

2024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. 通常低压电器是指其工作在交流电压
A. 1000V 及其以下 B. 1200V 及其以下
C. 1500V 及其以下 D. 1800V 及其以下
2. 电磁继电器反映的是
A. 热信号 B. 磁信号
C. 机械信号 D. 电信号
3. 一般红色的控制按钮表示
A. 停止 B. 启动
C. 加速 D. 加热
4. 可编程通用逻辑控制继电器将顺序控制程序预先存储在
A. 输入寄存器 B. 输出寄存器
C. 内部存储器 D. 外部存储器
5. 熔断器的文字符号是
A. FR B. FU
C. KA D. KM

6. 速度继电器选择的依据是
A. 电动机的额定转速 B. 电动机的额定电压
C. 电动机的额定电流 D. 电动机的额定功率
7. 软启动器在异步电动机软启动过程中控制的是加到电机上的
A. 额定电压 B. 额定电流
C. 平均电压 D. 平均电流
8. 控制元件主要包括
A. 电抗器 B. 电容器
C. 电阻器 D. 接触器
9. 在交流控制电路中接入2个电器的线圈不能
A. 并联 B. 串联
C. 串并联 D. 混联
10. 下列不属于三相异步电动机电气制动的为
A. 反接制动 B. 能耗制动
C. 回馈制动 D. 电磁抱闸制动
11. 采用变更绕组极对数的调速方法称为
A. 变频调速 B. 变极调速
C. 变压调速 D. 变流调速
12. 从能量角度看, 能耗制动是把电动机转子运转所储存的动能转换成
A. 电能 B. 热能
C. 机械能 D. 化学能
13. 对于调磁调速电机, 弱磁继电器的释放值为最小励磁电流的
A. 0.6倍 B. 0.7倍
C. 0.8倍 D. 0.9倍
14. PLC的核心部件是
A. I/O B. RAM
C. ROM D. CPU
15. 按照国际标准化组织制定的OSI参考模型共分
A. 5层 B. 6层
C. 7层 D. 8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. 下面有关熔断器的说法正确的有
- A. 熔断器的熔体是感受元件 B. 熔断器的熔体是执行元件
C. 熔断器主要用于过载保护 D. 熔断器主要用于短路保护
E. 熔断器需要串接在被保护电路中
17. 刀开关的主要组成部分有
- A. 静插座 B. 手柄
C. 触刀 D. 绝缘底板
E. 铰链支座
18. 热继电器按照相数可以分为
- A. 单相热继电器 B. 两相热继电器
C. 多相热继电器 D. 三相热继电器
E. 五相热继电器
19. 电气控制线路的表示方法有
- A. 装配图 B. 接线图
C. 安装图 D. 元件布置图
E. 原理图
20. PLC 一个工作周期主要完成的任务有
- A. 输出刷新 B. 数据扫描
C. 输入采样 D. 程序执行
E. 分时操作

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. 电器的结构一般由感受部分和_____部分组成。
22. 主令电器是用来闭合或断开_____电路。
23. _____开关又称为无触点行程开关。
24. 电气原理图一般分为主电路和_____电路两个部分。
25. 电动机的文字符号是_____。
26. 电磁离合器制动属于三相异步电动机的_____制动。
27. 可编程序控制器的_____系统由系统程序和用户程序组成。
28. 继电器控制以_____方式工作。

29. 数据传输通常采用标准工业_____作为传输介质。
30. 自耦变压器是依靠_____作用来实现限制电动机起动电流的目的。

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. 接触器
33. 极限保护
34. 用户程序
35. 现场总线

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

36. 低压电器按照应用系统分成哪几类？
37. 什么是保护继电器？主要有哪几种？
38. 可编程通用逻辑继电器的特点有哪些？
39. PLC 为用户提供的编程语言主要有哪几种？

六、分析设计题：本大题共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分。

40. 试设计一个三相异步电动机单向自锁的主电路及控制电路。
41. 下图所示为三相异步电动机的主电路及控制电路，试分析叙述其正转起动运行的操作动作的过程。

