

《模拟电子线路》期末考试试卷(A 卷)答案

评卷人	得分	三、判断题(10小题,每空1分,共10分)
1	2	3
x	x	x
6	7	8
✓	✗	✓
10		

题目	一	二	三	总分	核分人	复查人
得分						

评卷人	得分	四、非客观题(6小题,共50分)

评卷人	得分	一、选择题(10小题,每空2分,共20分)
1	2	3
B	B	A
6	7	8
D	B	A
		5
		C
		9
		10
		B
		D

评卷人	得分

二、填空题(10小题,每空1分,共20分)

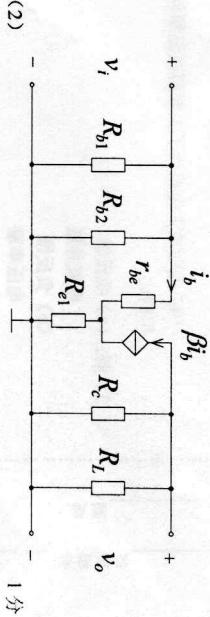
$$U_{CEQ} = V_{CC} - I_{CQ}(R_c + R_{e1} + R_{e2}) = 12 - 1 \times (6.2 + 0.1 + 2.2) = 3.5V \quad 1\text{分}$$

$$I_{CQ} \approx I_{EQ}$$

1. $V_{BEQ} = \frac{R_{b2}}{R_{b1} + R_{b2}} V_{cc} = \frac{10}{10+30} \times 12 = 3V$ 1分

$$I_{EQ} = \frac{U_{BQ} - U_{BEQ}}{R_{e1} + R_{e2}} = \frac{3 - 0.7}{0.1 + 2.2} = 1mA$$

1分



(2)

1分

$$(3) r_{be} = r_{bb} + (1 + \beta) \frac{u_T}{I_{EQ}} = 300 + 51 \times \frac{26}{1} \approx 1.626k\Omega \quad 1\text{分}$$

$$R_i = R_{b1} / R_{b2} / [r_{be} + (1 + \beta) R_{e1}] = 10 / 30 / (1.626 + 51 \times 0.1) \approx 3.57k\Omega \quad 1\text{分}$$

考核人数_____ 考核班次_____ 任课教员_____ 出题教员签名_____ 任课教研室主任签名_____ 日期_____

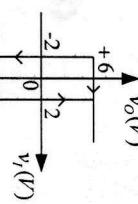
队别_____ 教学班次_____ 学号_____ 姓名_____

$$R_o = R_c = 6.2k\Omega$$

1分

$$(4) A_v = -\frac{\beta R_e // R_L}{R_{be} + (1 + \beta)R_{ci}} = -\frac{50 \times 6.2 // 6.2}{1.626 + 51 \times 0.1} = -23$$

2分



(5) 电容 C_s 在交流通路中近似短路，将电阻 R_{c2} 短路，使其只是在直流通路中起到负反馈作用，而无交流负反馈作用，使得电压放大倍数不至于降低至很小的值。 1分

(3) (2分)

$$U_{CQ1} = U_{CQ2} = V_{CC} - I_C \times R_C = 3V$$

1分

$$(2) A_{vd} = -\frac{\beta R_{C1} / R_L}{R_{be} + R_b} = -125$$

2分

$$(3) v_{id} = v_{i1} - v_{i2} = 10mV$$

1分

$$v_{ic} = \frac{v_{i1} + v_{i2}}{2} \approx 1V$$

1分

$$v_o = v_{id} \times A_{vd} = 1.25V$$

1分

$$5、解: v_{o1} = -\left(\frac{R_{J1}}{R_1} v_{i1} + \frac{R_{J1}}{R_2} v_{i2}\right) = -(10v_{i1} + 10v_{i2})$$

2分

(4) 差动放大电路为了主要解决温漂问题，电路中采用电流源的目的是为了提高共模抑制比。 1分

$$\begin{aligned} v_o &= -\frac{R_{J3}}{R_4} v_{o1} + \left(1 + \frac{R_{J3}}{R_4}\right) \frac{R_6}{R_5 + R_6} v_{o2} = -10v_{o1} + 10v_{o2} \\ &= 10(10v_{i1} + 10v_{i2}) + 110v_{i3} = 100v_{i1} + 100v_{i2} + 110v_{i3} \end{aligned}$$

3分

- 3、解: (a) 负反馈
 电流并联
(b) 负反馈
 电压串联

6、解:

$$(1) P_{o\max} = \frac{U_{o\max}^2}{2R_L} = \frac{V_{CC}^2}{8R_L} = \frac{V_{CC}^2}{8 \times 8} = 9W$$

$$V_{CC} = 24V$$

4分

考核人数_____ 考核班次_____ 任课教员_____ 出题教员签名_____ 任课教研室主任签名_____ 日期_____

队别_____ 教学班次_____ 学号_____ 姓名_____

..... 封..... 线.....

- 4、解: (1) 采用临界法, 当输入 $v_T = v_T'$ 时, $v_+ = v_- = 0$, 故 $\frac{V_T}{R_1} = -\frac{V_O}{R_2}$, 则 $v_T = \frac{R_1}{R_2} v_O$, 而 $v_O = \pm v_z = \pm 6V$, 所以 $V_{T'} = 2V$, $V_{T'} = -2V$ 。
(2) (2分)