

(本)上做题, 在此试卷及草稿纸上做题无效!

招收硕士学位研究生入学考试

与电子技术试卷

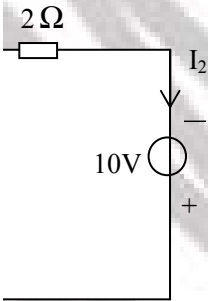
共 7 页)

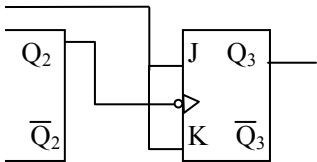
并联接到 12V 的正弦电源时, 总电流为 ① A, 总有

$|Z| = 7.07\Omega$, $R = 5\Omega$, 则其功率因数为 ①。

其额定电压为 220 伏; 额定功率为 7 行瓦, 应接在额
千伏安的电源上最合适。

A, $I_2 = 2A$, 可以求得 $R_1 =$ ①; $R_2 =$ ②。





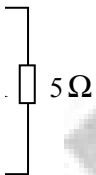
连接到 12V 电源时，总电流为_____A，总有功率

1) 60 (E) 36 (F) 100

取功率的元件是_____。

电源元件 (C) 电阻元件

给定的条件不足



结论是：_____、_____。

阻为零

阻为零

性而言，_____。

(C) a、b、c、d 等效

(D) a、b 等效

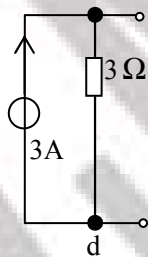
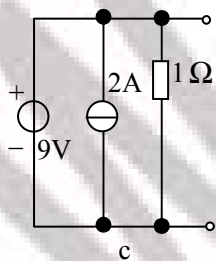
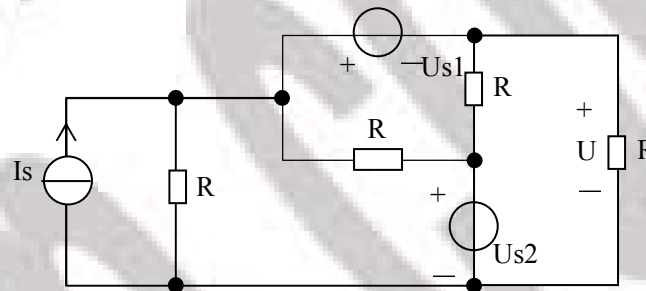


图 7

生”试验，如图 8，在 AX 端加电压，将 X-x 相连，用 220/110V，如 A、a 为同名端，则电压表的读数为__；

时， $I_C=2.4mA$ ； $I_C=40\mu A$ 时， $I_C=3mA$ ，则该管的交流

6、(5 分) 电路如图 3 所示， $U_{S1}=10V$ 时， $U=17V$ ，若将理想电压源除去后，这时 $U=$ ② V。



7、(2 分) n 位下二进制代码的线译码器，必然有 ① 个输出端，且译码器工作时，只有 ② 个呈现有效电平。

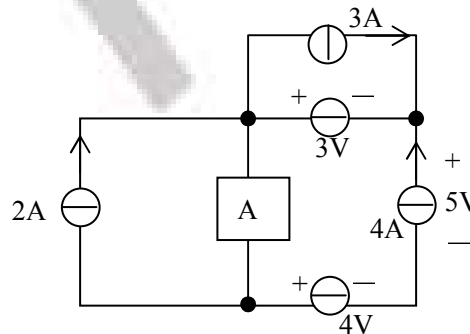
8、(2 分) 8-3 优先权编码器 74LS148 输入为 $\bar{I}_0 \sim \bar{I}_7$ ，输出为 $\bar{Y}_2, \bar{Y}_1, \bar{Y}_0$ ，当使能输入 $\bar{S}=0$ ， $\bar{I}_1 = \bar{I}_5 = \bar{I}_6 = 0$ 时，输出 $\bar{Y}_2 \bar{Y}_1 \bar{Y}_0$ 应为 ①。

9、(2 分) 计算机键盘上 101 个键用二进制代码进行编码，至少应为 ① 位二进制代码。

10、(3 分) 晶体三极管工作在放大区、截止区、饱和区的外部条件分别为 ①、②、③。

11、(3 分) 在共射放大电路、共集放大电路、共基放大电路三种基本放大电路中，输入电阻最大的是 ①；输出电阻最小的是 ②、只有电流放大作用，无电压放大作用的是 ③。

