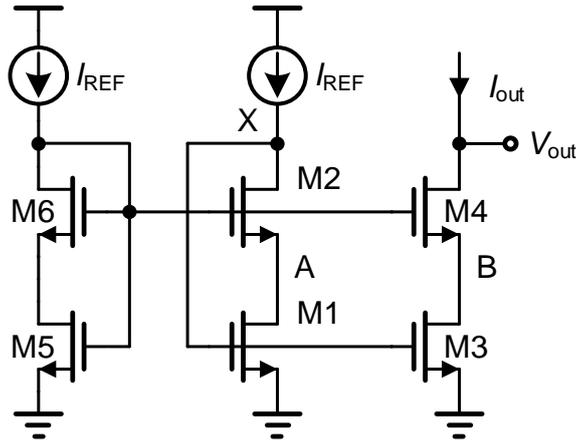
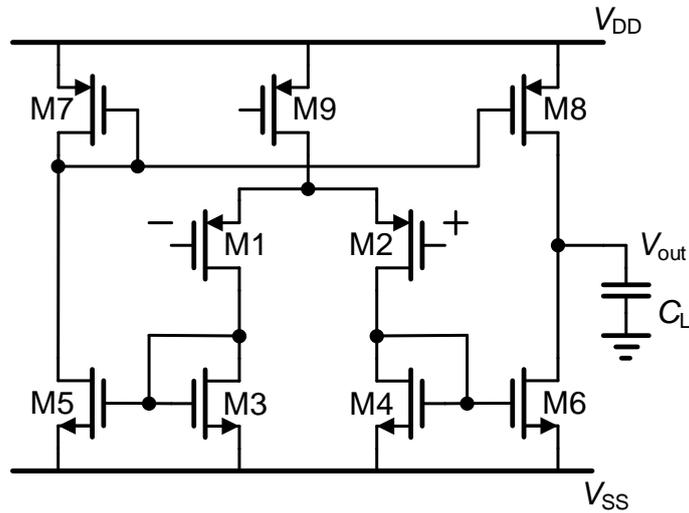


第 5 章作业题

1、在图示低压 Cascode 电流镜中,各管的栅长相同,它们的栅宽满足以下关系:
 $W_3 = 4W_1 = 10 \mu\text{m}$, $W_4 = 4W_2 = 4W_6 = 20 \mu\text{m}$, 流过 M2 和 M6 的电流均为 $100 \mu\text{A}$,
 为了使该电流镜的输出电压 V_{out} 最小, 求 M5 的沟道宽度。(提示: 参考 Razavi
 书上的图 5.13(b), 下图中的 I_{REF} 、M6、M5 用来实现图 5.13(b) 中的偏置电压
 V_b)



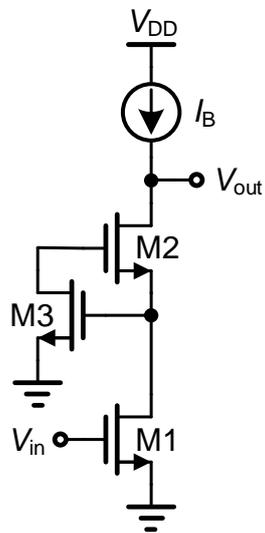
2、求图示放大器的低频小信号共模抑制比



3、对图示放大器，假设 M1、M2、M3 均工作在饱和区，回答如下问题：

(1) 画出该放大器的低频小信号等效电路；

(2) 分别求该放大器的低频小信号跨导、输出阻抗和电压增益。



Razavi 书上的题：5.10 5.15 5.20