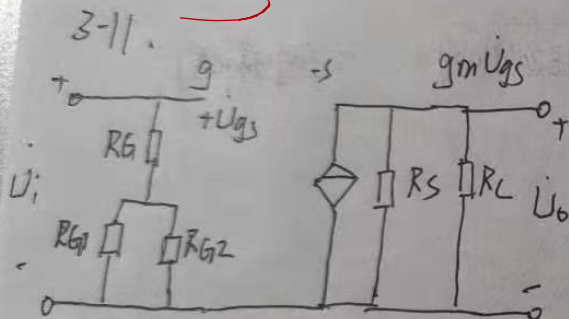


# 习题 3-11



$$A_w = \frac{U_o}{U_i} = \frac{g_m U_{GS} R_L}{U_{GS} + g_m U_{GS} R_L} \approx 0.86$$

输入电阻  $R_i = R_{G1} + R_{G2} \parallel R_G = 2.08 M\Omega$

输出电阻:  $R_o = R_S \parallel \frac{1}{g_m} = \frac{12K \cdot \frac{1}{1m}}{12K + \frac{1}{1m}} \approx 0.92K\Omega$

# 实验报告

课程名称: \_\_\_\_\_ 实验名称: \_\_\_\_\_ 实验日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
班 级: \_\_\_\_\_ 教学班级: 06011909 学 号: 1320191081 姓 名: 何 楠 芳

3-3 (1)  $U_{GS} - U_{GS(off)} = 4V > U_{DS}$  可变电阻区

(2)  $U_{GS} - U_{GS(off)} = 3V < U_{DS}$  恒流区

(3)  $U_{GS} - U_{GS(off)} = 3V > U_{DS}$  可变电阻区

(4)  $U_{GS} < U_{GS(off)}$  截止区

3-4 a) 不能正常放大  $U_{GS} = 0$

b) 交流信号无法正常输出 不能正常放大

c) 能正常工作 能正常放大

d) 自给偏压式共源放大电路 不适用 不能正常放大

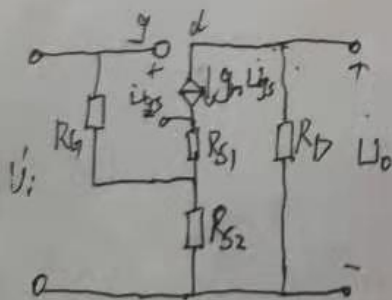
3-7 (1)  $I_{DQ} = I_{DSS} (1 - \frac{U_{GSQ}}{U_{GS(off)}})^2 = 0.5mA$   $U_{GSQ} = U_{GS} - U_{DSQ} = -I_{DQ} R_{S1}$

$R_{S1} = \frac{-U_{GSQ}}{I_{DQ}} = 4k\Omega$

(2) 恒流区:  $U_{DS} > U_{GS} - U_{GS(off)} = 2V$

$I_{DQ} (R_{S1} + R_D + R_{S2max}) = V_{DD} - U_{DSSin}$

$R_{S2max} = \frac{20V - 2V - 0.5mA \cdot (4k\Omega + 10k\Omega)}{0.5mA} = 22k\Omega$



$g_m = \frac{-2I_{DSS}}{U_{GS(off)}} (1 - \frac{U_{GS}}{U_{GS(off)}}) = \frac{2 \cdot 2mA}{-4} (1 - \frac{-2}{-4}) = 0.5mS$

$A_u = \frac{U_o}{U_i} = \frac{-g_m U_{GS} R_D}{U_{GS} + g_m U_{GS} (R_{S1} + R_{S2})} = \frac{1 - g_m R_{S2}}{1 + g_m (R_{S1} + R_{S2})} = \frac{-0.5m \cdot 10k}{0.5m \cdot (4k + 22k)} = -0.3$

联系方式: \_\_\_\_\_

指导教师签字: \_\_\_\_\_