12、(4 分) 电路如图 4 所示，图中元件 A 的功率是 ① W，该元件性质为 ②。



13、(2 分) 在图 5 所示电路中，若输入脉冲的频率为 f ，则输出端 Q3 波形的频率为 ①。

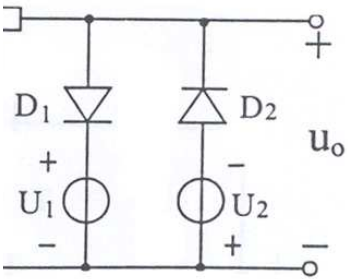
14、(2 分) 某仓库门上装了两把暗锁，A、B 两位保管员各管一把锁的钥匙，必须二人同时开锁才能进库，这种逻辑关系为 ①，写出逻辑表达式为 ②。

I 入端，Y 为逻辑输出端，该逻辑电路实现的逻辑功能

A 与 B 相异或

A 与 B 异或非

in ωtV ， D_1 和 D_2 为理想二极管， $U_1=U_2=1V$ ，试画出



$$1C + \overline{A}BC + \overline{B}C + \overline{A}\overline{B}C$$
$$= \overline{A}C\overline{D} + \overline{C}D + \overline{A}C\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D$$

- (A) 80 (B) 60 (C) 75 (D) 100

7、(3 分) 图 9 电路中电源为正弦电压，电压表 V 的读数为 100V，V1 的读数为 50V，则 V2 的读数为_____V。

- (A) 50 (B) -50 (C) 86.6 (D) 70.7

8、(3 分) 积分电路如图 10，如 U_i 输入为矩形波， U_o 的输出波形为_____。

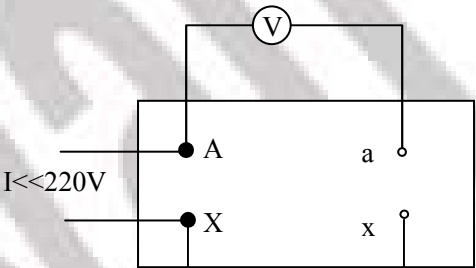


图 8

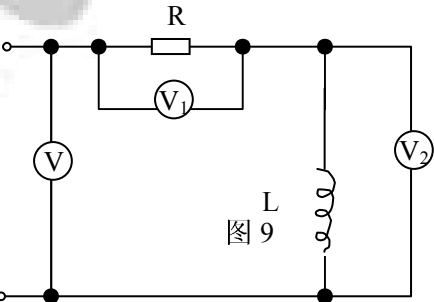


图 9

9、(1 分) 下列属于时序逻辑电路的有_____。

- (A) 3 个 (B) 4 个 (C) 5 个 (D) 24 个

10、(2 分) 欲设计一个 24 进制计数器，至少需要_____个触发器。

11、(2 分) 设某函数的逻辑表达式 $F=A+B$ ，若用 4 选 1 多路数据选择器来设计，则数据端 $D_0D_1D_2D_3$ 的状态是_____。(设 A 为权值高位)

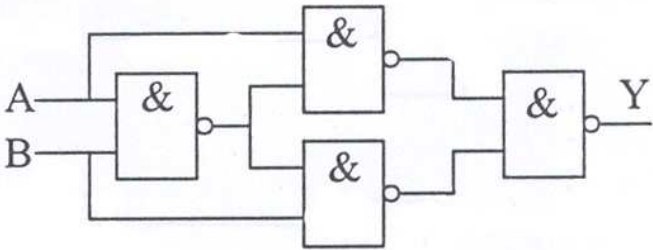
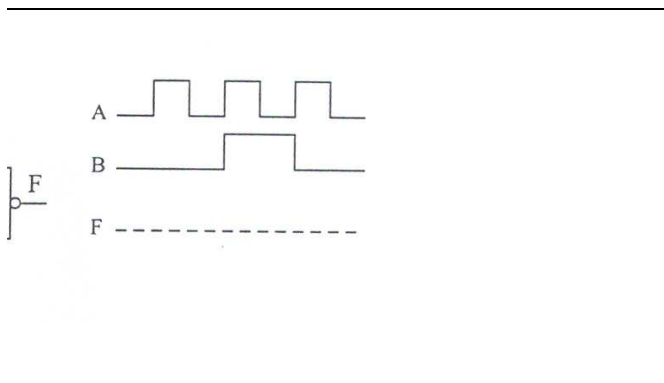


