



2023年全国行业职业技能竞赛 ——第五届全国智能制造应用技术技能大赛

理论知识题库

大赛组委会技术工作委员会

二〇二三年十月

第一部分 单项选择题

一、机修钳工（智能制造装备技术方向）知识模块（题号从 1001 ~ 1100，共 100 道题）

1001. 专用刀具主要针对（ ）生产中遇到的问题，提高产品质量和加工的效率，降低客户的加工成本。

- A. 批量 B. 单件 C. 维修 D. 小量

1002. 射频识别系统中真正的数据载体是（ ）。

- A. 中间 B. 读写器 C. 电子标签 D. 天线

1003. FRID技术中的标签按使用的工作频率，可以分为低频、中高频、超高频与微波等类型。我国居民第二代身份证采用的是（ ）FRID技术。

- A. 低频 B. 中高频 C. 超高频 D. 微波

1004. 下列选项不属于边缘计算关键技术的是（ ）。

- A. 传输层 B. 跨层优化 C. 本地转发 D. 解析数据包

1005. 暂停指令 G04 用于中断进给，中断时间的长短可以通过地址 X (U) 或（ ）来指定。

- A. P B. T C. O D. V

1006. （ ）是基于各种外部传感器，能使机器人通过全方位感知真是环境，根据识别的信息，来确定工艺参数，是实现机器人智能化的基础。

- A. 自主编程技术 B. 离线编程技术
C. 示教编程技术 D. 仿真编程技术

1007. 测量与反馈装置的作用是为了（ ）。

- A. 提高机床的使用寿命 B. 提高机床的定位精度、加工精度
C. 提高机床的安全性 D. 提高机床的灵活性

1008. 数控机床加工调试中若遇到问题需停机，应先停止（ ）。

- A. 进给运动 B. 辅助运动
C. 主运动 D. 冷却液

1009. 加工中心进给系统驱动方式主要有（ ）。

- ①气压伺服进给系统
②电气伺服进给系统

③气动伺服进给系统

④液压伺服进给系统

A. ②④ B. ①②③ C. ②③④ D. ①②③④

1010. 数控系统的核心是 ()。

A. 伺服装置 B. 数控装置 C. 反馈装置 D. 检测装置

1011. 选择定位基准时, 应尽量与工件的 () 一致。

A. 工艺基准 B. 测量基准 C. 起始基准 D. 设计基准

1012. 大数据技术的意义不在于掌握庞大的数据信息, 而在于对这些数据进行 (), 找出其中的价值意义。

A. 精度处理 B. 专业化处理 C. 速度处理 D. 内容处理

1013. 关于高速切削, () 的描述是错误的。

A. 由于主轴转速高, 所以易造成机床振动。

B. 切削力减小, 有利于薄壁、细长杆等刚性零件的加工。

C. 由于95%以上的切削热被切屑迅速带走, 所以适合加工易产生热变形及热损伤要高较高的零件。

D. 与传统切削相比, 单位时间内材料去除率增加 3~6 倍, 生产效率高。

1014. 关于 CAM 软件模拟仿真加工, 下列说法错误的是 ()。

A. 通过加工模拟可以达到试切加工的验证效果, 甚至可以不进行试切

B. 可以把零件、夹具、刀具用真实感图形技术动态显示出来, 模拟实际加工过程

C. 可以模拟刀具受力变形、刀具强度、韧性、机床精度等问题

D. 模拟时将加工过程中不同的对象用不同的颜色表示, 可清楚看到整个加工过程, 找出加工中是否发生过切、干涉、碰撞等问题

1015. 精益生产模式是现代大型外企和国企普遍采用的生产模式, 这种生产方式的雏形最早出现于 ()。

A. 中国 B. 德国 C. 美国 D. 日本

1016. 下列哪种制造方式可用于制备陶瓷刀具 ()。

A. 精密铸造 B. 粉末冶金 C. 激光切割 D. 高分子注射

1017. 加工中心按照主轴结构特征分类, 可分为 () 和可换主轴箱的加工中心。

A. 单轴、双轴、三轴 B. 卧式加工中心 C. 钻削 D. 镗铣、钻削

1018. 车普通螺纹，车刀的刀尖角应等于（ ）度。
A. 30 B. 45 C. 55 D. 60
1019. 超精密加工技术是指加工精度达到（ ）级的加工方法。
A. 纳米 B. 微米 C. 毫米 D. 厘米
1020. 生产计划的主要指标体系有（ ）。
A. 质量、成本、效率和效益
B. 品种、质量、产量和产值
C. 效益、效率、时间和成本
D. 品种、质量、时间和成本
1021. 数控系统所规定的最小设定单位就是（ ）。
A. 数控机床的运动精度 B. 机床的加工精度
C. 脉冲当量 D. 数控机床的传动精度
1022. 以下可对异步电动机进行调速的方法是（ ）。
A. 改变电动机转子绕组匝数 B. 改变电压的大小
C. 改变电压的相位 D. 改变电动机的供电频率
1023. 执行元件：能量变换元件，控制机械执行机构运动，可分为（ ）、液压式和气动式等。
A. 电气式 B. 电磁式 C. 磁阻式 D. 机械式
1024. 为了保障人身安全，将电气设备正常情况下不带电的金属外壳接地称为（ ）。
A. 保护接零 B. 工作接地 C. 工作接零 D. 保护接地
1025. 位置检测元件是位置控制闭环系统的重要组成部分，是保证数控机床（ ）的关键。
A. 速度 B. 稳定性 C. 效率 D. 精度
1026. 以产品多样化来满足顾客个性化需求，最为理想的生产模式是（ ）。
A. 成批生产 B. 单间生产 C. 大量生产 D. 多品种小批量生产
1027. 正常联动生产时，机器人示教编程器上安全模式不应该打到（ ）位置上。
A. 安全模式 B. 编辑模式 C. 操作模式 D. 管理模式
1028. 工件源程序是（ ）。
A. 用计算机汇编语言编写的程序 B. 由后置信息处理产生的加工程序
C. 计算机的编译程序 D. 用数控语言编写的程序

