

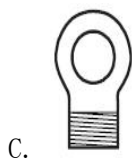
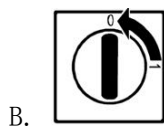
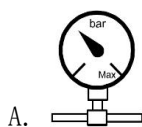
项目 1 工业机器人安全操作

1. 单选题

(1) 以下哪个选项是“制动闸释放按钮”安全标识的含义（ ）。

- A. 可能造成人员挤压伤害风险
- B. 对于大型工业机器人，点击对应关节轴的制动闸释放按钮，对应的电机抱闸会打开
- C. 起到定位作用或限位作用
- D. 一个紧固件，其主要作用是起吊工业机器人

(2) 以下哪个选项是“不得踩踏”安全标识（ ）。



2. 多选题

(1) 工业机器人系统非电压相关的风险包括（ ）。

- A. 工业机器人工作空间外围必须设置安全区域，以防他人擅自进入，可以配备安全光栅或感应装置作为配套安全装置。
- B. 如果工业机器人采用空中安装、悬挂或其他并非直接坐落于地面的安装方式，则可能会比直接坐落于地面的安装方式有更多的风险。
- C. 拆卸/组装机械单元时，请提防掉落的物体。
- D. 即使工业机器人已断开与主电源的连接，控制柜连接的外部电压仍存在。

(2) 下列选项哪些属于操作工业机器人时开关机的注意事项（ ）。

- A. 工业机器人系统关机时需要使工业机器人恢复到合适的安全姿态。
- B. 如不再使用末端工具，应将末端工具及时卸下。
- C. 开机前需要检查控制柜及工业机器人本体的电缆、气管有无破损，接线是否有松动。
- D. 关机时需要按照说明手册或实训指导手册中正确的操作步骤关闭工业机器人系统。

3. 判断题

(1) 任何了解工业机器人的人员都可以安装、维护、操作工业机器人。（ ）

(2) 安装、维护、操作工业机器人时操作人员必须有意识地对自身安全进行保护，必须主动穿戴安全帽、安全工作服、安全鞋。（ ）

(3) 工业机器人全速自动运行作业期间，操作人员需要位于安全保护区域范围内。（ ）

项目 2 工业机器人机械拆装

1. 单选题

- (1) 以下哪个不是工业机器人系统拆包时需要用到的工具 ()。
- A. 美工刀 B. 活动扳手
C. 万用表 D. 一字螺丝刀
- (2) () 主要用于拆装需要使用一字螺丝和十字螺丝的小型电气部件。
- A. 带球头的 T 型内六角扳手 B. 橡胶锤
C. 小型螺丝刀套装 D. 斜口钳
- (3) () 是用于测量长度、内外径、深度的量具。
- A. 游标卡尺 B. 数字式万用表
C. 卷尺 D. 手持弹簧秤

2. 多选题

- (1) 工业机器人运达安装现场后, 安装人员应该第一时间检查包装箱 ()。
- A. 外观是否有破损 B. 是否有进水
C. 大小 D. 颜色
- (2) 以下哪些工具是属于测量工具 ()。
- A. 音波式数字显示张力计 B. 数字式万用表
C. 手持弹簧秤 D. 内六角扳手
- (3) 以下哪些工具是属于拆装工具 ()。
- A. 内六角加长球头扳手 B. 梅花加长扳手
C. 手持弹簧秤 D. 扭矩扳手

3. 判断题

- (1) 在进行工业机器人拆包的过程中可以不用佩戴纯棉手套。 ()
- (2) 使用橡胶锤可以柔和的敲击工件, 尽可能的不损伤工件的油气层。 ()
- (3) 工业机器人拆包后可以看到 3 个部分, 包含工业机器人本体、线缆配件及控制柜。 ()

