

## 1+X 制度试点工作

### 工业机器人集成应用职业技能等级证书

#### 理论考试试卷

#### 初 级

姓 名
身份证号
准考证号



一、单项选择题（本大题共 40 小题，每小题 1.5 分，共 60 分）

1. 集成系统方案说明书一般不会包含以下哪项内容（ ）。

- A. 集成系统所有零件图
- B. 集成系统功能介绍
- C. 项目实际内容
- D. 集成系统设计的依据

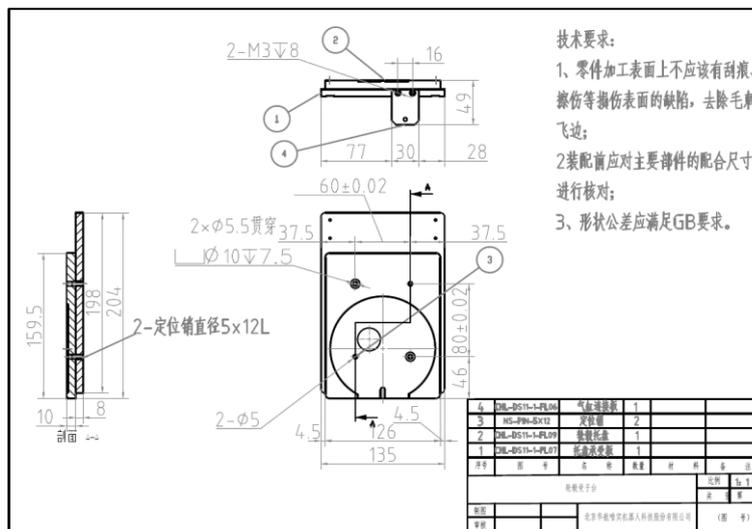
2. （ ）是根据终端用户提出的产品需求而制定的能够概述产品基本组成、整体功能的文稿。一般情况下，集成商会根据客户提供的产品图纸、产品工艺、现场情况以及客户需求，了解产品的精度要求、产量要求、工艺需求、现场环境等信息，并到现场工厂车间进行实地考察，进一步了解、交流、核实具体情况，进行项目可行性及可操作性论证。

- A. 集成系统所有零件图
- B. 方案说明书
- C. 机械装配图
- D. 电气原理图

3. 在工业机器人系统集成的机械设计过程中，完整的机械装配图是全面表达设计意图和进行技术加工、组装的重要依据，下列哪项一般不属于机械装配图上的必要要素（ ）。

- A. 每个零件的尺寸
- B. 零件编号及明细栏
- C. 一组视图
- D. 技术要求

4. 以下机械装配图中没有用到的视图表现形式是（ ）。



- A. 主视图
- B. 俯视图
- C. 剖视图
- D. 左视图

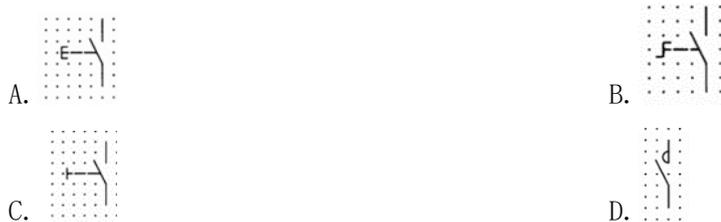
5. 绘制气动原理图时，需要使用气动符号表示气动元器件，下列选项中属于二位三通方向控制阀的符号是（ ）。



6. 在自动化集成电路的设计阶段绘制电气原理图，以下哪项不是电气原理图的作用（ ）。

- A. 可以表示电路、设备或成套装置及其组成部分的工作原理。
- B. 可作为电气线路安装、调试和维修的理论依据。
- C. 使用者通过电气原理图能进行线路检查、故障处理。
- D. 了解电气元件的内部结构。

7. 绘制电气原理图时，需要使用电气符号表示电气元器件，下列选项中表示手动操作开关的符号是（ ）。



8. 国际上机械设计三维建模软件有很多种，（ ）软件是世界上第一个基于 Windows 开发的三维 CAD 系统。具有功能强大、易学易用和技术创新三大特点，这使得该软件成为领先的、主流的三维 CAD 解决方案。