1029. ERP的含义是（ ）。

- A. 产品数据管理 B. 制造资源计划 C. 企业资源计划 D. 物料需求计划

1030. 在智能制造系统中，ANDON 表示（ ）。

- A. 影像管理系统 B. 工厂信息发布系统
C. 企业资源管理系统 D. 实时呼叫系统

1031. （ ）不能改变交流异步电动机转速。

- A. 改变供电电网的频率
B. 改变定子绕组的磁极对数
C. 改变供电电网的电压
D. 改变电动机的转差率

1032. （ ）是组织物流活动和物流作业的物质技术基础。

- A. 物流管理工作
B. 物流组织工作
C. 物流设施与设备
D. 物流信息技术

1033. 利用同步带的齿形与带轮的轮齿依次相啮合（ ）运动或动力，分为梯形齿同步带和圆弧齿同步带。

- A. 输送 B. 运输 C. 传输 D. 传递

1034. 刀库电机转动故障容易引起刀库（ ）不到位。

- A. 移动 B. 夹紧 C. 转位 D. 传动

1035. 编码器与丝杠连接的螺钉（ ）致使伺服报警。

- A. 固定 B. 卡死 C. 生锈 D. 松动

1036. 物流节点选址一般应遵循的原则不包括（ ）。

- A. 租金较高的地区
B. 位于土地开发资源较好的地区，用地充足，成本较低
C. 位于交通枢纽中心地带
D. 位于城市中心区的边缘地区，一般在城市道路网的外环线附近

1037. 数控机床直流伺服电机常用的调速方法是（ ）。

- A. 改变换向片方向 B. 改变电枢电压 C. 减小磁通量 D. 改变磁极方向

1038. 数控机床的自动运行指的是机床在（ ）控制之下加工零件。

- A. 参数 B. 程序 C. 梯形图 D. 人工

1039. 质量检验的实质是 ()。

- A. 事前预防 B. 全面控制 C. 应用统计技术 D. 事后把关

1040. SQL Server 是支持客户-服务器结构 (C/S) 的数据库管理系统, 以下对于 C/S 结构描述不正确的是 ()。

- A. 服务器负责数据的存储和管理
B. 客户机负责系统与用户的交互和数据显示
C. C/S 结构是把整个数据处理的任务划分为在客户机上完成的任务和在服务器上完成的任务
D. 数据存储是客户机上, 方便用户查询

