

## 模拟电子试题

### 第一章半导体二极管

1. 杂质半导体中（ ）的浓度对温度敏感。  
A. 少子                      B. 多子                      C. 杂质离子                      D. 空穴
2. 当晶体管工作在放大区时，发射结电压和集电结电压应为（ ）。  
A. 前者反偏、后者也反偏                      B. 前者正偏、后者反偏  
C. 前者正偏、后者也正偏                      D. 前者反偏、后者也正偏
3. 某电路图纸上一电容标示 105，则该电容的值为（ ）。  
A. 1 $\mu$ F                      B. 0. 1 $\mu$ F                      C. 10 $\mu$ F                      D. 0. 01 $\mu$ F
4. P 型半导体可通过在纯净半导体中掺入五价磷元素而获得。（ ）

### 第二章三极管

5. 场效应管是一种（ ）控制型电子器件  
A. 电流                      B. 电压                      C. 光                      D. 磁
6. 三极管当发射结和集电结都正偏时工作于（ ）状态。  
A. 放大                      B. 截止                      C. 饱和                      D. 无法确定
7. 与三极管放大电路相比，场效应管放大电路具有输入电阻很高、噪声低、温度稳定性好等优点。（ ）

### 第三章放大电路基础

8. 晶体管放大电路中，高频特性最好的电路是（ ）。  
A. 共射电路                      B. 共集电路                      C. 共源电路                      D. 共基电路
9. 放大电路产生零点漂移的主要原因是（ ）。  
A. 环境温度变化引起参数变化                      B. 放大倍数太大  
C. 晶体管的噪声太大                      D. 外界存在干扰源
10. 在基本共射放大电路中，若晶体管的  $\beta$  增大一倍，则电压放大倍数也相应增大一倍。（ ）
11. 共射放大电路既能放大电压，也能放大电流。（ ）
12. 在放大电压信号时，通常希望放大电路的输入电阻和输出电阻分别为输入电阻小，输出电阻大（ ）

### 第四章负反馈电路

13. 为了稳定放大电路的输出电压，那么对于高内阻的信号源来说，放大电路应引入（ ）负反馈。  
A. 电流串联                      B. 电流并联                      C. 电压串联                      D. 电压并联
14. 负反馈放大电路以降低电路的（ ）来提高电路的其他性能指标。  
A. 带宽                      B. 稳定性                      C. 增益                      D. 输入电阻

### 第五章集成运算放大电路

15. 在集成运放电路中，各级放大电路之间采用了（ ）耦合方式。  
A. 直接                      B. 变压器                      C. 阻容                      D. 光电
16. 通用型集成运放输入极通常采用（ ）电路。  
A. 差分放大                      B. 互补推挽                      C. 基本共射极放大                      D. 电流源
17. 理想运放的两个重要结论是（ ）。  
A. 虚地与反相                      B. 虚短与虚地                      C. 虚短与虚断                      D. 断路与短路

### 第六章直流稳压电路

18. 若要求输出电压  $U_o = 9V$ ，则应选用的三端稳压器为（ ）。  
A. W7912                      B. W7909                      C. W7809                      D. W7812

### 第七章信号产生电路

19. 在正弦振荡电路中，能产生等幅振荡的幅度条件是（ ）。  
A.  $A_F=1$                       B.  $A_F>1$                       C.  $A_F<1$                       D.  $A_F=1$
20. 振荡电路的振荡频率，通常是由（ ）决定  
A. 放大倍数                      B. 反馈系数                      C. 稳定电路参数                      D. 选频网络参数

## 数字电子试题

## 第一章逻辑代数

21. 十进制数 67 转化为二进制数的结果是 ( )。
- A. 1010011      B. 1100011      C. 1000011      D. 1000010
22.  $A+ACD+ADE+ABC=$  ( )。
- A. A      B. 1      C. B      D. C
23. 一位十六进制数可以用 ( ) 位二进制数来表示。
- A. 1      B. 2      C. 4      D. 16
24. 逻辑变量的取值, 1 比 0 大。( )

## 第二章门电路

25. 在何种输入情况下 ( ), “与非”运算的结果是逻辑 0。
- A. 全部输入是 0    B. 任一输入是 0    C. 仅一输入是 0    D. 全部输入是 1
26. 当决定一件事的几个条件中至少有一个具备时, 这件事就会发生, 这种逻辑关系为 ( )。
- A. 与      B. 与非      C. 或      D. 或非

## 第三章组合逻辑电路

27. 在下列逻辑电路中, 不是组合逻辑电路的有 ( )。
- A. 译码器      B. 编码器      C. 全加器      D. 寄存器
28. 十六路数据选择器的地址输入 (选择控制) 端有 ( ) 个。
- A. 16      B. 2      C. 4      D. 8
29. 八路数据分配器的地址输入 (选择控制) 端有 8 个。( )
30. 译码器哪个输出信号有效取决于译码器的地址输入信号 ( )

## 第四章触发器

31. 下列触发器中, 没有约束条件的是 ( )。
- A. 基本 RS 触发器      B. 主从 RS 触发器
- C. 同步 RS 触发器      D. 边沿 D 触发器
32. 对边沿 JK 触发器, 在 CP 为高电平期间, 当  $J=K=1$  时, 状态会翻转一次。( )
33. D 触发器的特征方程  $Q_{n+1}=D$ , 而与  $Q_n$  无关, 所以, D 触发器不是时序电路。( )

