

2022年4月高等教育自学考试全国统一考试

微型计算机控制技术与系统

(课程代码 10785)

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 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 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. 计算机控制系统是将开环或闭环控制系统的什么部分用计算机进行替代。
A. 控制器
B. D/A
C. A/D
D. 对象
2. 计算机控制系统的功能和性能在很大程度上依赖于什么的高低。
A. 软件水平
B. 硬件水平
C. 计算机的性能
D. CPU 的主频
3. 若需检测含固体颗粒且有腐蚀性的溶液流量时, 宜选用什么流量计。
A. 卡曼涡街流量计
B. 电磁式流量计
C. 液位流量计
D. 压差式液位计
4. 智能型差压变送器的特点是
A. 自修正
B. 远程通信
C. 自补偿
D. 自诊断
5. 常用的外部总线是
A. STD 总线
B. ISA 总线
C. RS-232C 总线
D. ESIA 总线
6. 操作人员与计算机之间互相交换信息的接口不包括
A. 键盘接口
B. 显示器接口
C. 打印机接口
D. 摄像头接口
7. 以下哪一种滤波器适合处理由于偶然因素引起的波动或采样器不稳定所引起的脉冲干扰
A. 算术平均值滤波
B. 加权平均值滤波
C. 惯性滤波
D. 中值滤波
8. 以下的网络分类中, 不属于同一类型网络分类方法的是
A. 公用网/专用网
B. 局域网/广域网
C. 局域网/网状网
D. 总形网/星形网
9. 计算机网络中面向数据通信的资源集合, 且主要支持用户数据的传输的是
A. 资源子网
B. 个域网
C. 通信子网
D. 边缘部分
10. 幅值不是时间的连续函数, 而只能取有限个离散值的信号是
A. 模拟信号
B. 数字信号
C. 语音信号
D. 阶跃信号
11. OSI/RM 模型中负责切换路由信息包, 使之到达目的网络的层次是
A. 传输层
B. 网络层
C. 数据链路层
D. 物理层
12. 计算机控制系统的核心是
A. CPU
B. 控制器
C. 软件
D. 硬件
13. 以下哪项不是控制系统软件组态的功能?
A. 硬件配置组态功能
B. 数据库组态功能
C. 控制回路组态功能
D. 虚拟图形生成功能
14. 基于 PC 总线的计算机控制系统是一个典型的什么系统
A. DDC
B. DCS
C. SCC
D. FCS
15. FCS 是从 DCS 发展过来的, 仅变革了 DCS 的什么, 而其他各层仍然和 DCS 相同。
A. 操作监控层
B. 控制层
C. 生产管理层
D. 决策管理层
16. 关于嵌入式系统的特点描述错误的是
A. 系统内核小
B. 精简设计
C. 通用性好
D. 需要专门的开发工具和环境
17. 嵌入式系统的硬件一般包含以下四类, 它们分别是
A. MPU、MCU、DSP、CPU
B. MPU、MCU、DSP、SOS
C. MVP、MCU、DSP、SoC
D. MPU、MCU、DSP、SoC
18. 计算机控制系统的硬件抗干扰技术不包括
A. CPU 及程序的抗干扰技术
B. 电源系统的抗干扰技术
C. 过程通道的抗干扰技术
D. 接地系统的抗干扰技术

19. 干扰系统的三个要素是

- A. 电场耦合、传播途径、干扰对象 B. 干扰源、传播途径、干扰对象
C. 干扰源、内部干扰、干扰对象 D. 干扰源、外部干扰、干扰对象

20. 步进电动机的转速与什么的变化成正比。

- A. 负载 B. 电压极性
C. 脉冲频率 D. 通电方式

二、判断题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。判断下列各题正误，正确的在答题卡相应位置涂“A”，错误的涂“B”。

21. DDC 系统是计算机控制系统的最基本形式。
22. 传感器是能感受规定的被测量并按照一定规律转换成可用输出信号的器件或者装置。
23. 晶体管输出型的接近开关和光电开关等的输出触点是机械触点。
24. DAC 可以完成模拟信号到数字信号的转换。
25. 总线上所连接的各类设备，按其对总线的有无控制功能可分为主设备和从设备两种。
26. 工业网络的控制网主要采用以太网技术。
27. 干扰是指无用信号以外的噪声或造成计算机设备不能正常工作的破坏因素。
28. PID 控制器是由比例器、积分器和微分器构成。
29. 一座大楼内的一个计算机控制网络系统属于 LAN。
30. DCS 从下至上依次分为直接控制层、生产管理、操作监控层和决策管理层。

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。

31. 离散系统的描述通常用差分方程、Z 传递函数以及_____来进行。
32. 根据测量方法，可将温度测量划分为接触式测温和_____两大类。
33. 执行器按动力能源分类，可分为气动执行器、电动执行器和_____。
34. _____是一组线的集合，其定义了各引线的电气、机械、功能和时序特性。
35. _____电路的功能是将输入状态信号进行转换、保护、滤波、隔离等操作，转换成计算机能够接收的逻辑信号。
36. PID 控制算法中，若长期只有_____或者 PD 控制，系统将存在余差。
37. 通信线路上信息传送的方向可分为三种，即单工通信、半双工通信和_____。
38. 计算机软件根据功能可以分为系统软件和_____两类。
39. 多台数字调节器与上位机一起可以构成一个中小型的_____控制系统。
40. PLC 工作过程一般分为三个阶段：输入采样、_____和输出刷新。

四、名词解释题：本大题共 2 小题，每小题 3 分，共 6 分。

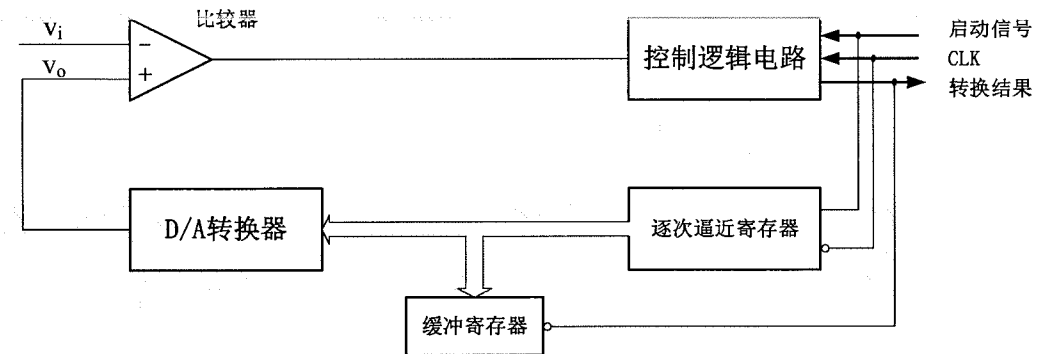
41. 自动控制
42. 专家系统

五、简答题：本大题共 4 小题，每小题 6 分，共 24 分。

43. 计算机控制系统的控制过程包括哪些部分？
44. 简述总线标准主要包括哪些方面的特性。
45. 模拟量输出通道一般由哪些部分构成？
46. 简述计算机控制系统设计的各个阶段。

六、分析与计算题：本大题共 3 小题，每小题 10 分，共 30 分。

47. 如题 47 图所示 ADC 的电路结构，请分析其原理。



题 47 图

48. 写出模拟 PID 控制器的表达式，并说明表达式中各参数的含义。
49. 某温度测量系统（线性关系）的测温范围为 0-1000℃，经过 8 位 ADC 转换后对应的数字量为 00H-FFH，当 CPU 检测到 AD 转换器中的数值为 50H 时，试写出该数值所对应的温度值。