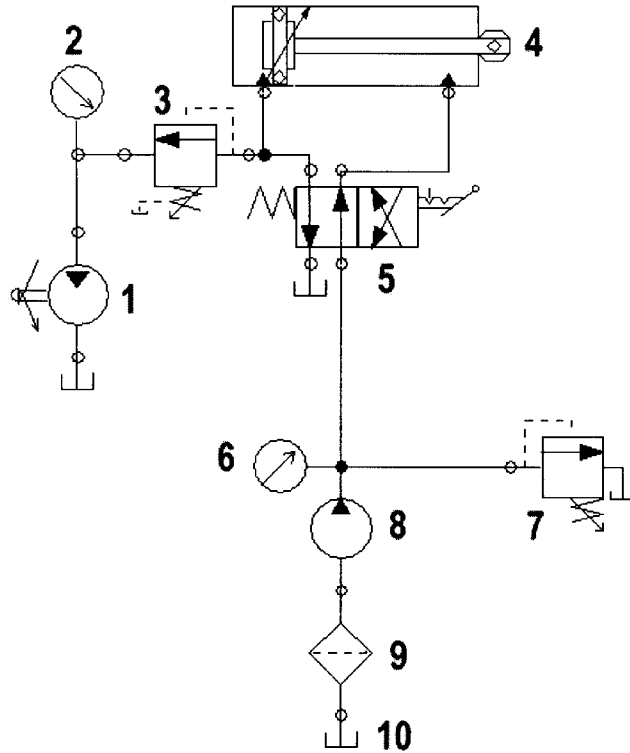
3. จงคำนวณหาขนาดกำลังผลิตของเครื่องอัดอากาศ (free air) ในหน่วย l/s สำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ ดังข้างล่าง ใช้งานที่ช่วงความดัน 7 bars และให้เผื่อขนาดไว้อีก 25%

(30 คะแนน)

Consumption of air tools and equipment	l/s
Air hoist	4
1" Rotary in drill	7
Horizontal grinder	10
Paint gun	3
Air ratchets	8
Impact wrench	8

4. จงระบุชื่ออุปกรณ์ และอธิบายลักษณะขั้นตอนการทำงานของวงจรตามรูปข้างล่าง

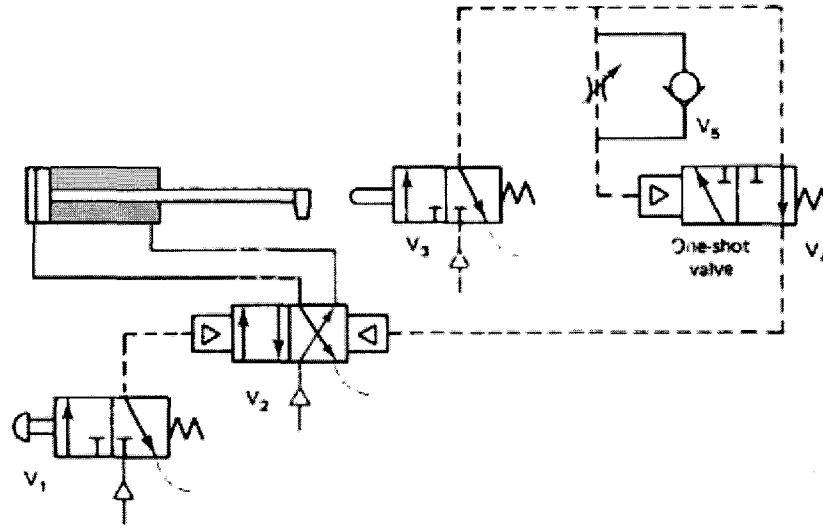
(20 คะแนน)



1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...

5. จงระบุชื่ออุปกรณ์ และอธิบายลักษณะขั้นตอนการทำงานของวงจรตามรูปข้างล่าง

(20 คะแนน)



V1...

V2...

V3...

V4...

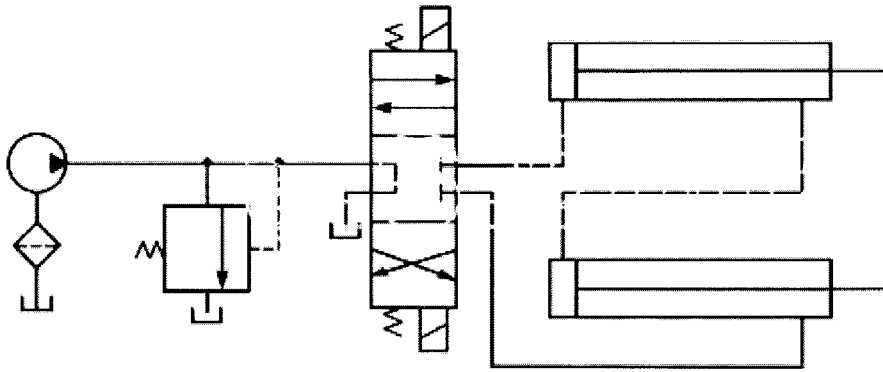
V5...

