

一、选择或填空题（60 分）

1. 正向, 反向 2. 80mA, 500mA, 30V 3. 0V, $u_{id} = 1000\mu V$, $u_{ic} = 1000\mu V$, $K_{CMR} = 10000$ 。
 4. A 5. A 6. 0.5 k Ω 7. T1 饱和区, T2 截至区, T3 可变电阻区
 8. A 9. (a) VT1 CE VT2 CE VT3 CC (b) VT1 CS VT2 CG
 10. 40dB, -180° , 10^6 Hz 11. B, B, C 12. $u_{om} = 5V$, $R_L = 2.5 k\Omega$ 13. D

二、分析简答题: (共 8 分, 每题 4 分)

1.



2. (a) 不能。因为输入信号被 C_2 短路。
 (b) 不能。因为 T 截止。

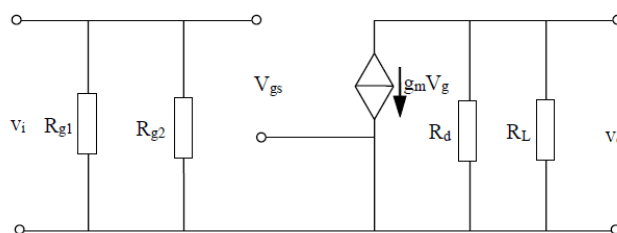
三、分析计算题

1. (18 分)

解: (1) 每个参数 2 分, 共 6 分

$$\begin{cases} V_{GS} = \frac{R_{g2}}{R_{g1} + R_{g2}} V_{DD} - I_D R_s \\ I_D = I_{D0} \left(\frac{V_{GS}}{V_T} - 1 \right)^2 \\ V_{DS} = V_{DD} - I_D (R_D + R_S) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} V_{GS} = 4V \\ V_{DS} = 8V \\ I_D = 1mA \end{cases}$$

(2) 小信号模型如下图 每个元件 1 分, 共 6 分



(3) 每个参数 2 分, 共 6 分

电压增益: $A_{VM} = -g_m (R_d // R_L) = -30$

输入电阻: $R_i \approx R_{g1} // R_{g2} = 1M\Omega$

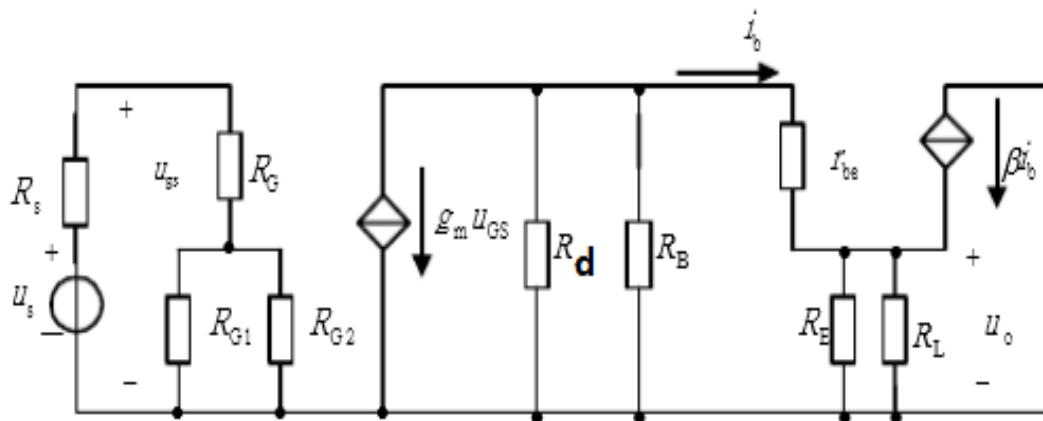
输出电阻: $R_o \approx R_d = 2K\Omega$

三. 2. (14 分)

解：（1）第一级：共源组态，第二级：共集组态

（2）前级采用场效应管可以提高电路的输入电阻，后级采用射极输出器降低输出电阻，提高带负载能力。

（3）小信号模型图



（4）第一级电路的输入、输出电阻分别为：

$$r_i = R_G + R_{G1} // R_{G2} \approx 1 \text{ M}\Omega \quad r_{o1} \approx R_D = 5.6 \text{ k}\Omega$$