## 第五章时序逻辑电路

34. 下列逻辑电路中为时序逻辑电路的是 ( )。
- A. 变量译码器    B. 加法器      C. 数码寄存器    D. 数据选择器
35. 同步计数器和异步计数器比较, 同步计数器的显著优点是 ( )。
- A. 工作速度高      B. 触发器利用率高
- C. 电路简单      D. 不受时钟 CP 控制
36. 把一个五进制计数器与一个四进制计数器串联可得到 ( ) 进制计数器。
- A. 4      B. 5      C. 9      D. 20

## 第六章半导体存储器

37. 只读存储器 ROM 中的内容, 当电源断掉后又接通, 存储器中的内容 ( )。
- A. 全部改变    B. 全部为 0    C. 不可预料    D. 保持不变
38. 随机存取存储器具有 ( ) 功能。
- A. 读/写      B. 无读/写      C. 只读      D. 只写

## 第七章 555 定时器

39. 能把正弦信号转换成矩形脉冲信号的电路是 ( )。
- A. 多谐振荡器      B. D/A 转换器
- C. JK 触发器      D. 施密特触发器
40. 接通电源就能输出矩形脉冲波形的是 ( )。
- A. 多谐振荡器      B. D/A 转换器
- C. JK 触发器      D. 施密特触发器

## 电力拖动试题

### 三相异步电机的基本知识与拖动特性

41. 改变三相异步电动机转向的方法是 ( )。

- A. 改变电源频率                      B. 改变电源电压  
C. 调换其中两相电源相序            D. 改变电机的工作方式

42. 异步电动机的反接制动是指改变( )。

- A. 电源电压      B. 电源电流      C. 电源相序      D. 电源频率

43. 三相异步电动机在电源电压过高时, 将会产生的现象是( )。

- A. 转速下降, 电流增大      B. 转速升高, 电流增大      C. 转速升高, 电流减小

机床电气的基本控制环节

44. 在电动机的继电接触控制电路中, 零压保护的功能是( )。

- A. 防止电源电压降低烧坏电机                      B. 电源停电时报警  
C. 防止停电后再恢复供电时电动机自行起动                      D. 防止电机转速太低

45. 三相异步电动机在运行中, 若一相熔丝熔断, 则电动机将( )。

- A. 立即停转, 不能起动                      B. 立即停转, 可以起动  
C. 继续转动, 不能起动                      D. 继续转动, 可以起动

46. 接触器的自锁触点是一对常开辅助触点( )

工厂供电系统及安全用电常识

47. 触电事故中一般电流达到( )mA, 就会使人难以摆脱, 危及生命。

- A. 10                      B. 30                      C. 50                      D. 0.7~1

48. 电流对人体伤害程度的影响因素( )。

- A. 电流的大小      B. 通电时间      C. 电流流过人体的路径      D. ABC 均是

49. 低压电器是指工作在交流( )V 以下的电器装置。

- A. 1500                      B. 1200                      C. 1000                      D. 2000

50. 触电的伤害程度只与触电电流大小有关, 与其他因素无关。( )

机床电气维修及电气选择

51. 在三相笼式电动机的正反转控制电路中, 为了避免主电路的电源两相短路采取的措施是( )。

- A. 自锁                      B. 互锁                      C. 接触器                      D. 热继电器

52. 选用停止按钮时, 应优先选用( )按钮。

- A. 红色                      B. 白色                      C. 黑色

53. 选用启动按钮时, 应优先选用( )按钮。

- A. 红色                      B. 绿色                      C. 黑色

54. 在用数字万用表测量大于 200mA 的电流时红表笔应插入( )插孔。

- A. COM                      B. V · Ω                      C. mA                      D. 10A

55. 在用数字万用表测量电压和电阻时红表笔插入 V · Ω 插孔, 黑表笔应插入( )插孔。

- A. COM                      B. V · Ω                      C. mA                      D. 10A

56. 在电动机的连续运转控制中, 其控制关键是( )。

- A. 自锁触点                      B. 互锁触点                      C. 复合按钮                      D. 机械联锁

57. 下类电器不属于手动电气的是( )。

- A. 按钮                      B. 组合开关                      C. 接触器                      D. 刀开关

58. 熔断器的额定电流大于或等于熔体额定电流。( )

59. 在使用指针式万用表之前要先进行机械调零。( )

60. 必要时可以用铁丝或铜丝代替正规熔体。( )

典型机床的电气控制

61. 电机正反转运行中的两接触器必须实现相互间( )。

- A. 联锁                      B. 自锁                      C. 禁止                      D. 记忆