1041. CIMS 表示为 ()。

- A. 计算机集成制造系统 B. 计算机辅助工程
C. 生产计划与控制 D. 计算机辅助制造

1042. 数据库管理系统中, 能实现对数据库中的数据进行插入/修改/删除的功能称为 ()。

- A. 数据控制功能 B. 数据管理功能 C. 数据定义功能 D. 数据操作功能

1043. 气动精密平口钳的优点 ()。

- ① 装夹方便
② 迅速可靠
③ 定位准确
④ 适合于各种方形零件
⑤ 不适合于夹持薄板零件

- A. ①②③ B. ①②③④⑤ C. ①②④⑤ D. ①②③④

1044. FMS 的管理控制系统必需具备的部分中不包括 ()。

- A. 工件装卸工作站 B. 中央处理装置 C. 程序装置 D. 显示控制装置

1045. () 阶段质量管理的重点主要是确保产品质量符合规范和标准。

- A. 全面质量管理 B. 早期质量管理
C. 质量检验 D. 统计质量控制

1046. 数控铣床上进行手动换刀时最主要的注意事项是 ()。

- A. 对准键槽 B. 擦干净连接锥柄 C. 调整好拉钉 D. 不要拿错刀具

1047. 工业机器人手腕的运动中, 通常把手腕的俯仰, 用 () 表示。

- A. P B. B C. Y D. R

1048. 工业机器人 () 适合夹持圆柱形工件。

- A. V 型手指 B. 平面指 C. 尖指 D. 特型指

1049. PLC 改造设备控制是指采用 PLC 可编程序控制器替换原设备控制中庞大而复杂的 () 控制装置。

- A. 模拟 B. 继电器 C. 时实 D. 时序逻辑电路

1050. 数控机床内装式 PLC 和 CNC 之间的信号传递是在 () 的基础上进行的。

- A. 内部总线 B. 内部软件 C. I/O 接口 D. 开关量

1051. 工序集中有利于保证各加工表面的 ()。

- A. 尺寸精度 B. 相互位置精度 C. 形状精度 D. 表面精度

1052. 示教编程器上安全开关握紧为 ON, 松开为 OFF 状态, 作为进而追加的功能, 当握紧力过大时, 为 () 状态。

- A. 不变 B. ON C. OFF D. 急停报错

1053. 步进电机、直流伺服电机、交流伺服电机的英文字母表示依次为 ()。

- A. SC、AC、DC B. SM、DM、AC C. SM、AC、DC D. SM、DC、AC

1054. 示教盒属于哪个机器人子系统 ()。

- A. 机器人-环境交互系统 B. 控制系统 C. 人机交互系统 D. 驱动系统

1055. 下列哪种说法不符合绿色制造的思想 ()。

- A. 为企业创造利润 B. 资源利用率高 C. 对生态环境无害 D. 能源消耗低

1056. 一般线路中的熔断器有 () 保护。

- A. 过载 B. 短路 C. 过载和短路 D. 欠压

1057. 示教-再现控制为一种在线编程方式, 它的最大问题是 ()。

- A. 容易产生废品 B. 操作人员劳动强度大
C. 操作人员安全问题 D. 占用生产时间

1058. 按照国家工业与信息化的通知, 智能制造可以分成五种模式: 离散型智能制造、流程型智能制造、大规模个性化定制、协同制造和 ()。

- A. 无人化制造 B. 互联网制造 C. 自动化制造 D. 远程运行与维护

1059. 数控机床导轨在低速时产生爬行的原因是 () 造成的。

- A. 动静摩擦因素差大 B. 轨润滑不好, 油的黏度过大

- C. 电机功率不够 D. 机床导轨刚度不足，变形过大
1060. 为了获得非常平稳的加工过程，希望作业启动（位置为零）时：（ ）。
- A. 速度为零，加速度为零 B. 速度为零，加速度恒定
C. 速度恒定，加速度为零 D. 速度恒定，加速度恒定
1061. 空载试车一般在空载运转 2h 后，检查（ ）。
- A. 油温及液压系统所要求的精度 B. 振动和噪声是否在允许范围内
C. 系统是否能承受最大工作载荷 D. 系统是否能实现工作部件运转要求和传动平稳性
1062. 高速铣削刀具的装夹方式不宜采用（ ）。
- A. 液压夹紧式 B. 弹性夹紧式 C. 侧固式 D. 热膨胀式
1063. 机器人运动学方程只涉及（ ）的讨论。
- A. 速度 B. 静态位置 C. 受力 D. 加速度
1064. 安装机床时，垫铁的数量和分布不符合要求时，将会引起机床的（ ）。
- A. 功率降低 B. 功率增高 C. 噪声增加 D. 变形
1065. 液压系统如果存在泄漏现象，故其（ ）不能保持严格准确。
- A. 执行元件的动作 B. 传动比 C. 流速 D. 油液压力
1066. 主轴轴颈的不同轴度将直接引起主轴的（ ）。
- A. 径向跳动 B. 轴向窜动 C. 端面跳动 D. 轴向弯曲
1067. 数据库设计的三个阶段是（ ）。
- A. 概念结构设计、逻辑结构设计、界面结构设计
B. 界面结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计
C. 概念结构设计、界面结构设计、物理结构设计
D. 概念结构设计、逻辑结构设计、物理结构设计
1068. 下列不属于先进制造工艺所具有的显著特点的是（ ）。
- A. 灵活 B. 洁净 C. 优质 D. 能耗大
1069. 企业产供销、人力资源和电子商务等多方面业务整合，实现物流、资金流、信息流统一管理的系统成为（ ）。
- A. BOM B. MRP C. ERP D. POS
1070. 钻孔时的主要切削力为（ ），由夹具平面承受，这有利于工件的夹紧。
- A. 旋转的圆周力 B. 垂直向下的轴向力 C. 切削冲击力 D. 圆周的扭转力
1071. 用双手分别转动大、中溜板的手柄来控制纵，横向进给运动的位移，使刀尖

轨迹与工件母线相符合的加工方法，可以车削（ ）。

- A. 外圆 B. 螺纹 C. 圆锥面 D. 成形面

1072. 机床和基础之间所选用的调整垫铁及（ ）必须符合规定要求。

- A. 数量 B. 质量 C. 体积 D. 耐性

1073. 数据库系统是一种先进的（ ）。

- A. 数据处理技术 B. 数据组织于管理技术
C. 数据组织技术 D. 数据检索技术

1074. 以下不属于 PLC 外围输入故障的是（ ）。

- A. 接近开关故障 B. 按钮开关短路 C. 传感器故障 D. 继电器故障

1075. 检查车床加工螺纹传动系统的准确性需作（ ）。

- A. 切槽试验 B. 精车螺纹试验 C. 精车外圆试验 D. 负荷试验

1076. 定位基准相对夹具上定位元件的起始基准发生位移而产生的定位误差是（ ）。

- A. 尺寸偏差 B. 定位误差 C. 基准误差 D. 定位副不准确误差

1077. MES系统可以查询（ ）。

- A. SOP B. 考勤 C. 物料到货日期 D. 物料生产日期

1078. 点位控制方式（PTP）的主要技术指标是：（ ）。

- A. 定位精度和运动时间 B. 定位精度和运动速度
C. 运动速度和运动时间 D. 位姿轨迹和运动速度

1079. 不符合着装整洁、文明生产要求的是（ ）。

- A. 贯彻操作规程 B. 执行规章制度
C. 工作中对服装不作要求 D. 创造良好的生产条件

1080. 数控机床运行过程中出现液压油液位过低报警，但检查油箱液位正常，最有可能的原因是（ ）。

- A. 检测液位的传感器故障或线路断开 B. 油液严重泄漏
C. 油液太脏 D. 滤油器堵塞

1081. MES代表什么含义（ ）。

- A. 管理信息系统 B. 生产管理系统
C. 生产制造系统 D. 生产执行系统

1082. 数控机床不同螺距的丝杠与各种步距角的电机相配时，通过（ ）设定，可以使编程与实际运动距离保持一致。

- A. 电子齿轮比参数 B. 切削速度上限值

- C. 升降速时间常数 D. 螺距误差补偿参数
1083. 联轴器性能要求能适应被联接两轴间的相互 ()。
- A. 距离 B. 方向 C. 位置关系 D. 速度
1084. 机器试运转, 在进行负荷试验前必须进行 ()。
- A. 性能试验 B. 寿命试验 C. 空运转试验 D. 破坏性试验
1085. 人体工程学的发展大致可分为: 经验人类工程学、科学人类工程学、() 三个阶段。
- A. 现代人类工程学 B. 演变人类工程学
C. 科技人类工程学 D. 发展人类工程学
1086. 下列关于滚珠丝杆副的结构特点论述错误的是: ()。
- A. 摩擦因数小 B. 可预紧消除 C. 运动平稳较差 D. 运动具有可逆性
1087. 数控机床其它部位运行正常, 主轴驱动电动机不转, 原因有可能是 ()。
- A. 主轴能使信号不通 B. 位置环增益系数调整不当
C. 电源缺相 D. 电流过小
1088. 人体工程学三大要素是 ()。
- A. 工具、人、机 B. 内部空间、机、环境系统
C. 人、机、环境系统 D. 外环境、人、机
1089. 装配过程中, 需要调整两部件上导轨的互相平行或垂直时, 应刮削 ()。
- A. 部件接触面 B. 导轨面
C. 部件接触面或导轨面 D. 部件接触面和导轨面
1090. 伺服系统与 CNC 位置控制部分构成 (), 该系统主要有两种, 即进给伺服系统和主轴驱动系统。
- A. 位置伺服系统 B. 检测装置 C. 进给驱动系统 D. 机械传动系统
1091. 生产系统的生产能力, 往往取决于 ()。
- A. 关键设备生产能力 B. 瓶颈环节生产能力
C. 装配能力 D. A类设备生产能力
1092. 数控铣床 Y 坐标方向移动时工作台面的平行度检测时 () 要夹紧。
- A. 所有手柄 B. 升降台 C. 横向 D. 纵向
1093. 数控铣床主轴的轴向窜动主轴轴肩支承面 () 边缘处, 旋转主轴进行检验。
- A. 远离 B. 靠近 C. 对齐 D. 偏离

1094. 主轴与箱体超差引起的切削振动大，修理主轴或箱体使其（ ）精度、位置精度达到要求。

- A. 连接 B. 接触 C. 配合 D. 加工

1095. 操作人员应具备“四会”的基本功要求，即：会使用、会保养、会检查和（ ）。

- A. 会排除故障 B. 会管理 C. 会安装 D. 会维护

1096. 旋转机械振动的故障诊断在（ ）进行。

- A. 机械运行中 B. 机械停止运行后 C. 机械损坏后 D. 装配过程中

1097. 关于伺服驱动器和编码器信号的连接，错误的说法是（ ）。

- A. 编码器信号电缆，请用带有屏蔽层的双绞线
B. 编码器电缆的屏蔽层接到电机侧的接地端子上
C. 插头上未用到的引脚也必须连接上导线
D. 信号电缆与电源电缆不要放到同一线槽内