4. 简答题

- (1) 简述工业机器人系统外部拆包的步骤。
- (2) 简述数字式万用表的功能。

项目 3 工业机器人安装

1. 单选题

- (1) ABB IRB120 工业机器人的工作半径可达 ()。
- A. 500mm B. 580mm
C. 680mm D. 600mm
- (2) ABB IRB120 工业机器人 1 轴的动作范围为 ()。
- A. $+165^{\circ}$ 至 -165° B. $+135^{\circ}$ 至 -135°
C. $+185^{\circ}$ 至 -185° D. $+70^{\circ}$ 至 -110°

2. 多选题

- (1) 以下哪些部件属于视觉检测单元 ()
- A. 触摸屏 B. 视觉控制器
C. 光源 D. 相机和镜头
- (2) 安装工业机器人之前需要检查的内容包括 ()
- A. 目测检查工业机器人确保其未受损
B. 确保工业机器人的预期操作环境符合规范要求
C. 搬运工业机器人前，需要先查看工业机器人的稳定性
D. 已拆除固定工业机器人姿态的支架
- (3) 以下哪些步骤属于关闭工业机器人系统的操作步骤 ()
- A. 点击示教器主菜单里的“重新启动”
B. 选择“重新启动界面”下面的“高级...”
C. 将控制柜电源开关由 ON 旋转至 OFF 的位置
D. 将控制柜上的总电源旋钮从“OFF”扭转到“ON”

3. 判断题

- (1) 安装工业机器人控制柜时需要考虑控制柜所需的安装空间，保证控制柜工作时能够散热充分。 ()
- (2) 使用高架起重机吊升工业机器人时，在工业机器人表面与圆形吊带直接接触的地方需要垫放厚布。 ()
- (3) 手动将末端工具安装到主端口上时，可以不用对齐末端工具被接端口与快换装置主端口上的 U 型口。 ()

项目 4 工业机器人周边系统安装

1. 单选题

(1) 工作站电气控制柜电气设备布局图上会标明电气设备在控制柜中的()安装位置。

- A. 实际
- B. 理论
- C. 大概
- D. 以上都不是

(2) 西门子 PLC SM1226 模块是()。

- A. 模拟量扩展模块
- B. 通信扩展模块
- C. 故障安全数字量模块
- D. 以上都不是

(3) 工作站的光栅由()供电的。

- A. 直流 24V
- B. 交流 220V
- C. 交流 380V
- D. 以上都不是

2. 多选题

(1) 电气原理图一般由()等几部分组成

- A. 主电路
- B. 控制电路
- C. 检测与保护电路
- D. 模拟电路

(2) 一般主电路图上包含的信息有()

- A. 电源类型
- B. 保护电路信息
- C. 连接到的图纸页码
- D. 横向、纵向区域编号

3. 判断题

(1) 在工作站上电的情况下,可以使用万用表的蜂鸣器档位去检测主电路火线和零线之间的接线是否出现短路的情况。()

(2) 只需通过电气原理图上的横向区域编号就可以查找到电路分支连接到的相应图纸页码。()

(3) 在完成工艺单元的气路连接后,可以通过按压控制工具快换动作的电磁阀上的手动调试按钮来测试快换装置主端口锁紧钢珠是否会缩回。()

项目 5 工业机器人系统设置

1. 单选题

- (1) 工业机器人系统时间可以在示教器的哪个菜单中设置 ()。
- A. 手动操纵
 - B. 控制面板
 - C. 系统信息
 - D. 操作面板
- (2) 在控制面板界面下, 应选择 () 进行工业机器人语言的设定。
- A. Contorl Panel
 - B. ProgKeys
 - C. Language
 - D. Contorl
- (3) 工业机器人的常用信息在 () 处进行显示。
- A. 系统信息
 - B. 资源管理器
 - C. 状态栏
 - D. 信息栏