62. 在三相笼式异步电动机的 Y-△降压起动控制电路中, 电动机 Y 型起动到△型运行电流的变化情况( )。

- A. 减小电流      B. 电流不变      C. 增大电流      D. 与电流无关

常用低压控制电器

63. 按下复合按钮( )。

- A. 常开先闭合      B. 常闭先断开      C. 常开常闭同时动作      D. 无法确定

64. ( )是交流接触器发热的主要部件。

- A. 线圈                  B. 铁心                  C. 触头
65. 下列低压电器中可以实现短路保护的有 ( )。
- A. 速度继电器    B. 时间继电器    C. 熔断器                  D. 热继电器
66. 速度继电器 ( )。
- A. 定子与电机同轴连接    B. 转子与电机同轴连接    C. 触点放置于主电路    D. 无法确定
67. 通电延时时间继电器，它的延时触点动作情况是 ( )。
- A. 线圈通电时触点延时动作，断电时触点瞬时动作
- B. 线圈通电时触点瞬时动作，断电时触点延时动作
- C. 线圈通电时触点不动作，断电时触点瞬时动作
- D. 线圈通电时触点不动作，断电时触点延时动作
68. 行程开关属于 ( )。
- A. 接触型开关    B. 非接触型开关    C. 保护电器                  D. 手动电器
69. 用万用表测量电阻时不正确做法是 ( )。
- A. 可以带电操作                  B. 选择适合的量程                  C. 在每次换挡要进行一次重新调零
70. 在电动机的连续运转控制中，其控制关键是 ( )。
- A. 自锁触点                  B. 互锁触点                  C. 复合按钮                  D. 机械联锁
71. 能够充分表达电气设备和电器的用途以及线路工作原理的是 ( )。
- A. 接线图                  B. 电路图                  C. 布置图                  D. 实物图
72. 这台三相异步电动机应采用 ( )。
- A.  $\Delta$ 接法                  B. Y接法                  C.  $\Delta$ 、Y都可以    D.  $\Delta$ 、Y都不可以
73. 甲乙两个接触器要实现互锁控制 ( )。
- A. 在甲接触器的线圈电路中串入乙接触器的动断触点
- B. 在两接触器的线圈电路中互串对方的动断触点
- C. 在两接触器的线圈电路中互串对方的动合触点
- D. 在乙接触器的线圈电路中串入甲接触器的动断触点
74. 热继电器的双金属片弯曲是由于 ( )。
- A. 机械强度不同    B. 热膨胀系数不同    C. 温差效应
75. 熔断器主要有熔体，熔管和熔座三个主要部分组成 ( )
76. 热继电器主要用于电动机的短路保护。( )
77. 低压断路器是开关电器，不具备过载、短路、失压保护。( )
78. 接触器按主触点通过电流的种类分为直流和交流两种。( )
- 直流电机的基本知识及拖动特性
79. 直流电机的调速方法有调压调速、弱磁调速、转子回路串电阻调速、变频调速。( )
80. 一台串励直流电机，若电刷顺转向偏离中性线一个角度，设电机的电枢电流保持不变，则电机的转速。( )
- A. 降低                  B. 升高                  C. 保持不变                  D. 无法确定

## PLC 试题

### PLC 基础知识

81. PLC 的编程方式有 ( ) 功能块图、语句表等。
- A. 经验法                  B. 解析法                  C. 图解法                  D. 梯形图
82. PLC 的工作方式是 ( )。
- A. 等待工作方式                  B. 中断工作方式
- C. 扫描工作方式                  D. 循环扫描工作方式
83. 可编程逻辑控制器 PLC 产生于 1969 年，最初只具备逻辑控制、定时、计数等功能，主要是用来取代 ( )。
- A. 手动控制                  B. 自动控制                  C. 继电器接触器控制    D. 交直流控制
84. PLC 的输出方式为晶体管型时，它适用于哪种负载 ( )。
- A. 感性                  B. 交流                  C. 直流                  D. 交直流
85. PLC 主要有 ( ) 两种结构形式。
- A. 整体式和模块式                  B. 整体式和分体式