1098. 以下不是 PLC 硬件故障类型的是（ ）。

- A. I/O 模块故障 B. 电源模块故障 C. CPU 模块故障 D. 状态模块故障

1099. 在机器人动作范围内示教时，需要遵守的事项不正确的是（ ）

- A. 保持从正侧或侧面观看机器人
B. 遵守操作步骤
C. 考虑机器人突然向自己所处方位运行时的应变方案
D. 确保设置躲避场所，以防万一

1100. PLC 控制系统设计的步骤描述不正确的是（ ）。

- A. PLC的I/O 点数要大于实际使用数的两倍
B. PLC程序调试时进行模拟调试和现场调试
C. 系统交付前，要根据调试的最终结果整理出完整的技术文件
D. 确定硬件配置，画出硬件接线图

二、数字孪生应用技术员（智能制造控制技术方向）知识模块（题号从2001~2100，共100道题）

2001. 以下关于公有云特点的描述中，错误的是（ ）

- A. 由第三方提供商为用户提供服务，可以通过互联网访问
- B. 一类是由传统电信基础设施运营商组建的
- C. 一类是政府主导下各省市组建的
- D. 一类是在企业内网中组建的

2002. 当利用Internet等公共网络实现不同局域网之间的互联时，VPN网关上连接Internet的接口地址（ ）。

- A. 必须是合法的公网IP地址
- B. 可以使用私有的IP地址
- C. 可以不设IP地址
- D. 既可以是公网IP地址，也可以是私有IP地址

2003. 以下选项中，不属于 NB-IOT 技术特点的是（ ）。

- A. 覆盖广
- B. 速率快
- C. 连接多
- D. 功耗低

2004. 路由器使用网络层地址的哪个部分转发数据包？（ ）

- A. 主机部分
- B. 广播地址
- C. 网络部分
- D. 网关地址

2005. 以下选项中，有 IOT 设备发起的流程有（ ）。

- A. 南向消息上报流程
- B. 业务发放流程
- C. 控制消息下发流程
- D. 北向注册流程

2006. 以下选项中，不属于 JS 框架优势的是（ ）。

- A. 简化跨硬件平台和中间件的系统集成
- B. 用高级语言抽象来展示编程细节
- C. 兼容大量已有的第三方库来丰富平台功能
- D. 虚拟机提供了基于语言类的安全性

2007. 作为物理世界到数字世界的桥梁，是数据的第一入口。

- A. 云计算
- B. 数据过滤
- C. 边缘计算
- D. 算法建模

2008. 物联网层次划分中，负责数据呈现和客户交互的是（ ）

- A. 应用层
- B. 平台层
- C. 网络层
- D. 感知层

2009. 进行机器人网络配置时，机器人 Modbus-TCP 默认数据传输端口为（ ）。

- A. 21 B. 23 C. 80 D. 502

2010. 下列机床属于高档数控机床的是（ ）

- A. 经济型数控车床 B. 钻攻加工中心 C. 摇臂钻床 D. 五轴联动加工中心

2011. 物联网网关处于整个物联网解决方案的（ ）。

- A. 中间层，下行汇聚、上行回传
B. 应用层，提供丰富的数据处理能力
C. 感知层，提供丰富的数据采集能力
D. 软件平台层，提供丰富的协议适配能力

2012. 我们正在向2035年基本实现新型工业化的目标迈进，在这个过程中，（ ）是当前制造业发展的一个很重要的方向。

- A. 人机交互 B. 数据感知 C. 深度学习 D. 智能制造

2013. 显著提高了数据处理速度与传送速度，进一步降低时延。

- A. 云计算 B. 数据过滤 C. 边缘计算 D. 算法建模

2014. 下列选项中，对于工业物联网网关描述不正确的是（ ）。

- A. 工业物联网网关属于网络层，负责下行汇聚，上行回传
B. 工业物联网网关是集路由交换、无线和安全为一体的融合网关
C. 工业物联网网关可以支持工业总线的接入，如RS485，CAN等
D. 工业物联网网关对于工作温度没有严苛要求，但是需具备防尘防水防电磁干扰能力

2015. 工业物联网网关作为本地汇聚设备，提供边缘计算能力的主要作用是什么？（ ）

- A. 降低流量费用 B. 数据分享 C. 数据采集 D. 保障本地响应的实时性。

2016. 物联网的概念，最早是由美国的麻省理工学院在（ ）年提出来的。

- A. 1998 B. 1999 C. 2000 D. 2002

2017. 下列哪些系统或者设备不属于工业控制领域的范畴：（ ）。

- A. DCS B. SCADA C. ERP D. PLC

2018. 《中华人民共和国网络安全法》正式实施于（ ）。

- A. 2016年11月7日 B. 2017年11月7日 C. 2016年6月1日 D. 2017年6月1日

2019. 工业交换防火墙的功能包括（ ）。

- A. 地址转换NAT B. 二层交换机功能 C. 工业协议识别 D. 以上都是

2020. 在智能制造集控系统中，现场控制层分为控制网与管理网；以下不属于管理网的主要功能是：（ ）

- A. 数据交换与报警管理 B. 生产工艺管理 C. 质量管理 D. 设备及系统管理

2021. 工控安全的市场需求日益强烈，以下说法错误的是：（ ）。

- A. 在工业4.0、两化融合的大趋势下，工业控制系统逐步走向开放。
B. 针对工业控制网络的安全威胁、攻击手段日趋增多。
C. 政策法规中对关键信息基础设施的安全防护提出明确要求。
D. 当前工业企业技术人员的信息安全风险意识充足。

2022. 关于电涡流传感器说法不正确的是（ ）。

- A. 电涡流传感器是基于电磁感应原理工作的
B. 电涡流传感器是由涡流线圈和支架构成的
C. 电涡流传感器可以实现无接触测量
D. 电涡流传感器只测量静态量，不能测量动态量

