

机密★启用前

2020年10月高等教育自学考试全国统一考试

现代电气控制技术

(课程代码 03800)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 行程开关的常开触点和常闭触点的文字符号是
A. QS B. SQ
C. KT D. FR
2. 下列选项中不具有过载保护功能的低压电器是
A. 热继电器 B. 温度继电器
C. 低压断路器 D. 刀开关
3. 电流表的文字符号是
A. PA B. PV
C. TA D. AD
4. 下列选项中不属于 PLC 输出接口电路类型的是
A. 继电器输出型 B. 晶体管输出型
C. 触发器输出型 D. 晶闸管输出型
5. 三相笼型异步电动机能耗制动是将正在运转的电动机从交流电源上切除后
A. 在定子绕组中串入电阻 B. 在定子绕组中通入直流电压
C. 重新接入反相序电源 D. 迅速接入电磁制动器
6. 实现运动部件自动往返运动的关键性电器元件是
A. 按钮 B. 复合行程开关
C. 转换开关 D. 低压断路器

现代电气控制技术试题 第 1 页 (共 4 页)

7. 下列电器不能用来通断主电路的是

- A. 接触器 B. 自动空气开关
C. 刀开关 D. 热继电器

8. 时间继电器具有的控制功能是

- A. 定时 B. 定位
C. 速度 D. 温度

9. 主令电器的任务是

- A. 切换主电路 B. 切换信号电路
C. 切换测量电路 D. 切换控制电路

10. 电动机控制电路中的欠压、失压保护环节是依靠什么的作用实现的

- A. 热继电器 B. 时间继电器
C. 接触器 D. 熔断器

11. 三相异步电动机要想实现正反转需要

- A. 调整三线中的两线 B. 三线都调整
C. 接成星形 D. 接成三角形

12. 热继电器中双金属片的弯曲作用是由于双金属片的

- A. 温度效应不同 B. 强度不同
C. 膨胀系数不同 D. 所受压力不同

13. 双速电动机高速运行时, 定子绕组采用的连接法是

- A. 星形 B. 三角形
C. 星-三角形 D. 双星形

14. PLC 的工作方式是

- A. 中断工作方式 B. 等待工作方式
C. 扫描工作方式 D. 循环扫描工作方式

15. 现场总线通信协议采用了物理层、链路层、应用层和

- A. 网络层 B. 用户层
C. 传输层 D. 会话层

二、多项选择题: 本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的, 请将其选出, 错选、多选或少选均无分。

16. 与继电器触点的开闭能力有关的因素有

- A. 动作时间 B. 返回时间
C. 负载特性 D. 电流种类
E. 触点结构

现代电气控制技术试题 第 2 页 (共 4 页)

17. 异步电动机常用的电气制动方式无机械磨损问题,减小维修工作量,因此获得广泛的应用,它可包括
- A. 反接制动 B. 能耗制动
C. 回馈制动 D. 再生制动
E. 电磁抱闸制动
18. PLC 可以识别的信号,常用的输入设备包括
- A. 行程开关 B. 光电开关
C. 接近开关 D. 电磁阀
E. 指示灯
19. 下列选项中,不属于保护继电器的有
- A. 过电流继电器 B. 速度继电器
C. 时间继电器 D. 欠电流继电器
E. 欠电压继电器
20. 接近开关的类型有
- A. 电感式 B. 电容式
C. 机械式 D. 光电式
E. 超声波式

第二部分 非选择题

三、填空题:本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分。

21. 10kW 及其以下容量的三相异步电动机通常采用_____启动。
22. 在小型电动机电路中起过载保护的低压电器设备是_____。
23. 固态继电器简称_____。
24. 接触器的额定电压指_____的额定电压。
25. _____和互锁统称电气的联锁控制。
26. 为便于识别控制按钮的作用,一般红色表示_____。
27. 刀开关的额定电流应_____线路的额定电流。
28. 现场总线是一种串行的_____数据通信链路。
29. 转换开关是用来控制_____的一种主令电器。
30. 电气原理图设计的基本方法有经验设计法和_____两种。

四、名词解释题:本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。

31. 熔断器
32. 低压断路器
33. 电弧

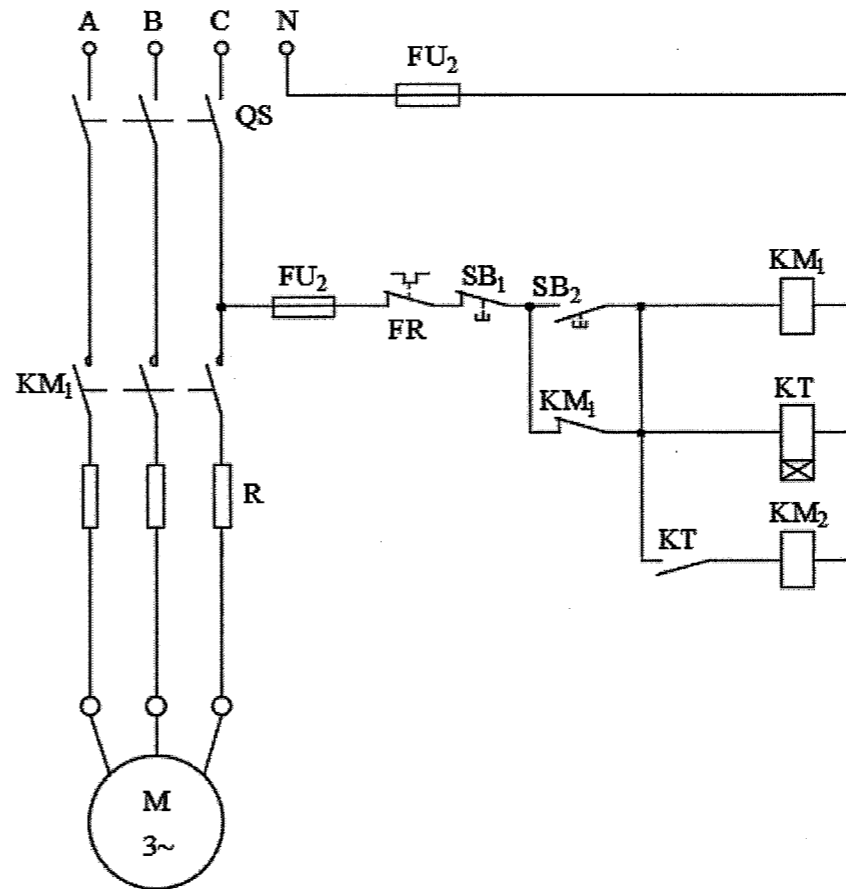
34. 点动电路
35. 主电路

五、简答题:本大题共 4 小题,每小题 5 分,共 20 分。

36. 电机启动时电流很大,为什么热继电器不会动作?
37. 三相交流电动机反接制动和能耗制动分别适用于什么情况?
38. 电压继电器和电流继电器在电路中各起什么作用?
39. 短路保护和过载保护有什么区别?

六、分析设计题:本大题共 2 小题,每小题 15 分,共 30 分。

40. 分析题 40 图图示单向运行的三相异步电动机定子串电阻降压启动控制线路的错误之处,在答题卡图中标出错误位置,并在空白处改正之。



题 40 图

41. 设计一个三相异步电动机正—停—反的主电路和控制电路,并具有短路、过载保护。