C. 整体式和分散式

D. 分体式 and 模块式

86. 可编程序控制器采用了一系列可靠性设计, 如( )、掉电保护、故障诊断和信息保护及恢复等。

A. 简单设计

B. 简化设计

C. 冗余设计

D. 功能设计

87. 可编程序控制器通过编程, 灵活地改变其控制程序, 相当于改变了继电器控制的( )线路。

A. 主控制

B. 控制

C. 软接线

D. 硬接线

88. 可编程序控制器是一种专门在工业环境下应用而设计的( )操作的电子装置。

A. 逻辑运算

B. 数字运算

C. 统计运算

D. 算术运算

89. 不属于主令电器类的输入设备是( )。

A. 按钮

B. 行程开关

C. 转换开关

D. 继电器

90. 可编程序控制器采用可以编制程序的存储器, 用来在其内部存储执行逻辑运算、( )和算术运算等操作指令。

A. 控制运算、计数

B. 统计运算、计时、计数

C. 数字运算、计时

D. 顺序控制、计时、计数

91. 可编程序控制器的特点是( )。

A. 不需要大量的活动部件和电子元件, 接线大大减少, 维修简单, 维修时间缩短, 性能可靠

B. 统计运算、计时、计数采用了一系列可靠性设计

C. 数字运算、计时编程简单, 操作方便, 维修容易, 不易发生操作失误

D. 以上都是

92. 可编程序控制器是一种工业控制计算机, 有很强的自检功能。可通过其自检功能, 诊断出许多( )。

A. 自身故障

B. 外围设备的故障

C. 自身故障或外围设备的故障

D. 程序故障或自身故障

93. 可编程序控制器采用大规模集成电路构成的微处理器和( )来组成逻辑部分。

A. 运算器

B. 控制器

C. 存储器

D. 累加器

94. S7-200 的程序结构包括( )。

A. 主程序、中断程序、子程序

B. 源程序、中断程序、子程序

C. 循环程序、中断程序、子程序

D. 主程序、中断程序、嵌套程序

95. CPU 模块和扩展模块正常工作时, 需要( )工作电压。

A. AC5V

B. DC5V

C. AC24V

D. DC24V

基本控制指令应用

96. PLC 指令系统中, N 指令代表( )。

A. 上升沿有效

B. 下降沿有效

C. 空操作

D. 逻辑与

97. S7-200 系列西门子 PLC 定时器中, IN 为使能输入端, 编程范围为 T0-T255; PT 是预置值输入端, 最大预置值为( )。

A. 255

B. 65535

C. 32767

D. 32768

98. CPU224 型 PLC 共有( )个定时器。

A. 64

B. 255

C. 128

D. 256

99. S7-200 系列西门子, PV 是预置值输入端, 在计数器 C37 中, 若预置端输入值为 200, 则计数次数为( )。

A. 20

B. 200

C. 2

D. 2000

100. PLC 指令系统中, P 指令代表( )。

A. 上升沿有效

B. 下降沿有效

C. 空操作

D. 逻辑与

101. S7-200 系列西门子, PT 是预置值输入端, 在定时器 T37 中, 若预置端输入值为 200, 则定时时间为( )。

A. 20S

B. 200S

C. 2S

D. 0.2S

102. S7-200 定时器的精度有 3 个等级, 分别是( )

A. 1ms、10ms 和 100ms

B. 0.1ms、1ms 和 10ms

C. 0.1s、1s 和 10s

D. 1s、10s 和 100s

103. 辅助继电器、计时器、计数器、输入和输出继电器的触点可使用( )次。  
 A. 一 B. 二 C. 三 D. 无限
104. 在一个程序中, 同一地址号的线圈( )次输出, 且继电器线圈不能串联只能并联。  
 A. 只能有一 B. 只能有二 C. 只能有三 D. 无限
105. OUT 指令为逻辑行设定一线圈, 可以是( )等。  
 A. 输出继电器 B. 辅助继电器 C. 定时器及计数器 D. 都是
106. 在 PLC 运行时, 总为 ON 的特殊存储器位是( )。  
 A. SM1.0 B. SM0.1 C. SM0.0 D. SM1.1
107. 双线圈检查是当指令线圈( )使用时, 会发生同一线圈接通和断开的矛盾。  
 A. 两次 B. 八次 C. 七次 D. 两次或两次以上
108. ( )指令为操作置位。  
 A. NOP B. END C. S D. R
109. 下列数据类型占据存储空间最大的数据类型是( )。  
 A. 位 B. 字节 C. 字 D. 双字
110. S7-200 系列 PLC 中 TONR 是( )。  
 A. 输出保持 B. 接通延时定时器  
 C. 断开延时定时器 D. 保持接通延时定时器

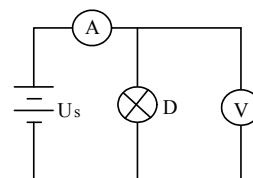
## 电工

### 直流电路

111. 某电阻元件的额定数据为“ $1\text{K}\Omega$ 、 $2.5\text{W}$ ”, 正常使用时允许流过的最大电流为( )。  
 A.  $50\text{mA}$  B.  $2.5\text{mA}$  C.  $250\text{mA}$  D.  $5\text{mA}$
112. 某电阻元件的额定数据为“ $1\text{K}\Omega$ 、 $2.5\text{W}$ ”, 正常使用时允许流过的最大电流为( )。  
 A.  $50\text{mA}$  B.  $2.5\text{mA}$  C.  $250\text{mA}$  D.  $25\text{mA}$
113. P 型半导体是在本征半导体中加入微量的( )元素构成的。  
 A. 三价 B. 四价 C. 五价 D. 六价。
114. 电源内部的电流方向总是由电源正极流向电源负极。( )
115. 可以把  $1.5\text{V}$  和  $6\text{V}$  的两个电池想串联后作为  $7.5\text{V}$  电源使用。( )
116. 二极管只要工作在反向击穿区, 一定会被击穿。( )

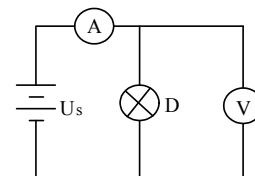
### 电路基本定律及分析方法

117. 如果图示电路中伏特表内部线圈烧断, 则( )



- A. 安培表烧毁  
 B. 电灯不亮  
 C. 电灯特别亮  
 D. 以上情况都不发生
118. 有“ $220\text{V}$ 、 $100\text{W}$ ”、“ $220\text{V}$ 、 $25\text{W}$ ”白炽灯两盏, 串联后接入  $220\text{V}$  交流电源, 其亮度情况是( )。  
 A.  $100\text{W}$  灯泡最亮 B.  $25\text{W}$  灯泡最亮 C. 两只灯泡一样亮 D. 都比正常工作时亮
119. 已知电路中 A 点的对地电位是  $65\text{V}$ , B 点的对地电位是  $35\text{V}$ , 则  $U_{BA} = ( )$ 。  
 A.  $100\text{V}$  B.  $-30\text{V}$  C.  $30\text{V}$  D.  $-100\text{V}$