2023. 下列不属于智能制造装备技术的是（ ）。

- A. 机器人技术 B. 物联网技术 C. 增材制造技术 D. MES

2024. 按照部署方式和服务对象可将云计算划分为（ ）。

- ①公有云
②私有云
③混合云
④国有云
- A. ①②③④ B. ②③ C. ①②③ D. ②③④

2025. 不属于OPC UA的主要特点是（ ）。

- A. 访问统一性 B. 标准安全模型
C. 可靠性、冗余性 D. 与平台无关

2026. （ ）凭借其集成的安全机制，独立于供应商和平台的特性，为数字化提供了最佳基础条件。

- A. EtherCAT B. Profinet C. OPC D. OPCUA

2027. 虚拟调试技术是在计算机上模拟整个生产过程，包括机器人和自动化设备、PLC、传感器、相机等单元。下面说法不正确的是（ ）。

- A. 不能提前发现并解决智能制造系统工艺、机械及电气等问题
- B. 可以先在虚拟环境中调试自动化控制逻辑和PLC代码等
- C. 通过以虚拟方式仿真和验证自动化设备，削减系统安装成本并缩短系统启动时间
- D. 虚拟调试技术在智能制造系统早期构思及开发阶段，可以协助控制及IOT软件可在虚拟产线上进行测试及验证。

2028. 智能数控机床与普通数控机床的本质区别是（ ）。

- A. 价格昂贵 B. 智能加工技术 C. 具有CNC系统 D. 大数据处理功能

2029. 下面属于工业网关应用场景（ ）。

- ①工业现场PLC、变频器、机器人等设备远程维护
- ②工程机械远程维护和管理
- ③车间设备与工艺系统的远程维护和管理
- ④小区二次供水水泵远程监测及控制

- A. ①②③ B. ②③ C. ①②③④ D. ②③④

2030. 下面属于工业协议的有（ ）。

- ①现场总线CAN
- ②PROFIBUS
- ③EtherCAT
- ④PROFINET

- A. ①②③ B. ②③ C. ①②③④ D. ②③④

2031. 在数控机床上加工封闭轮廓时一般沿（ ）进刀。

- A. 法面 B. 切向 C. 任意方向 D. 前向

2032. 连接到物联网上的物体都应该具有四个基本特征，即：地址标识、感知能力、（ ）、可以控制。

- A. 可访问 B. 可维护 C. 通信能力 D. 计算能力

2033. 物联网的一个重要功能是促进（ ），这是互联网、传感器网络所不能及的。

- A. 自动化 B. 智能化 C. 低碳化 D. 无人化

2034. 物联网的定义中，关键词为：（ ）、约定协议、与互联网连接和智能化。

- A. 信息感知设备 B. 信息传输设备 C. 信息转换设备 D. 信息输出设备

2035. 既有平面又有孔系的零件宜选用（ ）。

- A. 数控车床 B. 数控磨床 C. 车削中心 D. 铣削中心

2035. 下面那些软件可以对智能制造系统进行数字孪生（ ）。

- ①Emulate3D
 - ②西门子MCD
 - ③西门子Tecnomatix
 - ④Visual Components
- A. ①②③ B. ②③ C. ①②③④ D. ②③④

2036. 物联网的安全问题中包含有共性化的网络安全。网络安全技术研究目的是保证网络环境中传输、存储与处理信息的安全性。网络安全研究归纳为以下四个方面：网络安全体系结构方面的研究、网络安全防护技术研究、密码应用技术研究、（ ）。

- A. 网络安全法规的研究 B. 网络安全应用技术研究
- C. 防火墙技术的研究 D. 杀毒软件的研究

2037. 支持物联网的信息技术包括：（ ）、数据库技术、数据仓库技术、人工智能技术、多媒体技术、虚拟现实技术、嵌入式技术、信息安全技术等。

- A. 网格计算 B. 中间件技术 C. 源代码开放技术 D. 高性能计算与云计算

2038. 辅助功能M05代码表示（ ）。

- A. 程序停止 B. 冷却液开 C. 主轴停止 D. 主轴顺时针转动

2039. 智能变送器的通信协议中，将数字信号叠加在模拟信号上，两者可同时传输的是（ ）。

- A. DE协议 B. HART协议 C. TCP/IP协议 D. 以上都是

2040. 在机床主轴、各传动轴、液压、润滑等系统关键部位安装有温度、（ ）、压力、流量等传感器。PHM系统通过实时分析传感器采集的数据，对机床进行健康诊断，根据系统设定的级别进行预警和机床保养提示。

- A. 振动 B. 位移 C. 电容 D. 光电

2041. 工业APP开发需要解决多类工业设备接入、多源工业数据集成、海量数据管理与处理、工业数据建模分析、工业应用创新与集成、工业知识积累迭代实现等一系列问题，涉及的关键技术有（ ）。