- A. SolidWorks
- B. UG
- C. Pro/E
- D. INVENTOR

9. 在 SolidWorks 软件中进行装配体的安装时，关于装配体的一般的安装步骤，以下说法错误的是（ ）。

- A. 新建装配体文件，零部件较多时，分多个子装配体进行装配。
- B. 必须按照从外到内的步骤进行装配。
- C. 必要时对装配体进行干涉检查。
- D. 根据零部件的特征，添加配合关系。

10. 在 SolidWorks 软件中提供了多种配合关系，以下哪种装配的约束关系表示相切（ ）。



11. 在 SolidWorks 软件中，装配体文件的文件后缀是（ ）。

- A. SLDPRT
- B. SLDASM
- C. SLDDRW
- D. 以上都不是

12. ABB IRB120 工业机器人 1 轴的运动范围是（ ）。

- A.  $+165^{\circ}$  至  $-165^{\circ}$
- B.  $+175^{\circ}$  至  $-175^{\circ}$
- C.  $+110^{\circ}$  至  $-110^{\circ}$
- D.  $+160^{\circ}$  至  $-160^{\circ}$

13. IRC5 控制柜正常工作时，电气元器件会产生大量热量，为了保证散热充分，现场安装控制柜时，需要在控制柜左右两边和背面至少预留多大的空间（ ）。

- A. 20mm 和 50mm
- B. 50mm 和 100mm
- C. 都是 50mm
- D. 都是 100mm

14. 工具快换装置主端口通常安装在工业机器人法兰盘上，被接端口安装在工具上，通过快换装置实现不同工具的快速安装。关于主端口与被接端口定位的描述错误的是（ ）。

- A. 主端口与被接端口通过被接端口的限位凹槽与主端口限位钢珠之间的定位。
- B. 主端口与被接端口通过被接端口的定位销槽与主端口定位销的定位。
- C. 主端口与被接端口通过对齐 U 型口的方式辅助定位。
- D. 主端口与被接端口不需要定位就可以安装完成。

15. 工装，即工艺装备，指制造过程中所用的各种工具的总称。下列选项中，不属于工装夹具的是（ ）。

- A. 刀具
- B. 夹具
- C. 万用表
- D. 量具

16. 打磨单元是工作站中完成打磨、吹屑工艺的设备，由工作台、打磨工位、旋转工位、翻转工装、吹屑工位、防护罩等组件构成。（ ）可实现零件在打磨工位和旋转工位间的转移，完成零件的翻面。

- A. 吹屑工位
- B. 打磨工位
- C. 翻转工装
- D. 以上都不是

17. 在对集成系统设备进行干涉、碰撞检查的时候，下列描述错误的是（ ）。  
A. 在初次运行程序时应降低工业机器人速度单步运行。  
B. 在设备运行之前应检查工作台面上是否存在影响设备运行的无关物品或工具。  
C. 在运动工业机器人程序过程中应该防止出现点位的碰撞。  
D. 在初次运行程序时，如程序已经在其他标准设备上完成调试，则可以全速运行工业机器人程序。
18. ABB 工业机器人的示教器使能器按钮是为保证操作人员的人身安全而设置的，分为（ ）个档位。  
A. 2  
B. 3  
C. 1  
D. 4
19. 查看当前系统的系统文件操作可以在 ABB 工业机器人示教器的哪个选项中进行（ ）。  
A. 控制面板  
B. FlexPendant 资源管理器  
C. 系统信息  
D. 程序数据
20. ABB 工业机器人系统中，坐标系种类不包括（ ）。  
A. 基坐标系  
B. 圆柱坐标系  
C. 工件坐标系  
D. 工具坐标系
21. ABB 工业机器人 DSQC652 板提供（ ）个数字量输入和数字量输出。  
A. 8  
B. 16  
C. 32  
D. 64
22. 配置 ABB 工业机器人数字量输入信号时，需要选择的信号类型是（ ）。  
A. Digital Input  
B. Digital Output  
C. Group Input  
D. Group Output
23. 在线示教编程是一项工业机器人比较成熟的技术，也是当前大多数工业机器人的编程方式，下列选项中哪项不属于在线编程的优势（ ）。  
A. 编程门槛低、简单方便、不需要环境模型。  
B. 可以修正机械结构带来的误差。  
C. 便于 CAD/CAM 系统结合，做 CAD/CAM/robotics 一体化。  
D. 以上均不是。