120. 如果图示电路中电灯灯丝被烧断, 则( )



- A. 安培表读数不变, 伏特表读数为零  
 B. 伏特表读数不变, 安培表读数为零  
 C. 安培表和伏特表的读数都不变  
 D. 安培表和伏特表的读数都为零
121. 一个输出电压几乎不变的设备有载运行, 当负载增大时, 是指( )。  
 A. 负载电阻增大 B. 负载电阻减小;  
 C. 电源输出的电流增大 D. 电源输出的电流减小。
122. 叠加定理只适用于( )  
 A. 交流电路 B. 直流电路 C. 线性电路

123. 线路上负载并联得越多, 其等效电阻越小, 因此取用的电流也越少。( )

单相正弦交流电路

124. 一个电热器, 接在 10V 的直流电源上, 产生的功率为 P。把它改接在正弦交流电源上, 使其产生的功率为 P/2, 则正弦交流电源电压的最大值为 ( )。

- A. 7. 07V                      B. 5V                      C. 14V                      D. 10V

125. 在 RL 串联电路中,  $U_R = 16V$ ,  $U_L = 12V$ , 则总电压为 ( )。

- A. 28V                      B. 20V                      C. 2V                      D. 14V

126. 串联正弦交流电路的视在功率表征了该电路的 ( )。

- A. 电路中总电压有效值与电流有效值的乘积                      B. 平均功率  
C. 瞬时功率最大值                      D. 瞬时功率

127. 已知工频正弦电压有效值和初始值均为 380V, 则该电压的瞬时值表达式为 ( )。

- A.  $u = 380 \sin 314t V$                       B.  $u = 537 \sin(314t + 45^\circ) V$   
C.  $u = 380 \sin(314t + 90^\circ) V$                       D.  $u = 380 \sqrt{2} \sin(314t - 90^\circ) V$

128. 在 RLC 串联电路中,  $U_R = 16V$ ,  $U_L = 16V$ ,  $U_C = 4V$ , 则总电压为 ( )

- A. 28V                      B. 20V                      C. 2V                      D. 10V

129. 提高供电线路的功率因数, 下列说法正确的是 ( )。

- A. 减少了用电设备中无用的无功功率  
B. 可以节省电能  
C. 减少了用电设备的有功功率, 提高了电源设备的容量  
D. 可提高电源设备的利用率并减小输电线路中的功率损耗

130. 纯电容正弦交流电路中, 电压有效值不变, 当频率增大时, 电路中电流将 ( )。

- A. 增大                      B. 减小                      C. 不变                      D. 无法确定

131. 提高供电线路的功率因数, 下列说法正确的是 ( )。

- A. 减少了用电设备中无用的无功功率  
B. 可以节省电能  
C. 减少了用电设备的有功功率, 提高了电源设备的容量  
D. 可提高电源设备的利用率并减小输电线路中的功率损耗

132. 纯电感正弦交流电路中, 电压有效值不变, 当频率增大时, 电路中电流将 ( )

- A. 增大                      B. 减小                      C. 不变

133. RLC 串联电路在  $f_0$  时发生谐振, 当频率增加到  $2f_0$  时, 电路性质为 ( )

- A. 电阻性                      B. 电感性                      C. 电容性                      D. 依然是谐振状态

134. 阻抗由容性变为感性的过程中, 必然经过谐振点。( )

135. 正弦量可以用相量表示, 因此可以说, 相量等于正弦量。( )

136. 正弦交流电路的频率越高, 阻抗就越大; 频率越低, 阻抗越小。( )

三相正弦交流电

137. 在电源对称的三相四线制电路中, 若三相负载不对称, 则该负载各相电压 ( )

- A. 不对称                      B. 仍然对称                      C. 不一定对称                      D. 一定不对称

138. 对称三相电路是指 ( )

- A. 三相电源对称的电路                      B. 三相负载对称的电路  
C. 三相电源和三相负载都是对称的电路                      D. 三相负载均为电阻的电路

139. 三相四线制供电线路, 已知作星形连接的三相负载中 A 相为纯电阻, B 相为纯电感, C 相为纯电容, 通过三相负载的电流均为 10 安培, 则中线电流为 ( )。

- A. 30A                      B. 10A                      C. 7. 32A                      D. 17. 32A

140. 三相四线制中, 中线的作用是 ( )。

- A. 保证三相负载对称                      B. 保证三相功率对称  
C. 保证三相电压对称                      D. 保证三相电流对称

141. 三相发电机绕组接成三相四线制, 测得三个相电压  $U_A = U_B = U_C = 220V$ , 三个线电压  $U_{AB} = 380V$ ,  $U_{BC} = U_{CA} = 220V$ , 这说明 ( )。

- A. A 相绕组接反了                      B. B 相绕组接反了                      C. C 相绕组接反了                      D. 上述均可能

