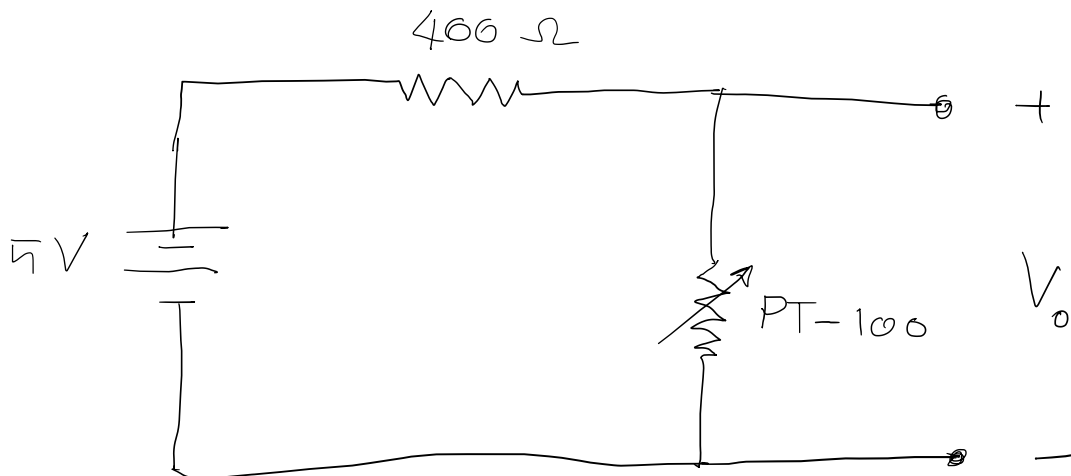


แบบทดสอบกลางภาค 2/2563

1. จงบอกความหมายของเซนเซอร์ (Sensor) (4 คะแนน)
2. จงยกตัวอย่างและอธิบายการใช้งานพร็อกซิมีตี้เซนเซอร์ชนิดเหนี่ยวนำ (Inductive Proximity Sensor) (4 คะแนน)
3. การใช้งานเซนเซอร์ชนิดใช้แสง (photo sensor) (4 คะแนน)

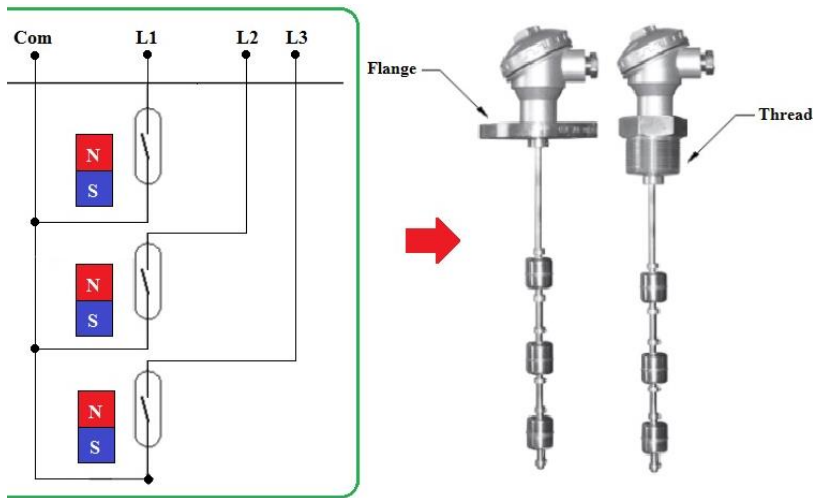
สีของวัตถุ	photo sensor ชนิดแสงสีแดง	photo sensor ชนิดแสงอินฟราเรด
สีแดง		
สีเขียว		
สีขาว		
สีน้ำเงิน		
สีเหลือง		
สีม่วง		
สีดำ		
สีเขียวอมฟ้า (Cyan)		

4. ตัวตรวจจับอุณหภูมิด้วยความต้านทาน(Resistance Temperature Detector, RTD) (7 คะแนน)
  - 4.1 จงหาค่าความต้านทานของ RTD PT-100 ที่อุณหภูมิ 150 °C
  - 4.2 จากวงจรจงหาค่าแรงดันไฟฟ้า  $V_o$  ที่อุณหภูมิ 150 °C



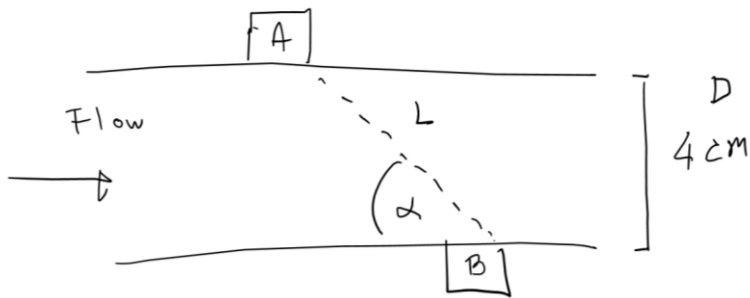
5. จงยกตัวอย่างและอธิบายการใช้งานเซนเซอร์สวิตช์ลูกลอยชนิด 3 ระดับ

(4 คะแนน)



6. Ultrasonic Flow Sensor

(7 คะแนน)



จับเวลา TAB = 0.045 วินาที

TBA = 0.048 วินาที

$\alpha = 45^\circ$

จงหา 6.1 ความเร็วของน้ำในท่อ

6.2 อัตราการไหลของน้ำในท่อ