24. ( ) 是由操作人员通过示教器控制机械手工具末端达到指定和姿态，记录工业机器人位姿数据并编写工业机器人运动指令，完成工业机器人在正常加工轨迹规划、位姿等关节数据信息的采集和记录。

- A. 在线示教编程
- B. 离线编程
- C. 自主编程
- D. 复杂编程

25. 在博途软件的 ( )，可以访问所有组件和项目数据，执行以下任务：添加新组件、编辑现有组件以及扫描和修改现有组件的属性。

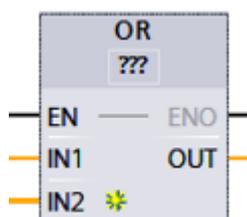
- A. 组态界面
- B. 项目树
- C. 巡视窗口
- D. 项目视图

26. 西门子 S7-1200 的定时器为 IEC 定时器，有生成脉冲定时器、接通延时定时器、关断延时定时器、时间累加器、复位定时器和加载持续时间等，下图中的定时器指令符号表示 ( )。



- A. 接通延时
- B. 关断延时
- C. 生成脉冲
- D. 时间累加器

27. 西门子 S7-1200 系列 PLC 常用的逻辑运算指令有与、或、异或、求反码、解码、编码和选择运算，下图中的逻辑运算指令符号表示 ( )。



- A. “与”指令
- B. “或”指令
- C. “求反码”指令
- D. “异或”指令

28. 在博途软件中进行触摸屏程序的编写时，当为一个按钮关联变量之后，设置该按钮的“事件”为“按下”按钮时“置位位”，“释放”按钮时“复位位”，则当按下或松开按钮时该按钮时，与其关联的变量 M100.0 的值将出现如下何种变化 ( )。

- A. 按下按钮时，M100.0 值为 1
- B. 按下按钮时，M100.0 的值为 0
- C. 松开按钮时，M100.0 值为 1
- D. 以上都不正确

29. 离线编程是在专门的软件环境下,用专用或通用程序在离线情况下进行工业机器人轨迹规划编程的一种方法。下列选项中,哪个软件不属于国外离线编程软件( )。

- A. RobotMaster
- B. RobotWorks
- C. Robomove
- D. PQArt

30. 下图所示为欧姆龙 E3Z-LS81 漫反射光电传感器,其中框选开关的作用是( )。



- A. 调整检测距离
- B. 调整检测宽度
- C. 动作转换开关
- D. 都不是

31. ABB IRC5 控制柜容易受 ESD (静电放电)影响,所以在进行控制柜常规检查之前,应先排除静电。排除静电危险的方式不包括( )。

- A. 佩戴手腕带
- B. 使用防静电桌垫
- C. 使用泡沫
- D. 使用 ESD 保护地垫

32. ABB 工业机器人系统备份的内容不包括( )。

- A. RAPID 程序
- B. 系统参数
- C. Robotware 系统库文件
- D. 以上均不是

33. 进行工业机器人系统升级时需要设置与其连接 PC 的 IP 地址,使两者 IP 地址处于同一网段。假如机器人的 IP 地址是 192.168.1.10,那么 PC 端的 IP 地址可以设置为( )。

