

一、选择题

1. 两个电容 $C_1 = 3\mu F$, $C_2 = 6\mu F$ 并联时, 其等效电容值为 () μF
 A=2 B=3 C=9 D=18

2. 通常把单位时间内通过导体截面的电荷量定义为 ()
 A. 电压 B. 电流 C. 电阻 D. 功率

3. 下面哪个不是正弦波的三要素 ()
 A. 幅值 B. 频率 C. 初相位 D. 稳态值

4. 下面哪种电源不属于独立电源 ()
 A. 理想电压源 B. 实际电压源 C. 电流源 D. 受控源

5. P型半导体又称为空穴型半导体, 是由本征半导体中掺入 () 元素制成的
 A. 二价 B. 三价 C. 五价 D. 六价

6. 温度升高时, 三极管的 β 值 ()
 A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 不能确定

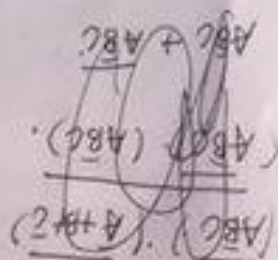
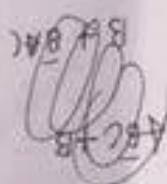
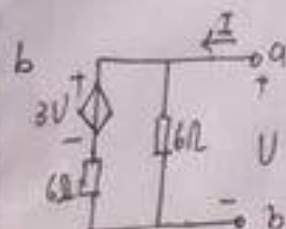
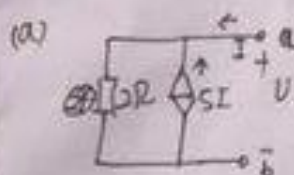
7. 用万能表测二极管正反向电阻来判断二极管的好坏, 好的管子应为 ()
 A. 正、反向电阻相等 B. 正向电阻大, 反向电阻小 C. 反向电阻比正向电阻大很多倍 D. 正、反向电阻都为无穷大

8. 将十进制数 65 转换为二进制数为 ()
 A. 1000000 B. 111111 C. 111110 D. 100011

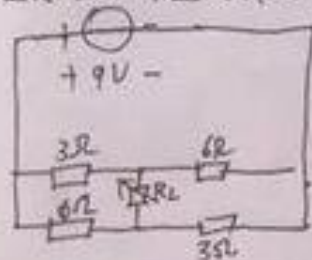
9. 若用 n 位二进制数对 20 个信号进行编码, 则 n 至少为 ()
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

10. 关于计数芯片 74161 的同步置数端 \overline{LD} 说法正确的是 ()
 A. 与 CP 信号无关 B. 置数端低电平有效 C. 与 CP 下降沿有关 D. 在 CP 高电平期间有效

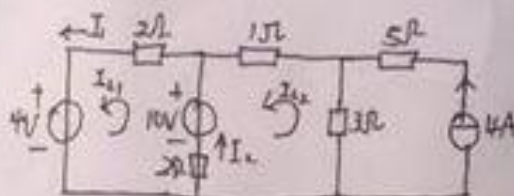
二、分别求下图所示电路中两端网络的等效电阻。



三、如图求 R_L 为何值负载消耗功率最大, 求其值。



四、用网孔电流法求电路中 I_1 与 I_2 。



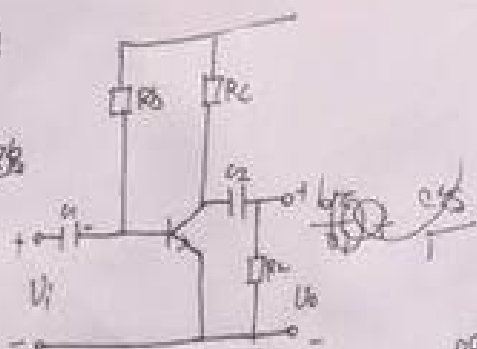
五 图5: $R_c = 5k\Omega$ $R_b = 530k\Omega$ $R_L = 5k\Omega$
 $\beta = 60$ $V_{CC} = 6V$

(1) 求 I_{BQ} , I_{CQ} , V_{CEQ}

(2) 求 r_{be}

(3) 画出微变等效电路

(4) 求 A_u , R_i , R_o



$$\frac{6\pi}{1500} = \frac{2\pi}{250}$$

$$0.9 \times \frac{6\pi}{25}$$

六 如图示: $R_1 = 10k\Omega$ $R_2 = 20k\Omega$ $V_{CC} = 1V$

(1) 判断该放大电路中反馈的极性和类型,并说明该反馈对电路性能的影响

(2) 指明该运放处于线性区还是非线性区,有何工作特点

(3) 求平衡电阻 R

(4) 求出 V_{O1} 和 V_{O2} 的表达式,并求 V_{O1} 的值

$$\frac{1}{\frac{1}{1} + \frac{1}{2}}$$

$$V_{O1} - V_{O2} = 1V$$

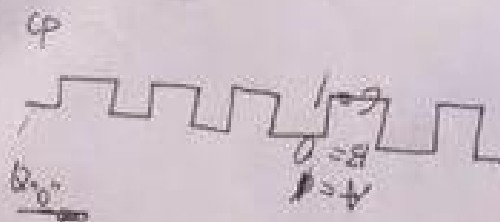
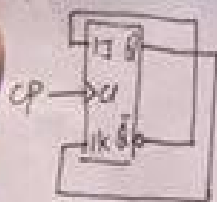
七 将下列函数化简为最简的或式

1. 用公式 $Y = ABC + \bar{A} + B + \bar{C}$

2. 用卡诺图 $Y = \sum m(1, 3, 4, 9, 11, 12, 14, 15) + \sum d(5, 6, 7, 13)$

$$\frac{0.1 \times 10^9}{10^6} = 100$$

八 设下列触发器初始状态为0, 试画出在CP脉冲下的输出波形



111
110
101
100
110
010
100
000
001
011

九. 某产品有A, B, C, D四项指标

只有A合格, B, C, D任意合格
 两项的情况下, 产品合格

用与非门实现检测产品合格
 的逻辑电路

+ 如图示

(1) 电路的逻辑方程

(2) 电路的状态方程

(3) 画出状态转移图

(4) 说明电路的逻辑功能

