

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบไล่ ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2549

วันที่ : 19 กุมภาพันธ์ 2550

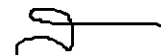
เวลา : 9:00-12:00 น.

วิชา : 215-344 กำลังของไหล

ห้อง : A201

-
- คำสั่ง 1. ให้ทำข้อสอบทุกข้อ ทั้งหมดมี 7 ข้อ
2. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบ
4. ให้เขียนคำตอบด้วยปากกา ขนาดตัวอักษรไม่เล็กกว่า 4 มม

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



สมาน เสงงาม (ผู้ออกข้อสอบ)

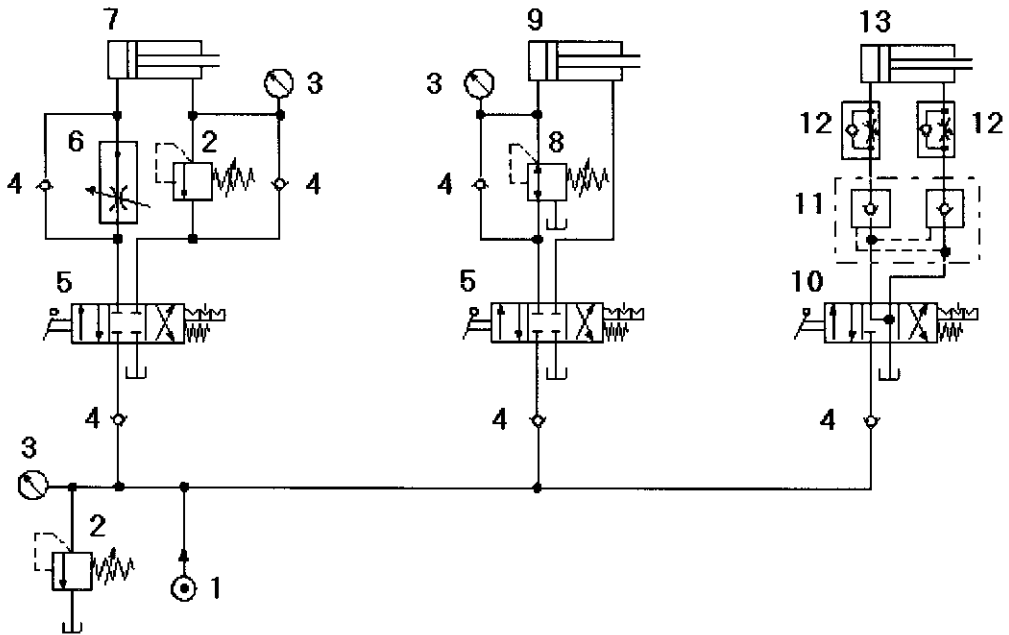
๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๐

1. จงเขียน Mind map ของเนื้อหาหลักของวิชากำลั้งของไหล

(20 คะแนน)

2. จงระบุชื่อสัญลักษณ์ในวงจรต่อไปนี้

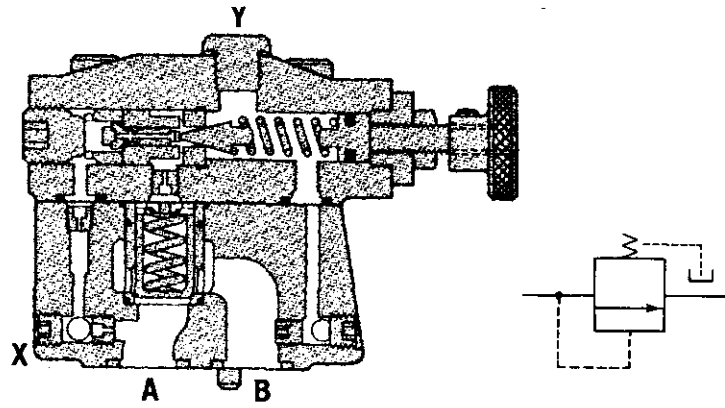
(20 คะแนน)