142. 三相对称交流电路的瞬时功率是 ( )。

- A. 一个随时间变化的量                      B. 一个常量, 其值恰好等于有功功率

- C. 0  
D. 一个常量，其值恰好等于无功功率
143. 三相对称交流电路的瞬时功率为是（ ）。
- A. 一个随时间变化的量  
B. 一个常量，其值恰好等于有功功率  
C. 0  
D. 一个常量，其值恰好等于有功功率
144. 三相四线制当负载对称时，可改为三相三线制而对负载无影响。（ ）
- 变压器
145. 电压互感器实际上是降压变压器，其原、副方匝数及导线截面情况是（ ）。
- A. 原边匝数多，导线截面小  
B. 副边匝数多，导线截面小  
C. 原边匝数少，导线截面大  
D. 副边匝数少，导线截面大
146. 自耦变压器不能作为安全电源变压器的原因是（ ）。
- A. 公共部分电流太小  
B. 原副边有电的联系  
C. 原副边有磁的联系  
D. 原副边为一个线圈
147. 若电源电压高于额定电压，则变压器空载电流和铁耗比原来的数值将（ ）。
- A. 减少  
B. 增大  
C. 不变  
D. 均有可能
148. 变压器若带感性负载，从轻载到满载，其输出电压将会（ ）。
- A. 升高  
B. 降低  
C. 不变  
D. 无法确定
149. 变压器无论带何性质的负载，当负载电流增大时，输出电压必降低。（ ）
150. 变压器从空载到满载，铁心中的工作主磁通和铁耗基本不变。（ ）

## 答案

- |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1A  | 2B  | 3A  | 4×  | 5B  | 6C  | 7√  | 8D  | 9A  | 10√ | 11√ | 12× | 13D | 14C |
| 15A | 16A | 17C | 18C | 19A | 20D | 21C | 22A | 23C | 24× | 25D | 26C | 27D |     |
| 28C | 29× | 30√ | 31D | 32× | 33× | 34C | 35A | 36D | 37D | 38A | 39D | 40A |     |
| 41C | 42C | 43B | 44C | 45C | 46√ | 47C | 48D | 49B | 50× |     |     |     |     |
- 
- |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|--|
| 51B | 52A | 53B | 54D | 55A | 56A | 57C | 58√ | 59√ | 60× | 61A  | 62A | 63B |  |
| 64A | 65C | 66B | 67A | 68A | 69A | 70A | 71B | 72A | 73B | 74B  | 75√ | 76× |  |
| 77× | 78√ | 79√ | 80B | 81D | 82D | 83C | 84C | 85A | 86C | 87D  | 88B | 89D |  |
| 90D | 91D | 92C | 93C | 94A | 95D | 96B | 97C | 98D | 99B | 100A |     |     |  |
- 
- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| 101A | 102A | 103D | 104A | 105A | 106C | 107D | 108C | 109D | 110D | 111A |  |  |  |
| 112A | 113A | 114× | 115× | 116× | 117D | 118B | 119B | 120B | 121C | 122C |  |  |  |
| 123√ | 124D | 125B | 126A | 127B | 128B | 129D | 130A | 131D | 132B | 133B |  |  |  |
| 134√ | 135× | 136× | 137B | 138C | 139C | 140C | 141C | 142B | 143B | 144√ |  |  |  |
| 145A | 146B | 147B | 148B | 149× | 150√ |      |      |      |      |      |  |  |  |



### 第一套实操题

#### 三相异步电动机的复合联锁的正反转控制

1 试设计一台电动机双重连锁正反转电路。

#### 基本控制指令应用

2. 两台电动机顺序控制。

项目要求：当按下启动按钮后，第一台电动机启动，5S 后第二台电动机启动，完成相关工作后按下停止按钮，两台电动机同时停止。具有短路保护和过载保护等必要的保护措施。

(1) 先选择元器件，做出 I/O 分配；

(2) 编写梯形图。

### 第二套实操题

#### 常用低压电器的认识与点动、长动控制

1 试设计一台电动机点动控制电路。

#### 基本控制指令应用

2 三相异步电动机正反转 PLC 控制。

任务要求 (1) 当按下正转启动按钮，电动机正转启动运行，当按下反转启动按钮时，电动机停止正转并开始反转启动运行；当按下停止按钮或热继电器动作时，电动机停止运行。(2) 当按下反转启动按钮，电动机反转启动运行，当按下正转启动按钮时，电动机停止反转并开始正转启动运行；当按下停止按钮或热继电器动作时，电动机停止运行。(3) 具有短路保护和过载保护等必要的保护措施。

用 PLC 控制方式来实现此功能。(1) 先选择元器件，做出 I/O 分配；(2) 编写梯形图。

### 第三套实操题

#### 基本控制指令应用

1 三相异步电动机连续运行 PLC 控制。

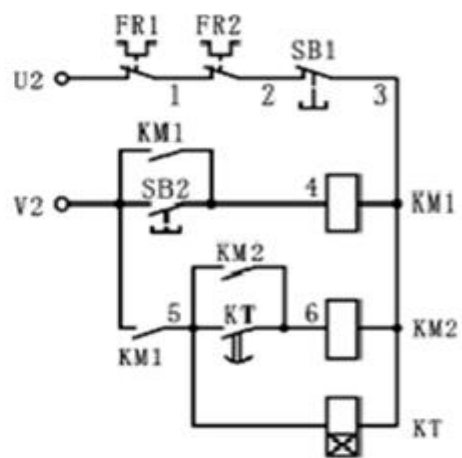
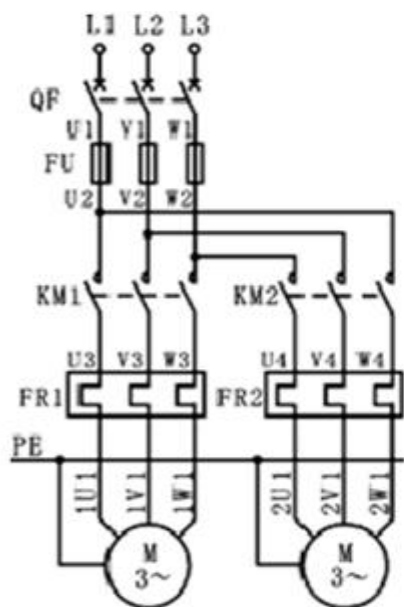
项目要求：当按下启动按钮后，电动机启动并连续运行；当按下停止按钮或热继电器动作时，电动机停止运行。具有短路保护和过载保护等必要的保护措施。