- A. 192.168.1.10
- B. 192.168.1.20
- C. 192.168.2.1
- D. 192.168.0.1

34. 进行 S7-1200 系列 PLC 固件升级的时候,如果采用 SIMATIC 存储卡进行固件更新,安装固件更新程序时 CPU 运行模式有什么变化( )。

- A. 运行模式不变
- B. RUN 模式切换到 STOP 模式
- C. STOP 模式切换到 RUN 模式
- D. 模式指示灯熄灭

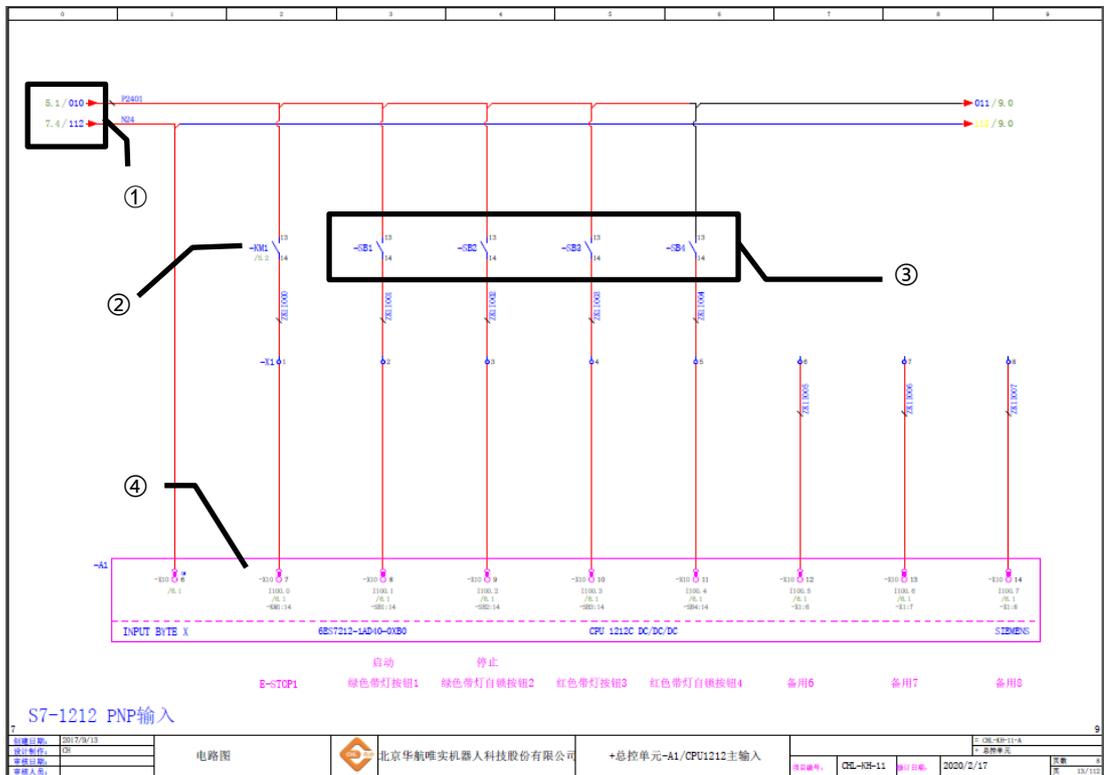
35. PLC 文件的备份一般是指( )。

- A. 将装有组态编程软件的 PC 中的程序上传到 PLC 中。
- B. 将设备中的程序上传到装有组态编程软件的 PC 中。
- C. 将 PC 中的程序下载到设备中。
- D. 以上都不是。

36. 集成系统电气设备电气原理图一般由主电路、控制电路和保护电路三部分组成，( ) 是给控制元件供电的电路，是控制主电路动作的电路，也可以说是给主电路发出信号的电路。

- A. 主电路
- B. 保护电路
- C. 控制电路
- D. 以上都不是

37. 通过分析以下控制电路图，可以看出对应表示“PLC 模块”的位置序号是 ( )。



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

38. 下列选项中，不属于工业机器人系统组成的是 ( )。

- A. 工业机器人本体
- B. 控制柜
- C. 示教器
- D. 末端工具

39. ABB IRC5 Compact 型控制柜上的功能按钮不包括 ( )。

- A. 使能按钮
- B. 电机开启按钮

C. 紧急停止按钮

D. 制动闸释放按钮

40. 示教器操作界面上的（ ）显示了与工业机器人系统状态有关的重要信息，如操作模式、电机开启/关闭、活动机械单元和程序状态等，在操作过程中可以通过查看这些信息了解工业机器人当前所处的状态。

A. 系统信息

B. 状态栏

C. 资源管理器

D. 程序数据

## 二、多项选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 机械装配图中的必要尺寸是反映机器的性能、规格、零件之间的定位及配合要求、安装情况等必须的一些尺寸。一般包含以下哪几种类型（ ）。

