

ชื่อ \_\_\_\_\_ รหัส \_\_\_\_\_

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 1  
วันที่ 11 ตุลาคม 2555  
วิชา 211-231 Basic Electronic Circuit

ปีการศึกษา 2555  
เวลา 9:00-12:00 น.  
ห้อง A 201

- คำสั่ง -
- ห้ามนำเอกสารใดๆเข้าห้องสอบ
  - ให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบได้
  - ข้อสอบมีทั้งหมด 5 ข้อให้ทำทุกข้อคะแนนเต็ม 80 คะแนน
  - ข้อสอบมีทั้งหมด 7 หน้ารวมปกให้เขียนชื่อและรหัสให้ครบทุกหน้า

1. Determine the values of  $I_{CQ}$ ,  $V_{CEQ}$ , and  $I_B$  for the circuits shown in Figure 1 a) and b) (20 points)

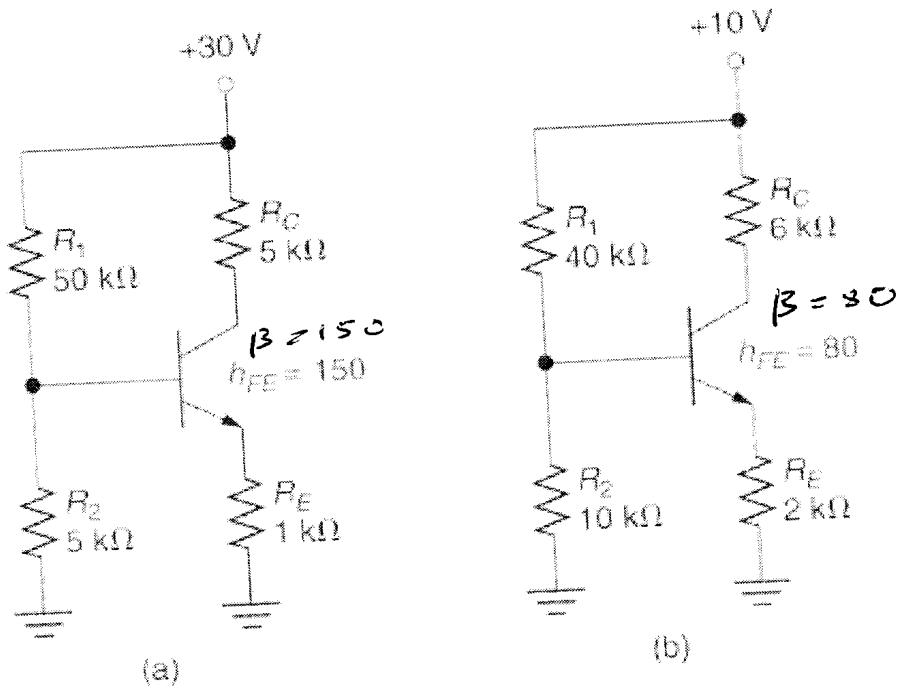


Fig.1

2. a) For the transistor switching circuit in Fig.2 , what is  $V_{CE}$  when  $V_{IN} = 0$  V?  
b) What minimum value of  $I_B$  is required to saturate this transistor if  $\beta_{DC} = 200$  ?  
Assume  $V_{CE(sat)} = 0$  V.  
c) Calculate the maximum value of  $R_B$  when  $V_{in} = 5$  V. (20 points)

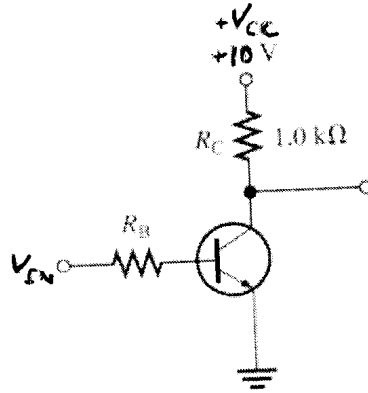


Fig.2

3. Determine the total input resistance  $R_{in(total)}$ , and approximate voltage gain and current gain to the load of emitter-follower in Fig.3 . Assume the  $\beta_{ac}=140$  (20 points)