- ①数据集成和边缘处理技术
- ②IaaS技术
- ③平台使能技术
- ④数据管理技术
- ⑤应用开发和微服务技术

⑥工业数据建模与分析技术

⑦安全技术

A. ①②③④⑤ B. ②③④⑤⑥⑦ C. ①②③⑤⑥⑦ D. ①②③④⑤⑥⑦

2042. IIoT的使能技术包括网络安全、云计算、边缘计算、移动技术、机器-机器通信、3D打印、机器人、工业大数据、物联网、RFID技术，以及认知计算等。其中最为重要技术有（ ）。

①虚拟-物理系统（CPS）

②云计算

③边缘计算

④大数据分析

⑤AI和机器学习

A. ①②③④ B. ②③⑤ C. ①②③④⑤ D. ②③④

2043. 智能传感器将传感器件与微处理器和无线通信模块集成在一个芯片封装内，比传统的传感器尺寸更小、功耗更低，而性能更高，已经广泛应用于领域是（ ）。

①模数转换

②数字处理

③双向通信

A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③

2044. 精益制造方式起源于（ ）企业。

A. 化工 B. 钢铁 C. 电脑 D. 汽车

2045. （ ）可以监测切削过程中机床结构产生的振动，通过分析振动可以监测到掉刀、刀具破坏、工件超差、机械碰撞和严重的过程故障。

A. 振动传感器 B. 温度传感器 C. 位移传感器 D. 功率传感器

2046. 加工过程中的机床主轴或者驱动电机的功率可以通过（ ）获得，根据监测到的功率数据，可对功率变化中出现的起伏、波纹、尖峰及短时下降进行判断和预测。

A. 振动传感器 B. 温度传感器 C. 位移传感器 D. 功率传感器

2047. 用温度传感器有热电偶和热电阻，二者如何选择？（ ）

A. 根据测温范围选用 B. 根据环境温度选用

C. 根据测温对象选用 D. 根据测温原理

2048. 数据库技术的基础是 ()。

- A. 数据安全技術 B. 数据传输技术 C. 计算机技术 D. 数据管理技术

2049. 用于加工过程监测的传感器主要有 ()。

- ①功率传感器
②力传感器
③扭矩传感器
④声发射传感器
⑤振动传感器
⑥摄像头和激光

- A. ①②③④ B. ②③④⑤ C. ①②③⑤ D. ①②③④⑤⑥

2050. 预测性维护已经在全球各行业尤其是工业制造领域得到认可并开始规模应用。将状态监测、故障诊断、状态预测和状态决策融合为一体, 状态监测和故障诊断是基础, 状态预测是重点, 维护决策得出最终的维护状态要求, 预测性维护是人工智能在工业制造领域的应用和实践, 主要趋势包括 ()。

- ①运维服务化
②模块实时化
③远程运维
④智能化模型

- A. ①②③ B. ②③ C. ①②③④ D. ①③④

2051. 支撑大数据业务的基础是 ()。

- A. 数据科学 B. 数据应用 C. 数据硬件 D. 数据人才

2052. 下列关于信息的说法错误的是 ()。

- A. 信息是数据的含义 B. 同一信息可有多种数据表示形式
C. 数据库中保存的就是信息 D. 信息是抽象的

2053. 计算机网络的拓扑结构主要有总线型、星型、环型、树型和 ()。

- A. 混合型 B. 网状型 C. 蜂窝型 D. 不规则型

2054. 下列关于物联网的表述不正确的是 ()。

A. 物联网 (Internet of Things, 缩写: IoT) 起源于传媒领域, 相当于信息科技产业的第三次革命

B. 物联网是指通过信息传感设备, 按约定的协议, 将任何物体与网络相连接, 物体通过信息传播媒介进行信息交换和通信, 以实现智能化识别、定位、跟踪、监管等

功能

C. 物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络

D. 物联网概念通常认为最早出现于比尔盖茨1990年《未来之路》，只是当时受限于无线网络、硬件及传感设备的发展，并未引起世人的重视

2055. 工业物联网关作为本地汇聚设备，提供边缘计算能力的主要作用是什么？（ ）

- A. 降低流量费用 B. 数据分享 C. 数据采集 D. 保障本地响应的实时性。

2056. 云计算的核心概念是以工业物联网为中心，在网站上提供快速且安全的云计算服务与数据存储，让每一个使用工业物联网的人都可以使用网络上的庞大计算资源与数据中心。以下不属于云计算服务类型的是（ ）。

- A. 基础设施即服务（IaaS） B. 软件即服务（SaaS）
C. 平台即服务（PaaS） D. 客户管理服务（Salesforce）

2057. 通过无线网络与互联网的融合，将物体的信息实时准确地传递给用户，指的是（ ）。

- A. 全面感知 B. 智能处理 C. 可靠传递 D. 互联网

2058. 计算机控制系统中，主机接收现场信号经过运算、判断和处理后，作出各种控制决策，这些决策以什么形式输出？（ ）

- A. 十进制 B. 十六进制 C. 二进制 D. 八进制

2059. 异步传送的每个字符的起始位均为（ ）。

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

2060. 关于信息系统集成描述，错误的是（ ）。

- A. 通讯子系统是系统集成方案的一部分 B. 系统集成方案包括存储子系统
C. 信息安全不是系统集成方案的一部分 D. 系统集成包括网络集成和应用集成

2061. 射频识别技术（RFID）是一种信息感知技术，它按约定的协议把物理世界的实体转化为一种信息，通过这个转化过程，使得物体通过信息而与互联网相连，从而物联网才得以构建。所以，RFID是一种使物体“（ ）”技术。

- A. 联网 B. 说话 C. 改进 D. 创新

2062. 传感技术要在物联网中发挥作用，必须具有如下特征：传感部件（或称传感触点）要敏感、型小、节能。这一特征主要体现在（ ）上。

- A. 芯片技术 B. 微机电系统技术 C. 无线通信技术 D. 存储技

2063. 计算机及电路网络本身都会产生干扰和杂波, 建立良好()系统的目的在于最大程度地减少干扰和杂波, 确保计算机数据正常、正确。

- A. 防尘 B. 防潮 C. 接地 D. 防雷

2064. 有线通信需要两类成本: 设备成本和部署成本。部署成本是指()及配置所需要的费用。

- A. 网线购置 B. 路由器购置 C. 交换机购置 D. 布线和固定

2065. () 无须布线和购置设备的成本, 而且可以快速地进行部署, 也比较容易组网, 能有效地降低大规模布、撤接线的成本, 有利于迈向通用的通信平台。

- A. 有线通信 B. 无线通信 C. 专线通信 D. 对讲机

2066. 从物联网的角度来说, 运用云计算、大数据等人工智能技术, 对海量的数据和信息进行分析和处理后, 再传输给终端的过程属于: ()

- A. 智能化的感知识别 B. 信息传输 C. 智能化处理 D. 计算

2067. 高性能计算(High-performance Computing)又称为(), 是世界公认的高新技术制高点和21世纪最重要的科研领域之一。

- A. 超级计算 B. 高速计算 C. 平行计算 D. 网格计算

2068. 云计算(Cloud computing)是支撑物联网的重要计算环境之一。云计算有如下一些主要特性: 云计算是一种新的计算模式; 云计算是互联网计算模式的商业实现方式; 云计算的优点是安全、方便、共享的资源可以按需扩展; 云计算体现了()的理念。

- A. 虚拟化 B. 软件即服务 C. 资源无限 D. 分布式计算

2069. 嗅探器, 也叫抓数据包软件, 是一种基于被动侦听原理的网络分析方式。使用这种技术方式, 不可以完成的任务是()。

- A. 评估网络电缆的质量。 B. 监视网络的状态。
C. 监测数据流动情况。 D. 监控网络上传输的信息。

2070. 以下关于“三网融合”的描述中, 错误的是()