A. 性能尺寸

B. 外形尺寸

C. 装配尺寸

D. 安装尺寸

2. CHL-KH11 智能制造单元系统集成应用平台方案说明书主要具有以下作用（ ）。

A. 说明工作站的功能

B. 说明工作站的设计流程

C. 说明工作站的构成

D. 说明工作站的适用范围

3. 自动化设计中，成熟的三维建模软件一般具有以下哪些功能（ ）。

A. 零件建模

B. 装配体装配

C. 装配图生成

D. 机器人程序生成

4. 工业机器人集成系统的安全检查包括物理环境安全检查、电源环境安全性和安全装置的安全检查。下列选项中，关于物理环境安全检查，描述正确的是（ ）。

A. 工作站应适应于其预期使用的实际环境和运行条件。

B. 工作站产生的电磁干扰不应超过其预期使用场合允许的水平。

C. 工作站应能正常工作在预期使用环境空气温度 $-5^{\circ}\text{C}$ - $40^{\circ}\text{C}$ 范围内。

D. 当最高温度为 $40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 50%时，工作站应能正常工作。

5. 为保证设备的平稳运行，在完成电气安装后，需要使用万用表对设备的电源环境进行检查。检查的内容包括（ ）。

A. 应检查线路是否存在短路情况。

B. 应检查线路是否存在虚接及松动现象。

C. 应检查线路是否存在裸漏在外部的端子。

D. 完成电气安装之后经验判断没问题情况下可以直接上电。

6. 示教器是用户与工业机器人之间的人机对话工具，通过示教器可以实现对工业机器人的手动操纵、程序编写、参数配置以及状态监控，下图为 ABB 示教器功能按键，通过功能按键可以实

现的功能包括（ ）。



- A. 选择机械单元
- B. 切换动作（运动）模式
- C. 切换增量
- D. 自定义快捷键

7. ABB 工业机器人常用的运动指令有绝对位置运动指令(MoveAbsJ)、关节运动指令(MoveJ)、线性运动指令 (MoveL) 和圆弧运动指令 (MoveC)。下列说法正确的是（ ）。

- A. 绝对位置运动指令是指示机器人使用六个关节轴和外轴（附加轴）的角度值进行运动和定义目标位置数据的命令。
- B. 关节运动指令是在对工业机器人路径精度要求很高的情况下，指示工业机器人工具中心点TCP 从一个位置移动到另一位置的命令，移动过程中工业机器人运动姿态不完全可控，但运动路径保持唯一。
- C. 线性运动指令是指示机器人的 TCP 从起点到终点之间的路径始终保持为直线的运动指令。
- D. 圆弧运动指令是指示工业机器人在可到达范围内定义两个位置点，实现圆弧路径运动的命令。

8. 西门子博途软件中，项目视图的巡视窗口包括哪些选项卡（ ）。

- A. 属性选项卡
- B. 信息选项卡
- C. 诊断选项卡
- D. 检查选项卡

9. 调试 EE-SX672P-WR 槽型光电传感器时，需要注意的事项包括（ ）。

- A. 不要超过规定的电压范围。
- B. 不要反转电源极性，这样做可能会导致破裂或燃烧。
- C. 不要短路负载，这样做可能会导致破裂或燃烧。
- D. 虽然防水等级为 IP67，但最好避免在水中、雨中和室外使用。

10. ABB IRB120 工业机器人的关节一轴、二轴、三轴处均设有阻尼器，目测检查阻尼器时，出现哪些情况需要进行更换（ ）。

- A. 裂纹
- B. 印痕超过 1mm
- C. 连接螺钉变形
- D 阻尼器不完整。

### 三、判断题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分）

1. 为了便于阅读装配图，装配图中的所有零部件都必须编写序号，即使是相同的零部件，也不能使用同一个序号。 ( )

2. 进行装配体的装配一般有两种方法，即自底向上和自顶向下的方法。 ( )

3. ABB 示教器语言更改和系统时间设定完成后，都需要重新启动系统。 ( )

4. 每个 S7-1200 CPU 都拥有唯一的 MAC 地址，地址印刷在以太网口上，用户可以根据地址来区分网络上的多个控制器。 ( )

5. 伺服电机参数的设置方法通常分为两种，一种是在伺服驱动器面板上设置，另一种是通过安装在电脑上的伺服驱动软件进行参数设置。 ( )