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

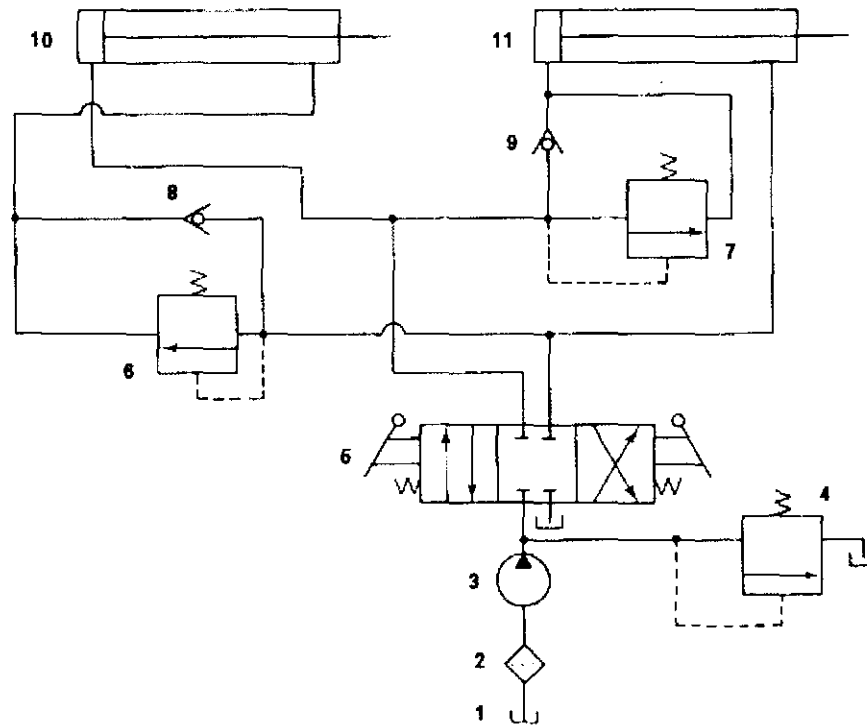
3. จงระบุชื่ออุปกรณ์ และอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ตามรูปข้างล่าง

(20 คะแนน)



4. จงระบุชื่ออุปกรณ์ และอธิบายลักษณะขั้นตอนการทำงานของวงจรตามรูปข้างล่าง

(20 คะแนน)



ในรูปเป็นวงจร..... ที่มีอุปกรณ์ ประกอบ เป็นดังนี้

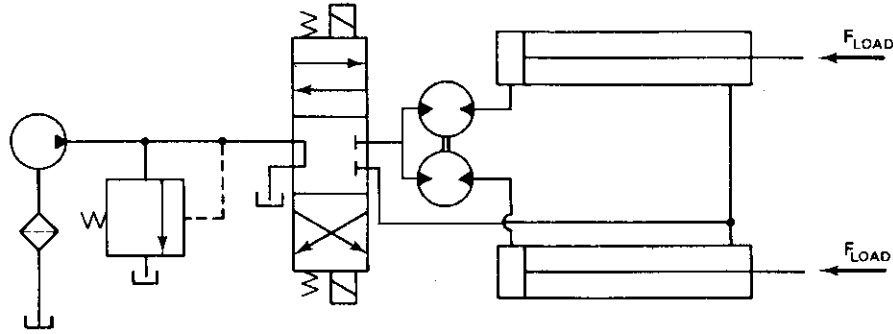
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.

5. จงออกแบบระบบควบคุมประตูอัตโนมัติ โดยเขียนเป็น LADDER diagram พร้อม symbolic table สำหรับ S5 หรือ S7 โดยมีข้อกำหนดว่า การเปิดประตูจากด้านนอกต้องใช้กุญแจร่วมด้วย ส่วนการปิดทั้งด้านนอกและด้านในไม่ต้องใช้กุญแจ ทั้งนี้ให้ใช้วงจร latch เข้าช่วยในการไม่ต้องกดปุ่มควบคุมค้าง

(20 คะแนน)

6. วจรตามรูป นี้มีเอกลักษณ์อย่างไร ? และมีหลักในการออกแบบอย่างไร

(20 คะแนน)



7. จงหาอัตราไหลจริงและปริมาตรกระจัด (V_D) ของปั๊มลูกสูบแนวแกนทำงานที่ 2000 rpm. มีมุมเอียงแกงงอเป็น 12° ปั๊มมีลูกสูบ 9 สูบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 mm วางเรียงเป็นวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 120 mm ถ้าปั๊มมีประสิทธิภาพเชิงปริมาตร 92%

(20 คะแนน)