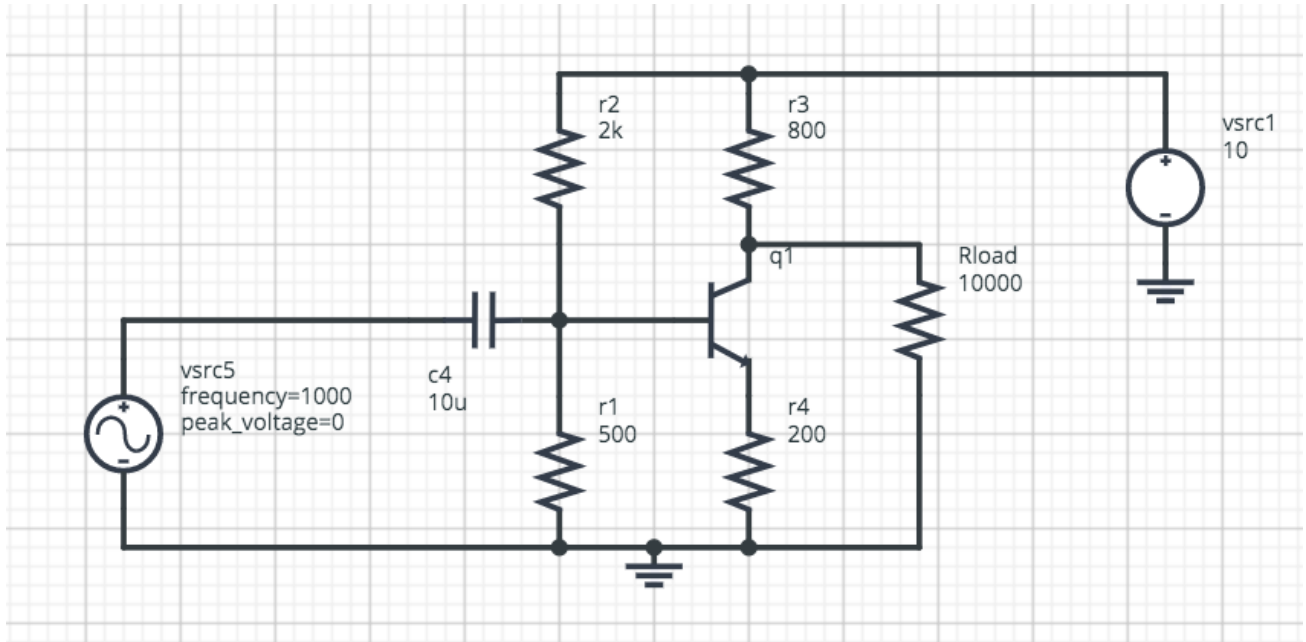


Final Exam Takehome Test

系所：_____ 姓名：_____ 學號：_____

Problem 1



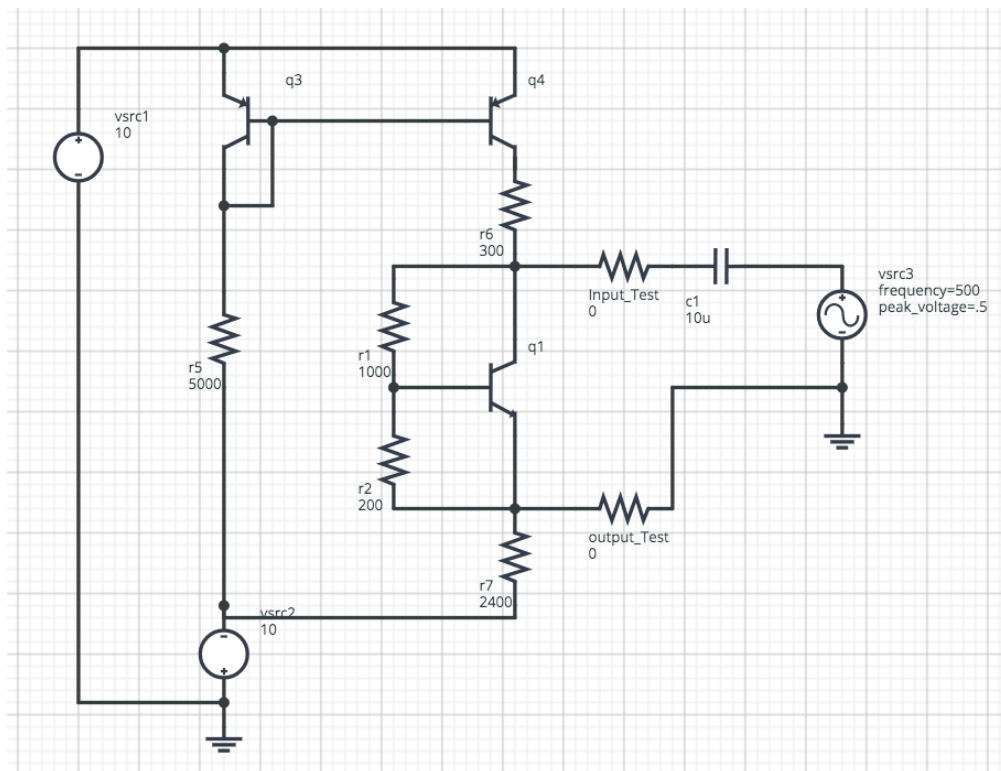
- 當 $R_{load}=10000$ 歐姆時，

1. 請問輸入可以到達的最大電壓為多少？(0.5 分)