(1) 先选择元器件，做出 I/O 分配；

(2) 写出对应的梯形图程序。

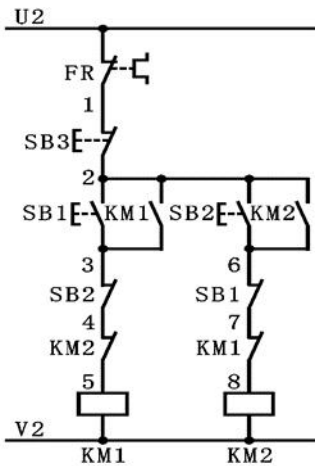
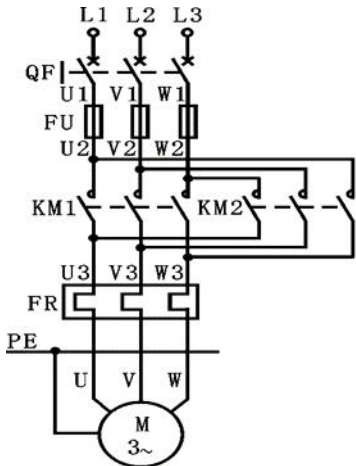
#### 常用低压电器的认识与点动、长动控制

2 如下图所示两台鼠笼式异步电动机 M1、M2 顺序启动，同时停止控制电路。写出此电路的工作原理。



第一套实操题答案

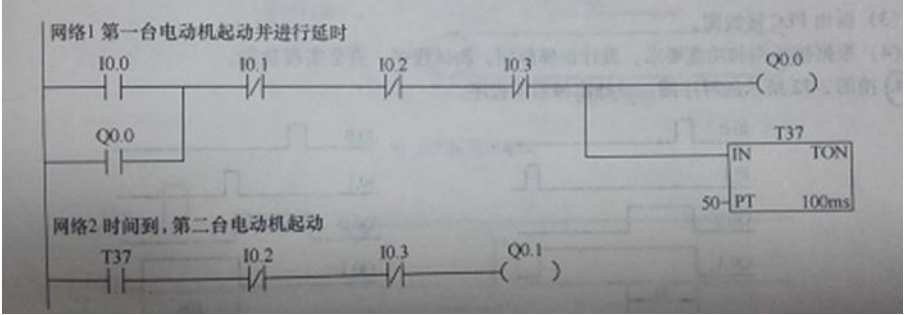
1.



2. (1) 先选择元器件，做出 I/O 分配；

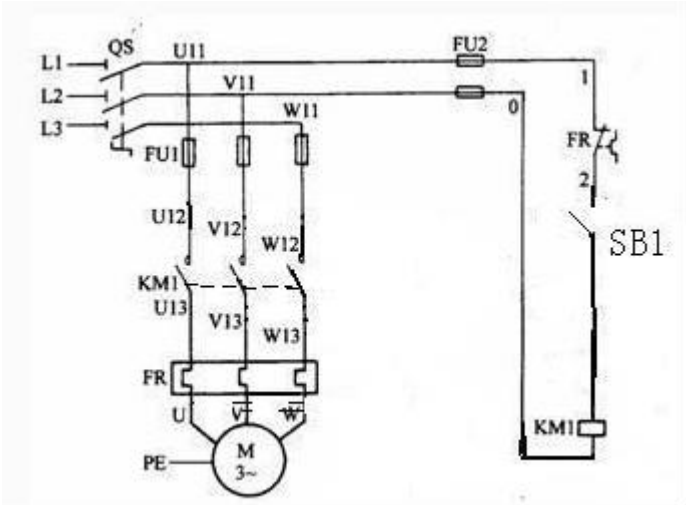
输入资源			内部与输出资源		
输入继电器	输入元件	作用	内部与输出资源	元件	作用
I0.0	SB1	M1 启动按钮	Q0.1	KM1	M1 用交流接触器
I0.1	SB2	停止按钮	Q0.2	KM2	M2 用交流接触器
I0.2	FR1	M1 过载保护	T37	KT	5s 延时
I0.3	FR2	M2 过载保护			

(2) 编写梯形图。



第二套实操题答案

1.