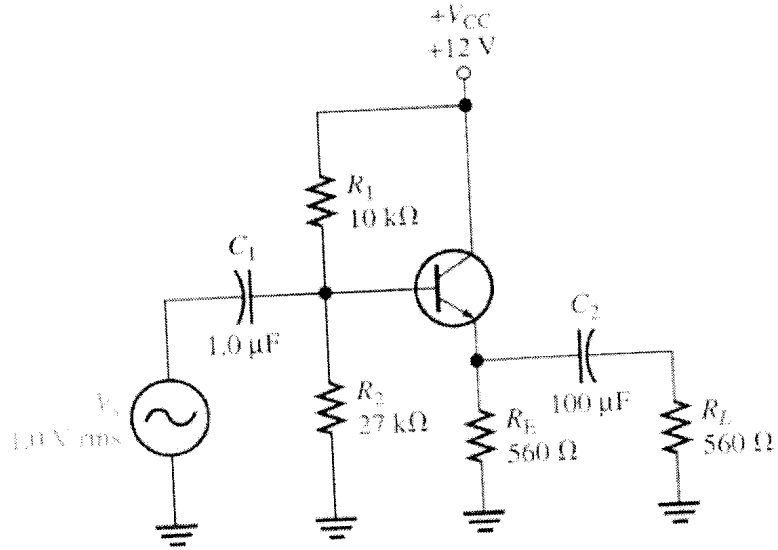


Fig.3

4. Determine the value of  $I_D$  and  $V_{DS}$  for the amplifier in Fig.4 a) and b) (10 points)

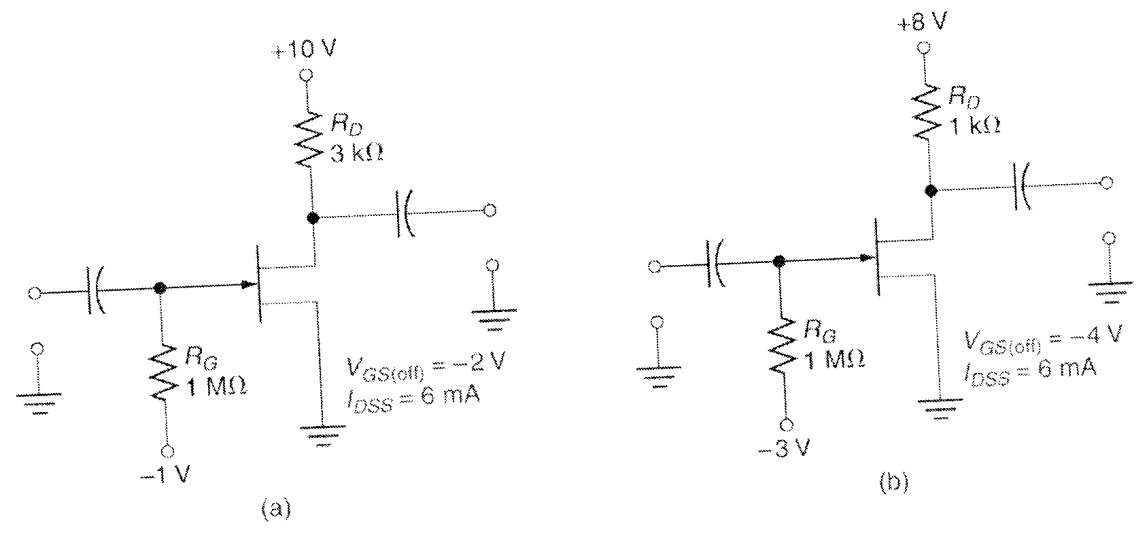


Fig.4

5. Calculate the value of  $I_D$  and  $V_{DS}$  for the amplifier in Fig.5 (10 points)

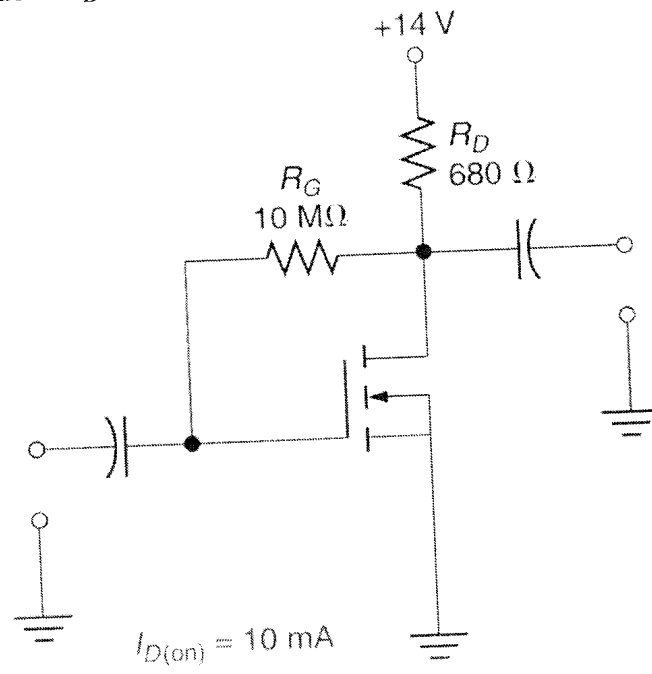


Fig.5