2. 請問此時的放大倍率為多少？(0.5 分)
3. 此時 $q1$ 的靜態功率是多少？(0.5 分)

- 當 $R_{load}=800$ 歐姆時，

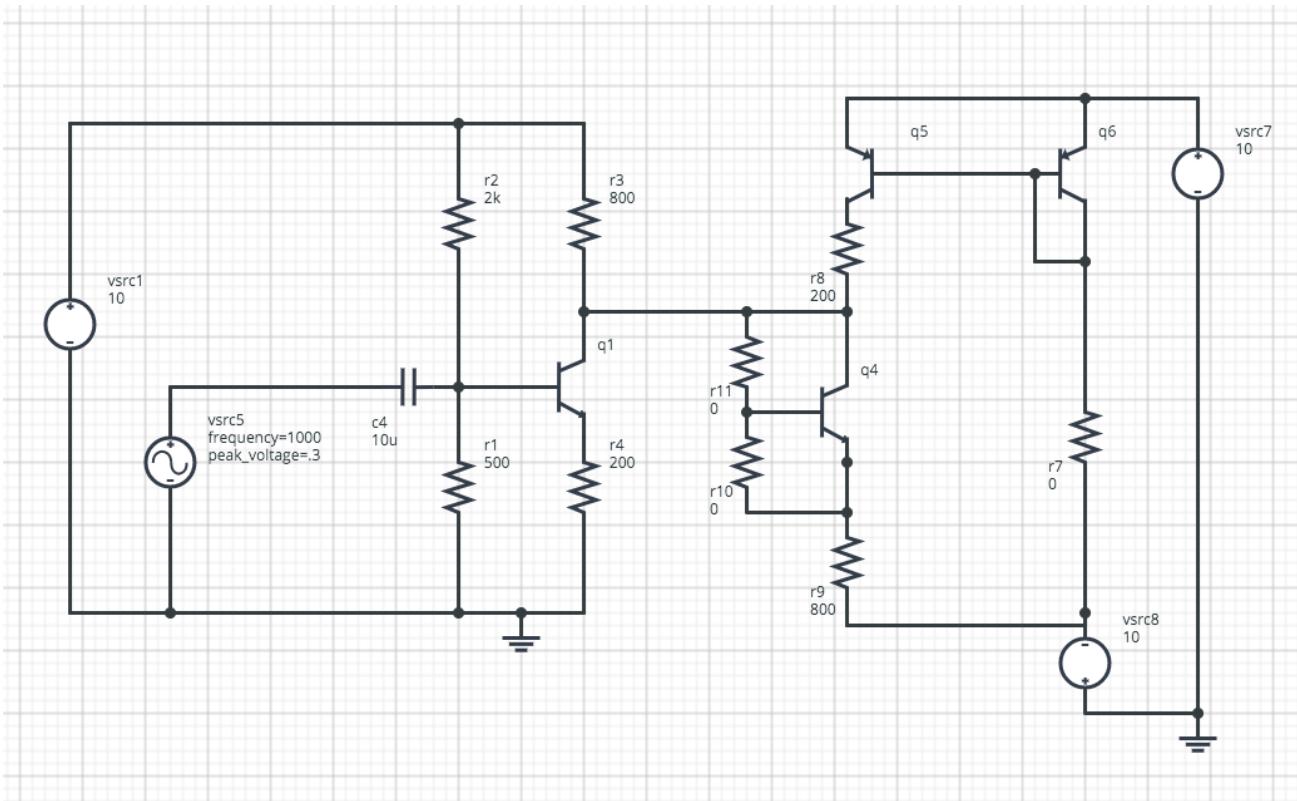
1. 請問輸入可以到達的最大電壓為多少？(0.5 分)
2. 請問此時的放大倍率為多少？(0.5 分)
3. 此時 $q1$ 的靜態功率是多少？(0.5 分)

