

ชื่อ _____ รหัส _____

1

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา 2554

วันที่ 31 สิงหาคม 2554

เวลา 9:00-12:00

วิชา 211-231 Basic Electronic Circuit

ห้อง A 205

- คำสั่ง - ให้นำเฉพาะ เอกสารที่ใช้ประกอบการสอนวิชา เท่านั้นเข้าห้องสอบได้
- ให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
 - ข้อสอบมีทั้งหมด 6 ข้อให้ทำทุกข้อคะแนนเต็ม 60 คะแนน
 - ข้อสอบมีทั้งหมด 7 หน้าให้เขียนชื่อและรหัสให้ครบทุกหน้า

1. Determine the current I for each of the configurations of Fig. 1 using the approximate equivalent model for the diode. (10 marks)

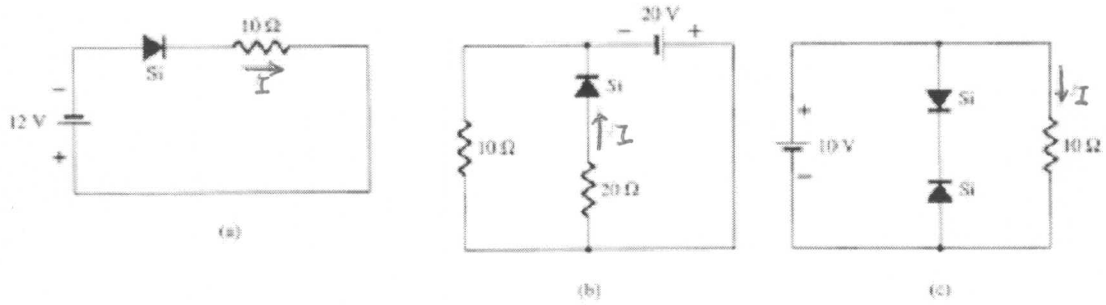


Fig.1

2. Determine the level of V_0 for each network of Fig. 2 (10 marks)

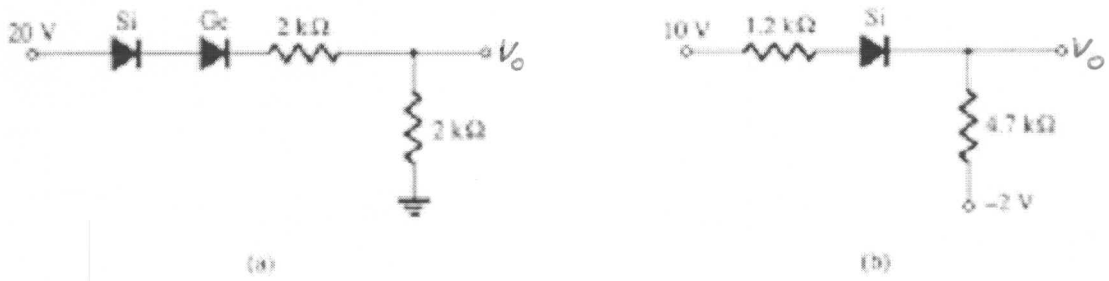


Fig. 2.

3. Assuming an ideal diode, sketch v_i , v_d , and i_R for the half-wave rectifier of Fig. 3. The input is a sinusoidal waveform with a frequency of 60 Hz. (10 marks)

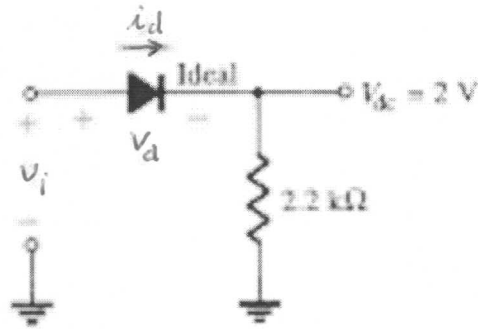


Fig.3

4. (a) Design the network of Fig. 4 to maintain V_L at 12 V for a load variation (I_L) from 0 to 200 mA. That is, determine R_S and V_Z . (7 marks)