2. 三相异步电动机正反转 PLC 控制。

任务要求 (1) 当按下正转启动按钮，电动机正转启动运行，当按下反转启动按钮时，电动

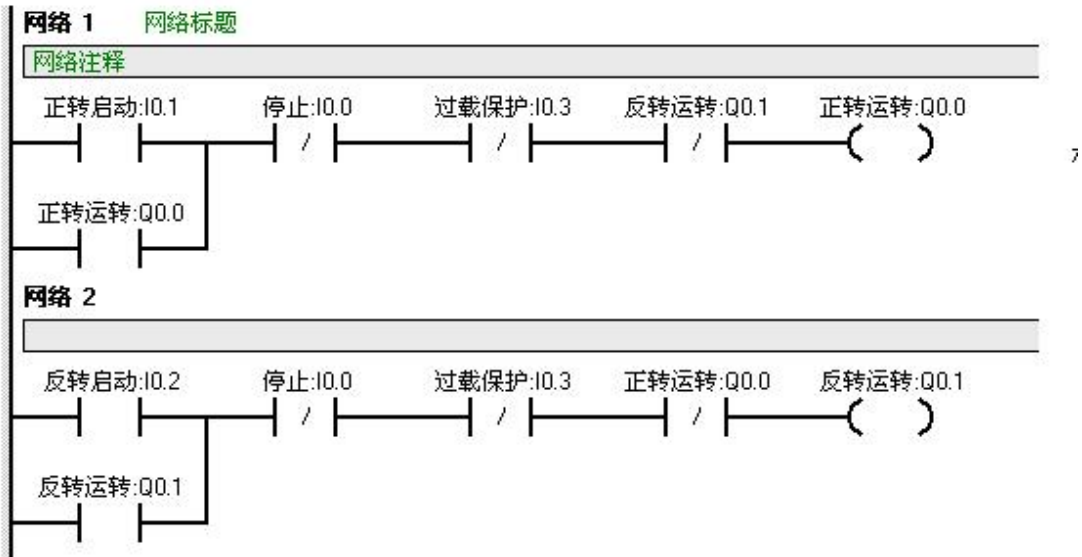
机停止正转并开始反转启动运行；当按下停止按钮或热继电器动作时，电动机停止运行。(2) 当按下反转启动按钮，电动机反转启动运行，当按下正转启动按钮时，电动机停止反转并开始正转启动运行；当按下停止按钮或热继电器动作时，电动机停止运行。(3) 具有短路保护和过载保护等必要的保护措施。

用 PLC 控制方式来实现此功能。(1) 先选择元器件，做出 I/O 分配；

1、I/O 配置表

输入			输出		
代码	编号	功能	代码	编号	功能
SB1	I0.0	停止系统	KM1	Q0.0	控制 M 正转运转
SB2	I0.1	正转启动	KM2	Q0.1	控制 M 反转运转
SB3	I0.2	反转启动			
FR	I0.3	过载保护			

(2) 编写梯形图。



第三套实操题答案

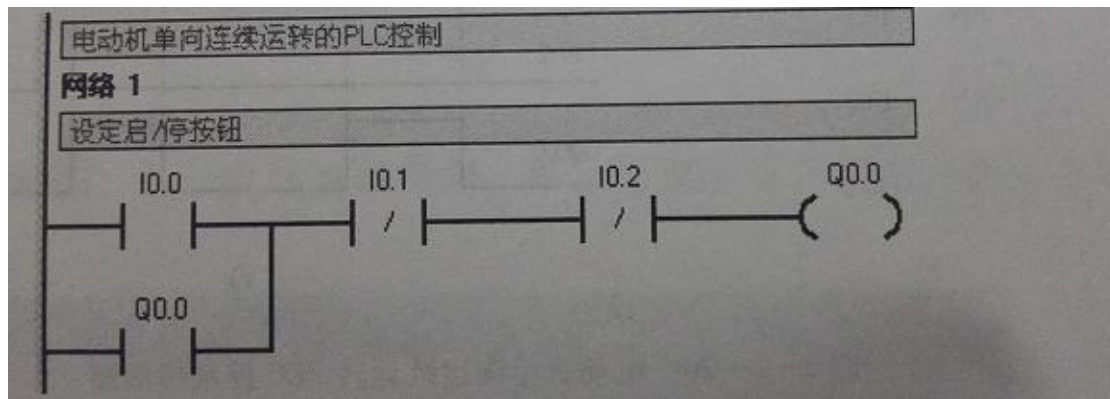
1. 三相异步电动机连续运行 PLC 控制。

项目要求：当按下启动按钮后，电动机启动并连续运行；当按下停止按钮或热继电器动作时，电动机停止运行。具有短路保护和过载保护等必要的保护措施。

(2) 先选择元器件，做出 I/O 分配；

输入量			输出量		
名称	字母代号	地址	名称	字母代号	地址
启动按钮	SB1	I0.0	接触器线圈	KM	Q0.0
停止按钮	SB2	I0.1			
热继电器	KH	I0.2			

(2) 写出对应的梯形图程序。



2. (1) 合上开关 QF 使线路的电源引入。

(2) 按主轴电机控制按钮 SB2，接触器 KM1 线圈得电吸合，主触点闭合主轴电机运行，并且 KM1 辅助常开触点闭合实现自锁。同时时间继电器线圈得电，开始计时。

(3) 计时结束，时间继电器常开触点闭合，控制进给电机的接触器 KM2 线圈得电吸合，主触点闭合，进给电机开始运行，并且 KM2 的辅助常开触点闭合实现自锁。同时 KM2 常闭辅助触头断开时时间继电器线圈断电。

(4) 按下停止按钮，所有线圈均失电，电路恢复原态，电动机停