Problem 2-1



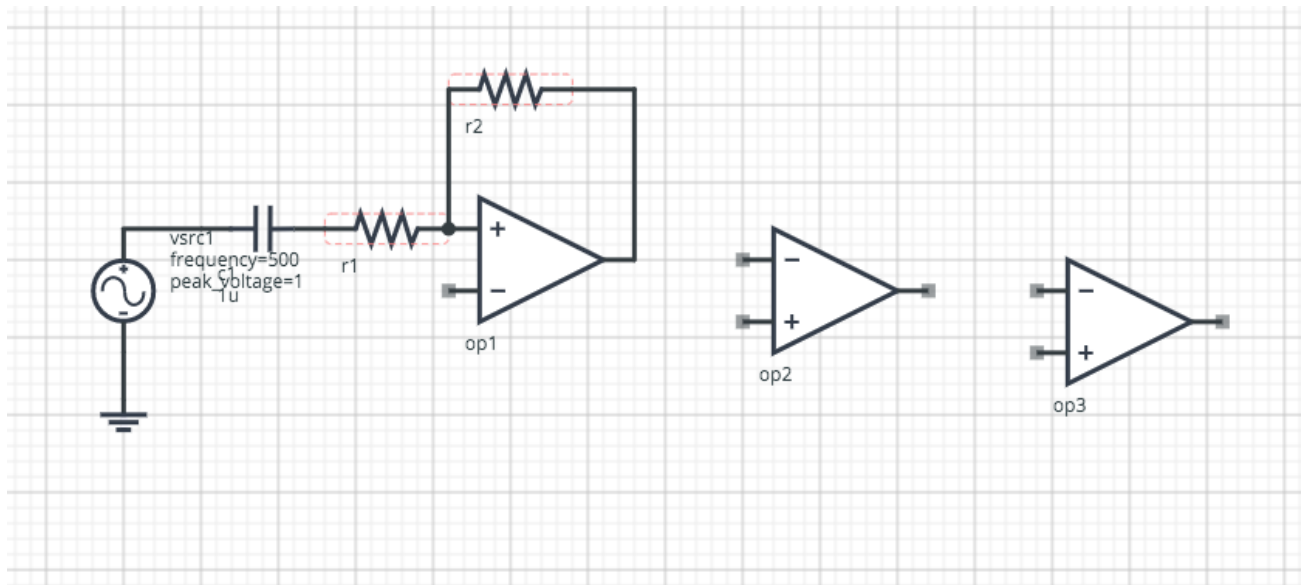
- 假如以 q1 的 collector 為輸入端，以 q1 的 emitter 為輸出端。
 - input_Test 與 output_Test 這兩個電阻為協助計算上面的問題之元件。
1. 請問輸入阻抗為多少？(0.5 分)
 2. 請問輸出阻抗為多少？(0.5 分)

Problem 2-2



- 所有的晶體的 h_{fe} 均為 100，左側的參數請參考 P.1，並以 $Q4$ 的 Emitter 為輸出端
- 1. 請設定 $r7, r10, r11$ ，讓 $Q4$ 的 emitter 的靜態 (idle) 的電壓接近 0 伏特。(0.5 分)
- 2. 請問此時輸入訊號的最大電壓為多少，請與 P.1 比較。(0.5 分)

Problem 3



1. 請使用模擬器驗證你在紙筆測驗題中的數據，如紙筆測驗中的架構與數值不對，請在此更正。
(2 分)

繳交檔名為：學號_姓名.pdf，例如：P12345678_路人甲.pdf，若檔名錯誤**不予給分**，每個題目請附上模擬器**完整截圖**與說明，若非系統當機統一使用平台為 **System Vision**，手機翻攝附圖**不予給分**。不給分範例：P12345678_路人甲(1).pdf、P12345678_路人甲.pdf.pdf、P12345678_路人甲.pdf、P12345678_路人甲.docx、數位電路導論模擬器題.pdf