(b) Determine P_{Zmax} for the Zener diode of part (a) (3 marks)

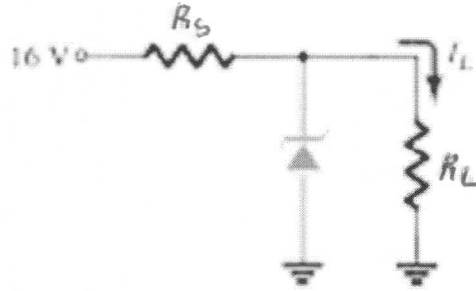


Fig. 4

5. Calculate the output voltages V_o in the circuit of Fig. 5. (10 marks)

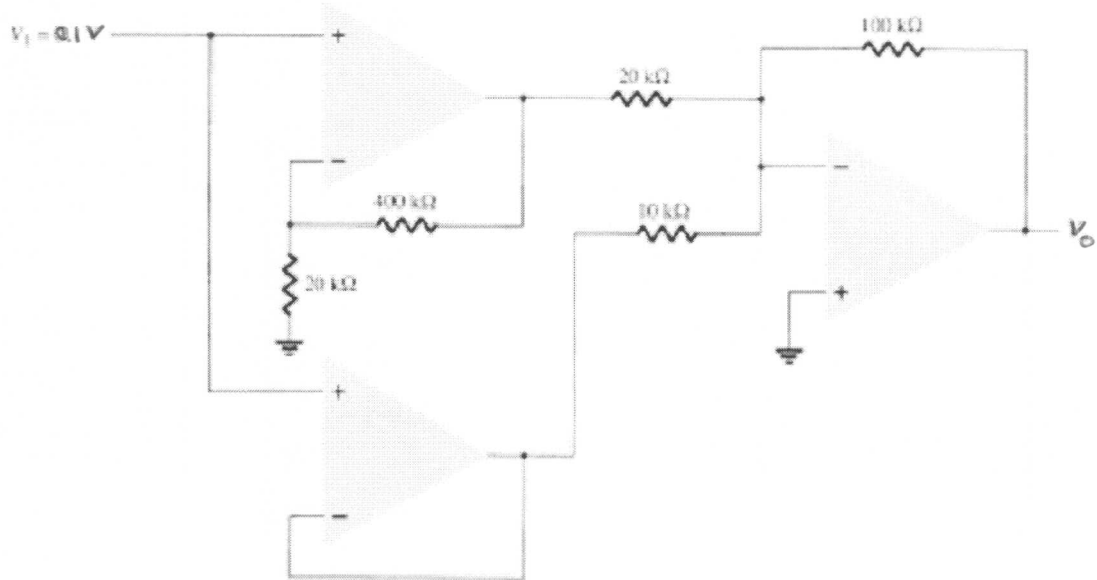


Fig.5

6. Sketch the output waveform resulting in Fig. 6. (10 marks)

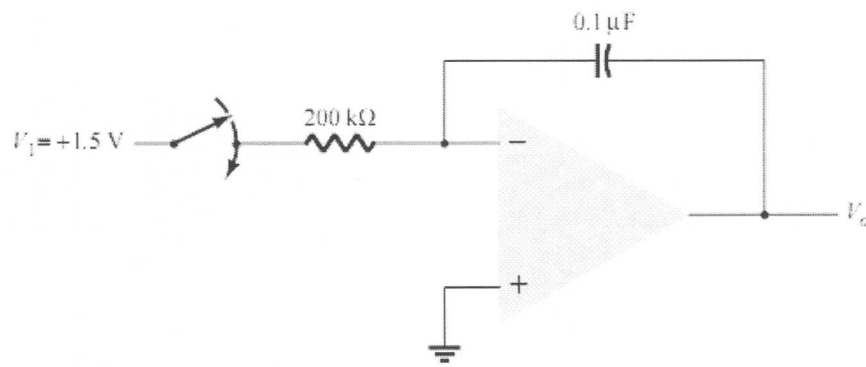


Fig.6