图 11



第 5 页

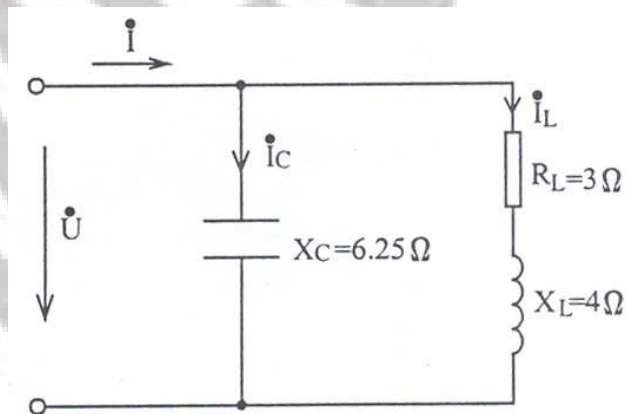
四、分析与计算题（共 55 分）

1、（15 分）电路如图 14，设电源电压的初始相位为 $\phi_u = 0$ ，电路消耗的有功功率为 75W

（1）求 I_L , U , I_C 的大小，并求出 X_L , R_L 支路的功率因数 $\cos \phi_L$ ，并说明并联电容的意义。

（2）定性画出 $\dot{U}$, $\dot{I}_C$, $\dot{I}_L$, $\dot{I}$ 的相量图，并求出 I 的大小

（3）求电路总的功率因数 $\cos \phi$ ，并说明并联电容的意义。



2、（10 分）已知电路参数如图 15 所示，试用戴维宁定理求电路中的电流 $I = ?$

3、（10 分）分析图 16 所示时序电路的逻辑功能，写出电路的驱动方程、状态方程，列出状态表，画出电路的状态转换图，并说明电路能否自启动。

4、（20 分）电路如图 17 所示，已知 $\beta = 60$, $r_{be} = 1.8K\Omega$, $E_C = 12V$ ，求：

（1）画出微变等效电路

（2）求放大器的放大倍数

（3）求输入电阻和输出电阻

（4）如果 100Ω 的电阻为零，求放大倍数。

第 6 页

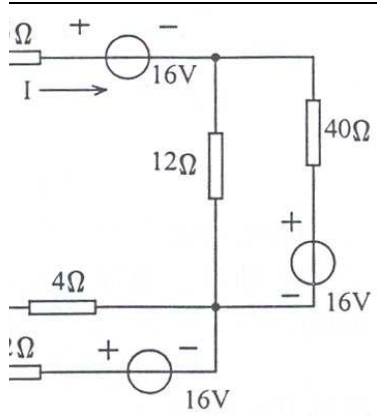


图 15

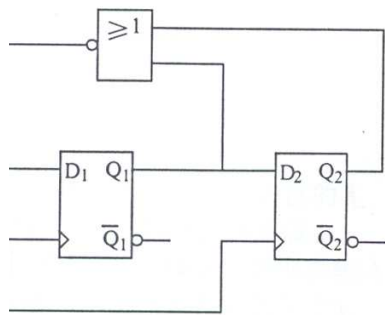


图 16

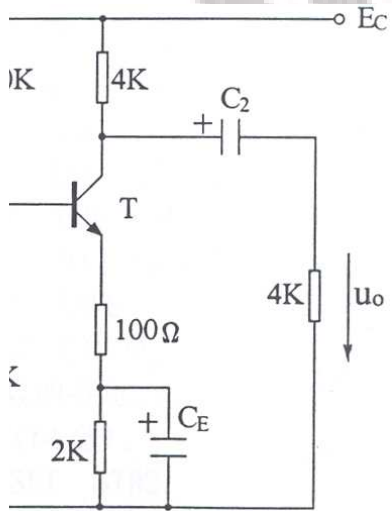


图 17