2. 多选题

- (1) 工业机器人的运行模式包含 ()。
- A. 手动模式
 - B. 自动模式
 - C. 连续模式
 - D. 步进模式
- (2) 工业机器人的事件日志可以进行以下哪些操作。()
- A. 删除日志
 - B. 删除全部日志
 - C. 另存所有日志
 - D. 保存日志

3. 判断题

- (1) 示教器出厂时, 默认的系统显示语言为英语。 ()
- (2) 工业机器人的事件日志可为分析相关事件和问题提供准确的信息。
()
- (3) 示教器状态栏中显示的速度值为工业机器人的运行速度的百分比。 ()

项目 6 工业机器人运动模式测试

1. 单选题

(1) 在 4-6 动作模式下操纵工业机器人单轴运动，顺时针旋转控制杆，则机器人如何运动。()

- A. 4 轴正向旋转
- B. 6 轴负向旋转
- C. 6 轴正向旋转
- D. 4 轴负向旋转

(2) 水平安装的工业机器人，参考基座标系方向进行线性运动。若逆时针旋转摇杆，则机器人如何运动。()

- A. 向上移动
- B. 向下移动
- C. 朝机器人正前方移动
- D. 朝机器人后方移动

2. 多选题

(1) 在示教器手动操纵界面，可选择的动作模式有 ()。

- A. 轴 1-3
- B. 线性
- C. 重定位
- D. 轴 4-6

(2) 工业机器人线性运动时，其 TCP 会沿基准坐标系的 () 轴运动。

- A. X
- B. Y
- C. Z
- D. 其他

(3) 下列哪些情况下，工业机器人进入紧急停止状态无法执行动作 ()。

- A. 制动闸被按下
- B. 紧急停止按钮被按下
- C. 突发状况发生紧急停止
- D. 电机启动被按下

3. 判断题

(1) 控制杆的偏转方向，决定工业机器人的运动方向。 ()

(2) 重定位运动时，工业机器人的 TCP 会随控制杆的偏转方向移动。 ()

(3) 工业机器人单轴运动模式，可分为动作模式轴 1-3 和轴 4-6。 ()

项目 7 工业机器人坐标系标定

1. 单选题

- (1) 定义工具坐标系可选择的定义方法是 ()。
- A. TCP
 - B. TCP 和 Z
 - C. TCP 和 Z, X
 - D. 以上都是
- (2) 定义一个工具坐标系至少需要几个点 ()。
- A. 3 个
 - B. 4 个
 - C. 5 个
 - D. 6 个
- (3) 定义工件坐标系时, 工件坐标系的 X 正方向是 ()。
- A. X2 点到 X1 点的方向
 - B. X1 点到 X2 点的方向
 - C. X1 点到 Y1 点在 X1X2 连线上的投影点的方向
 - D. Y1 点在 X1X2 连线上

2. 多选题

- (1) 定义工具坐标系时, 可添加 () 设定工具的方向。
- A. 延伸器点 X
 - B. 延伸器点 Y
 - C. 延伸器点 Z
 - D. 原点
- (2) 设置工具数据时, 必须设置的参数有 ()。
- A. 工具中心点的笛卡尔坐标
 - B. 工具的框架定向
 - C. 工具质量
 - D. 工具的转动力矩

3. 判断题

- (1) 负载数据只能在手动操纵界面进行设置和修改。 ()
- (2) 如果要进行工具中心点的定向, 则需要定义延伸器点。 ()
- (3) 定义工件坐标系后, 无需进行准确性测试。 ()

项目 8 工业机器人程序的备份与恢复

1. 单选题

- (1) 工业机器人备份的内容不包括下列哪一个 ()。
- A. 程序代码
 - B. IO 参数设置
 - C. Robotware 系统库文件
 - D. 工具数据
- (2) () 主题是关于串行通道与文件传输层协议的配置内容。
- A. Controller
 - B. I/O System
 - C. Communication
 - D. Process
- (3) 在示教器操作界面中, 点击 () 可进行系统数据的备份。
- A. 备份与恢复
 - B. 输入输出
 - C. 资源管理器
 - D. 手动操纵