...

...

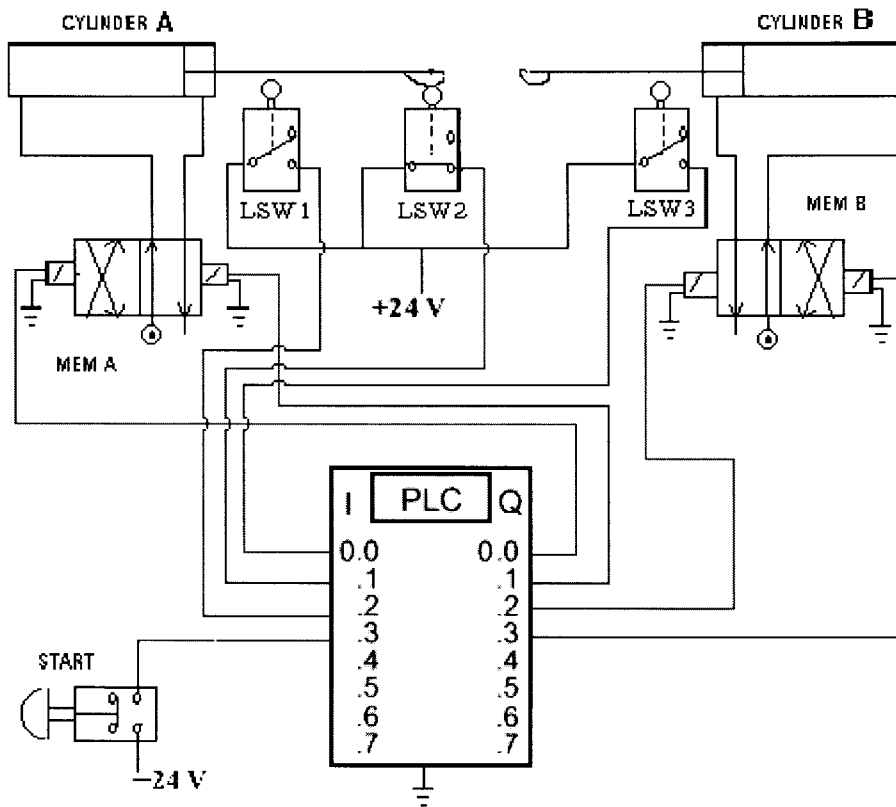
6. วจรตามรูปข้างนี้มีเอกลักษณ์อย่างไร ? และมีหลักในการออกแบบอย่างไร

(10 คะแนน)

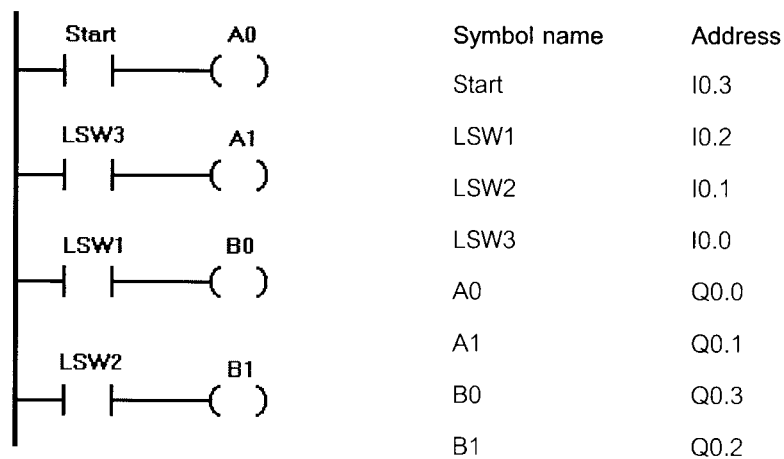


7. จงอธิบายการทำงานของวงจร ระบบ นิวแมติกควบคุมด้วย PLC เมื่อกด START แล้วปล่อย
 หมายเหตุ LSW1, LSW2 เป็นของกระบอก A ส่วน LSW3 เป็นของกระบอก B

(20 คะแนน)



โปรแกรม Ladder สำหรับ PLC



8. จงออกแบบวงจรมติคโดยวิธี Karnaugh-Veitch จากลำดับการทำงานข้างล่าง ถึงระดับ
สมการเชิงตรรกะ (ถ้าแสดงวงจรถึงด้วยเพิ่มอีก 5 คะแนน)
ลำดับการทำงานคือ A1 B1 B0 A0

(20 คะแนน)