- A 是计算机网络、电信通信网与电视传输网技术的融合
B 统一到IP协议上来
C网关实现三个相同通信协议网络的互联
D 必将带动现代的信息服务业的快速增长

2071. 以太网光接口只能工作在()模式。

- A. 全双工 B. 半双工 C. 单工 D. 自协商

2072. 为了提高用户管理和身份验证的安全性，下列说法不正确的是（ ）。

- A、应使用8位以上，具有复杂度要去并定期更改的密码错率
- B、可以使用数字证书、令牌等多因素身份认证机制。
- C、应实施单点登陆，多个系统尽可能使用一套用户名
- D、应妥善保管密码

2073. 在计量计费方面，智能电网通过物联网技术的应用，用户电量可自动计量与统计。这对智能电网具有十分重要的意义。因为电表数据计量与统计的及时性、正确性直接影响到电力部门的

（ ）。

- A. 电网安全
- B. 供电的质量
- C. 自动化水平
- D. 信息化水平

2074. “智能电网” 解决方案被形象比喻为电力系统的（ ）。电力公司可以通过使用传感器、计量表、数字控件和分析工具，自动监控电网，优化电网性能、防止断电、更快地恢复供电，消费者对电力使用的管理也可细化到每个联网的装置。

- A. 动力系统
- B. “中枢神经系统”
- C. 反馈系统
- D. 控制系统

2075. 智能电网是实现“电力流、信息流、业务流”的高度（ ）的现代化电网。

- A. 共享
- B. 互通
- C. 融合
- D. 集成

2076. 智能家居作为一个家庭有机的生态系统主要包括7大子系统，它们均是以（ ）为基础的。

- A. 互联网
- B. 物联网
- C. 无线自组网
- D. 无线局域网

2077. 以下属于工业互联网应用的为（ ）。

- ① 预测性维护
- ② 位置追踪
- ③ 工作场所分析
- ④ 远程质量监控
- ⑤ 能源优化

- A. ①②③⑤
- B. ②③④⑤
- C. ①②③④⑤
- D. ①②④⑤

2078. MQTT协议特点有（ ）。

- ① 使用发布/订阅消息模式，提供了一对多的消息分发和应用之间的解耦
- ② 消息传输不需要知道负载内容
- ③ 提供三种等级的服务质量

④很小的传输消耗和协议数据交换，最大限度减少网络流量

⑤异常连接断开发生时，能通知到相关各方

A. ①②③⑤ B. ②③④⑤ C. ①②③④⑤ D. ①②④⑤

2079. DDS (Data Distribution Service for Real-Time Systems) ，面向实时系统的数据分布服务。分布式高可靠性、实时传输设备数据通信，DDS已经广泛应用于国防、民航、工业控制等领域。具有特点（ ）。

①以数据为中心

②使用无代理的发布/订阅消息模式，点对点、点对多、多对多

③提供多达21种QoS服务质量策略

A. ①② B. ②③ C. ①②③ D. ①③

2080. 物联网把我们的生活（ ）了，万物都成了人的同类。在这个物与物相联的世界中，物品（商品）能够彼此进行“交流”，而无需人的干预。

A. 美化 B. 拟人化 C. 自动化 D. 电子化

2081. 物联网的意义在于：（1）物联网将改善人与自然的联系；（2）物联网将有益于建设智能化、节能型城市；（3）物联网将大大改善民生；（4）物联网建设对我国的（ ）。

A. 促进作用 B. 战术意义 C. 创新推动 D. 战略意义

2082. 我国物联网的现状是，物联网研究（ ），在部分行业有少量应用的实例。

A. 起步较早 B. 起步较晚 C. 尚未起步 D. 成果较少

2083. 以太网网络的物理设备连接及地址正确后，利用系统自带的“ping”命令检测网内各节点间的网络是否通畅，（ ）返回表明网络通畅。

A. Request timed out

B. Destination net unreachable

C. Reply from 172.20.0.2: bytes=32 time<10ms TTL=128

D. 请求超时

2084. 网络调试时，常用的DOS调试命令是（ ）。

A. cmd B. ping C. dos D. pin

2085. 能够把温度、湿度、震动等物理量转换为电量的器件叫（ ）。

A. 检测器 B. 转换器 C. 传感器 D. 感应器

2095. 感知层是物联网体系架构的 () 层。
A. 第一层 B. 第二层 C. 第三层 D. 第四层
2096. 增材制造工艺中选择性激光烧结简称 ()
A. FDM B. SLS C. LSF D. SLM
2097. . CPS的技术核心又称为3C, 这里3C是指 ()。
A. 控制、分析和协作 B. 控制、通讯和计算
C. 感知、分析和决策 D. 分析、决策和执行
2098. 物联网与传感网的关系是 ()
A. 物联网包含传感网 B. 传感网包含物联网
C. 物联网和传感网互相独立 D. 物联网和传感网联系不大
2099. 无线传感器网络节点的应具有主要特征是 ()
A. 能量受限 B. 与环境无关 C. 实时性 D. 不可扩展
2100. 现有的各种无线通信技术, () 是最低功耗和成本的技术。
A. 蓝牙 B. WiF i C. WiMedia D. ZigBee

三、模具工（智能制造加工技术方向）知识模块（题号从3001~3100，共100道题）

3001. 程序段N30 M03 G41 X0 Y100 Z-250中G41指的是（ ）

- A. 快速进给 B. 左偏刀补 C. 右偏刀补 D. 顺时针圆弧进给

3002. 当零件图尺寸为链联接（相对尺寸）标注时适宜用（ ）编程。

- A. 两者混合 B. 绝对值编程 C. 增量值编程 D. 先绝对值后相对值编程

3003. C6140的首字母C代表（ ）的含义。

- A. 车床 B. 钻床 C. 铣床 D. 镗床

3004. 弯曲、冲孔、切断这些基本工序组合成的级进模，其工序排样的顺序可以是（ ）。

- A. 弯曲→冲孔→切断 B. 弯曲→切断→冲孔
C. 切断→冲孔→弯曲 D. 冲孔→切断→弯曲

3005. 排样时，级进模中轮廓周边较大的冲裁工序尽量安排在（ ）。

- A. 最后工位 B. 靠前工位 C. 靠后工位 D. 中间工位

3006. 工程中常见回转体中，正面投影和侧面投影均为矩形的是（ ）。

- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 球 D. 圆环

3007. 机床回零时，到达机床原点行程开关被压下，所产生的机床原点信号送入（ ）。

- A. PLC B. 伺服系统 C. 显示器 D. 数控系统

3008. 限位开关在电路中起的作用是（ ）。

- A. 行程控制 B. 过载保护 C. 欠压保护 D. 短路保护

3009. 电机通过联轴器直接与丝杠联接，通常是电机轴与丝杠之间采用锥环无键联接或高精度十字联轴器联接，从而使进给传动系统具有较高的（ ）和传动刚度，并大大简化了机械结构。