2. 多选题

- (1) 下列哪些选项, 能进行配置参数的导出。()
- A. 加载参数
 - B. 全部另存为
 - C. 'SYS' 另存为
 - D. 另存参数
- (2) 下列选项中, 哪些是 ABB 工业机器人程序模块的属性。()
- A. NOVIEW
 - B. NOSTEPIN
 - C. VIEWONLY
 - D. ONLYVIEW

3. 判断题

- (1) 备份指定的工业机器人程序, 就是导出该程序所在的程序模块。 ()
- (2) 不同主题类型的配置文件, 均被保存为 .pgf 文件。 ()
- (3) 若程序模块属性为 VIEWONLY, 该程序模块只允许查看和调用, 不允许改写。()

项目 9 工业机器人搬运码垛程序调试与运

1. 单选题

- (1) 搬运码垛程序的文件类型是 ()。
- A. .mod
 - B. .main
 - C. .doc
 - D. .pp
- (2) 工业机器人程序调试过程中, 关于程序指针的说法正确的是 ()。
- A. 指针可以随意跳转至光标位置处
 - B. 同一程序中可同时出现多个程序指针
 - C. 光标可以随意跳转至程序指针处
 - D. 光标随指针的移动而移动

2. 多选题

- (1) 在手动运行搬运码垛程序前, 需先确认 ()。
- A. 智能仓储料架上已摆放满码垛物料块
 - B. 智能仓储料架移动至工业机器人工作区间内
 - C. 工业机器人本体单元已安装夹爪工具
 - D. 无需确认, 可直接运行
- (2) 自动运行搬运码垛样例程序前, 应 ()。
- A. 确认机器人系统无故障和报错
 - B. 确认程序指针已移至搬运码垛样例程序
 - C. 电机已开启
 - D. 工业机器人本体单元已安装夹爪工具
- (3) 以下哪些选择可以用来移动程序指针 ()。
- A. PP 移至光标
 - B. 光标移至 PP
 - C. PP 移至例行程序
 - D. PP 移至 Main

3. 判断题

- (1) 调试菜单中的 PP 移至 Main, 可快速将程序指针移动至 Main 程序。 ()
- (2) 所有程序要在 Main 程序下调用后, 才能被工业机器人执行。 ()
- (3) 程序在手动控制模式下, 逐步运行验证无误后, 才能选用自动控制模式运行程序。 ()

项目 10 工业机器人常规检查和维护

1. 单选题

(1) 工业机器人关节润滑脂的更换周期根据具体()、使用减速机型号的不同而有差异,具体的更换周期需查看对应工业机器人型号的产品手册。

- A. 用户使用要求
- B. 用户制定的检修标准
- C. 工业机器人型号
- D. 用户差异

(2) IRB1410 型号工业机器人()减速机需每 4000 小时或 1 年注射润滑脂进行润滑。

- A. 1 轴
- B. 2 轴
- C. 3/4 轴
- D. 5/6 轴

2. 多选题

(1) 检查工业机器人机械停止装置之前,需要执行哪些操作。()

- A. 关闭工业机器人的电源
- B. 关闭工业机器人的液压源
- C. 关闭工业机器人的气压源
- D. 操纵机器人运动至各关节轴限位位置

(2) 对控制柜进行常规检查时,排除静电危险的方式有哪些。()

- A. 使用手腕带
- B. 使用 ESD 保护地垫
- C. 使用防静电桌垫
- D. 关闭电源即可

3. 判断题

(1) 检查机器人与控制柜之间的控制布线,查找磨损、切割或挤压损坏。如果检测到磨损或损坏,则需更及时修补损坏位置。()

(2) 检查工业机器人本体上的塑料盖是否出现裂纹及其他类型的损坏。如果检测到裂纹或损坏,则需重新打磨剖光进行修复。()