

机密★启用前

2020年10月高等教育自学考试全国统一考试

## 自动化制造系统

(课程代码 02211)

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. 柔性制造系统的缩写为  
A. DNC  
B. FMS  
C. FMC  
D. FAS
2. 在人机功能分配完成之前, 系统中的人机关系处于的状态是  
A. 浮动  
B. 固定  
C. 随机  
D. 不可知
3. 常用在刚性自动线中运送箱体类工件或工件托盘的是  
A. 同步带  
B. 托盘及托盘交换装置  
C. 步伐式传送带  
D. RGV
4. 自动化制造系统中用的最多的是哪种结构的AGV  
A. GPS定位式  
B. 毫米波雷达式  
C. 红外式  
D. 磁感应式
5. 自动化立体仓库中每个货格的货物质量与体积一般不应超过  
A. 1吨, 1立方米  
B. 1吨, 2立方米  
C. 2吨, 1立方米  
D. 2吨, 2立方米

6. FMS加工工件所需的各种刀具及备用刀具存放于  
A. 大型刀库  
B. 刀具进出站  
C. 备用刀库  
D. 中央刀库
7. 与机器人相比, 机械手不具备的功能是  
A. 物料码垛  
B. 定位不变的动作  
C. 可重复编程  
D. 喷漆
8. 刀具的磨损和破损检测中, 传感器安置何处效果最好  
A. 刀头  
B. 前刀面  
C. 主后刀面  
D. 刀杆
9. 自动化制造系统中加工过程最重要的特点之一是  
A. 工序集中  
B. 成本较低  
C. 工作协调  
D. 质量高
10. 在柔性制造系统输送形式中输送柔性最大的是  
A. 直线型  
B. 树型  
C. 环型  
D. 节点型
11. 刀库中的刀具不仅数量庞大而且种类丰富, 一般用什么对刀具进行管理  
A. 刀具名册  
B. 刀具条形码  
C. 经验管理  
D. 刀具特征库
12. 在数字计算机上实施仿真时, 可使用以下哪种步长推进仿真中的系统活动  
A. 事件步长  
B. 特征步长  
C. 空间步长  
D. 算术步长
13. 当今市场竞争主要表现为TQCSE五个方面, 其中表示服务的为  
A. E  
B. Q  
C. S  
D. T
14. 在可行性分析中, 不包含  
A. 经济可行性  
B. 技术可行性  
C. 运行可行性  
D. 寿命可行性
15. 一个工件的装夹次数达到几次以上可认为不宜进入自动化制造系统加工  
A. 2  
B. 3  
C. 4  
D. 5
16. 计算机集成制造系统一般是哪种类型制造工厂实现自动化的主要形式  
A. 少品种、中小批量  
B. 多品种、中小批量  
C. 少品种、大批量  
D. 多品种、大批量

17. 现代自动化制造系统加工对象的划分一般是基于
- A. 成组技术                      B. 成套技术  
C. 成型技术                      D. 成双技术
18. 在自动化制造的诸多意义中不包含
- A. 提高生产率                      B. 缩短生产周期  
C. 有利于产品更新                  D. 辅助加工
19. 小型机床每台占的作业面积为
- A.  $30-45 m^2$                       B.  $18-25 m^2$   
C.  $10-12 m^2$                       D.  $5-8 m^2$
20. 通用机床自动线中, 机器设备排列布置最节省面积的是
- A. 串联                              B. 横向  
C. 并联                              D. 纵向

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。

21. 以下属于柔性自动化设备及系统的有
- A. 刚性自动线                      B. 数控机床  
C. 加工中心                        D. 计算机集成制造系统  
E. 柔性半自动化单机
22. 人机一体化制造系统定义下的自动化制造系统在哪些层面需一体化
- A. 感知和信息交互                  B. 智能设计  
C. 控制层面                        D. 逻辑层面  
E. 执行层面
23. 一般数控机床的以下哪些特点对组成自动化制造系统非常重要
- A. 柔性高                            B. 智能化程度高  
C. 自动化程度高                      D. 生产效率高  
E. 设备寿命长
24. 对多品种、中小批量加工的柔性自动化制造系统的进线零件选择有
- A. 机器选择                        B. 人工选择  
C. 差额选择                        D. 遍历随机  
E. 计算机自动选择
25. AGV 管理有以下哪几个方面
- A. 文件管理                        B. 车辆调度  
C. 交通管制                        D. 系统更新  
E. 系统监控

## 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。

26. 自动化制造系统可分为\_\_\_\_\_和柔性自动化制造系统。
27. 机器设备的平面排列布置分为纵向排列布置、横向排列布置和\_\_\_\_\_。
28. DNC 的中文全称为\_\_\_\_\_。
29. 柔性装配线 FAL 通常由装配站、\_\_\_\_\_和控制系统组成。
30. 依靠编程来设计行驶路线与停靠位置的无人驾驶工业输送设备是\_\_\_\_\_。
31. 零件工艺分析的基本步骤主要包括分析产品工艺要求、\_\_\_\_\_、选择工艺基准等。
32. 选择输送装置时主要考虑自动化制造系统的规模、输送功能的柔性、\_\_\_\_\_和投资等。
33. 刀具管理系统由刀具准备车间(室)、刀具供给系统和\_\_\_\_\_等三部分组成。
34. 如果离散事件系统的活动和状态处于频繁变动的过程, 就将其称为\_\_\_\_\_。
35. 自动化制造系统的应变能力主要由它的\_\_\_\_\_所决定。

四、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

36. 加工中心
37. 操作空间
38. 柔性
39. 成组技术
40. 离散事件系统

五、简答题: 本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分。

41. 一个典型的自动化制造系统主要由哪些子系统组成? (正确列出其中五项即可)
42. 柔性制造系统有哪些主要特点?
43. 自动化制造系统的技术可行性分析主要包括哪些?
44. 为什么自动化制造系统需要进行生产作业计划与调度?
45. 选择数控机床需要的主要规格有哪些?

六、论述题: 本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分。

46. 在工件运输设备中, 运输小车是常用的设备之一, 其中有轨小车按驱动方式分类分为哪几种? 并论述有轨小车的优点。
47. 从工厂的大量零件中选择适合自动化制造系统加工的零件族并非易事, 试论述其主要的因素并简要分析原因。