- A. 传动频率 B. 运行速度 C. 传动位置 D. 传动精度

3010. 运算器的功能为（ ）

- A. 传递控制介质
B. 提供机床动力
C. 进行译码转换
D. 进行插补运算

3011. 光栅尺是 ()。

- A. 一种极为准确的直接测量位移的工具
- B. 一种数控系统的功能模块
- C. 一种能够间接检测直线位移或角位移的伺服系统反馈元件
- D. 一种能够间接检测直线位移的伺服系统反馈元件

3012. 跳动公差是以 () 来定义在几何公差项目。

- A. 轴线
- B. 圆柱
- C. 测量
- D. 端面

3013. 数控机床机床锁定开关的作用是 ()。

- A. 试运行程序
- B. 程序保护
- C. 关机
- D. 屏幕坐标值不变化

3014. 请找出下列数控屏幕上菜单词汇的对应英文词汇 SPINDLE、EMERGENCY STOP、FEED、COOLANT ()。

- A. 进给、主轴、冷却液、急停
- B. 冷却液、主轴、急停、进给
- C. 主轴、冷却液、急停、进给
- D. 主轴、急停、进给、冷却液

3015. 在机床执行自动方式下按进给暂停键, () 会立即停止, 一般在编程出错或将要碰撞时按此键。

- A. 进给运动
- B. 控制系统
- C. 参数运算
- D. 计算机

3016. 在CAD中取消命令执行的键是 ()。

- A. 回车键
- B. 空格键
- C. ESC键
- D. F1键

3017. 成形是使用各种光敏树脂为成形材料, 以激光为能源, 以光敏树脂固化为特征的快速成形方法。

- A. 激光烧结
- B. 立体光固化
- C. 叠层实体制造
- D. 熔融沉积

3018 B23-63表示压力机的标称压力为 ()。

- A. 63KN
- B. 630KN
- C. 23KN
- D. 230KN

3019. 采用轮廓控制的数控机床是 ()。

- A. 数控钻床
- B. 数控铣床
- C. 数控注塑机床
- D. 数控平面床

3020. 在以下工序顺序安排中, () 不是合理的安排。

- A. 先进行外形加工工序, 后进行内形形腔加工工序
- B. 上道工序的加工不影响下道工序的定位与夹紧
- C. 以相同定位、夹紧方式或同一把刀具加工的工序, 最好接连进行
- D. 在同一次装夹中进行的多道工序, 应先安排对工件刚性破坏较小的工序

3021. 封闭环公差等于 ()。

- A. 增环公差 B. 减环公差
C. 增环、减环代数差 D. 各组成环公差之和
3022. 模具装配的工艺方法有三种，以下哪种不属于（ ）。
- A. 互换法 B. 修配法 C. 修模法 D. 调整法
3023. 工件以外圆柱面定位时，常用以下几种定位元件。其中（ ）既能用于完整的圆柱面定位，也能用于局部的圆柱面定位，且对中性好。
- A. 半圆套 B. 定位套 C. V 形块 D. 圆锥套
3024. 两面一销定位能限制（ ）个自由度。
- A. 三 B. 四 C. 五 D. 六
3025. 下面（ ）不能减少工艺系统受力变形。
- A. 提高工件刚度 B. 提高接触刚度 C. 增大切削用量 D. 减小切削力
3026. 一般情况下，拉深件的尺寸精度不宜高出（ ）级。
- A. 10 B. 12 C. 11 D. 13
3027. 下面有关高速加工工艺特点的说法错误的是（ ）。
- A. 高速加工采用小层深的分层削
B. 高速加工具有高的切削速度
C. 高速加工应尽量采用低压、外部冷却方式
D. 相较于普通数控加工，高速加工的刀轨更需要流畅
3028. MES的中文含义是指（ ）；
- A. 制造管理系统 B. 制造执行系统
C. 企业制造系统 D. 企业管理系统
3029. 在编制程序时，运动轨迹的终点坐标是以起点计量的坐标系，称为（ ）。
- A. 编程坐标系 B. 增量坐标系 C. 工作坐标系 D. 绝对坐标系
3030. 检验程序正确性的方法不包括（ ）方法。
- A. 自动校正 B. 试切削 C. 空运行 D. 图形动态模拟
3031. 在生产全过程中，对各生产过程的质量控制是由（ ）来执行的。
- A. IQC B. PQC C. FQC D. OQC
3032. 加工后零件有关表面的位置精度用位置公差等级表示，可分为（ ）。
- A. 12 级 B. 16 级 C. 18 级 D. 20 级
3033. 电火花线切割加工过程必须在（ ）中进行。
- A. 工作液 B. 水 C. 煤油 D. 切削液

3034. 在半剖视图中，剖视图部分与视图部分的分界线为（ ）。
- A. 粗实线 B. 细点画线 C. 双点画线 D. 细实线
3035. 检验工件是否垂直，一般可用（ ）量测。
- A. 深度规 B. 分厘卡 C. 游标卡尺 D. 直角规
3036. 某电阻元件的额定数据为“ $1\text{K}\Omega$ 、 2.5W ”，正常使用时允许流过的最大电流为（ ）。
- A. 50mA B. 500mA C. 25mA D. 250mA
3037. 基本视图主要用于表达零件在基本投影方向上的（ ）形状。
- A. 前后 B. 内部 C. 外部 D. 左右
3038. 投影面垂直线有（ ）反映实长。
- A. 两个投影 B. 一个投影 C. 三个投影 D. 四个投影
3039. 级进模中浮顶装置的作用是将工序件连同条料顶起至（ ）端面以上。
- A. 条料 B. 工序件 C. 顶块 D. 凹模
3040. 车削细长轴的端面或钻孔、车孔时，为提高工件刚性，常采用（ ）辅助。
- A. 跟刀架 B. 鸡心夹头和拨盘 C. 中心架 D. 花盘
3041. 在 FANUC 数控系统中，极坐标编程的指令为（ ）。
- A. G10 B. G90 C. G16 D. G91
3042. 冲压时落料拉深复合模的拉深凸模应（ ）。
- A. 高于落料凹模 B. 低于落料凹模 C. 与落料凹模持平 D. 不确定
3043. 在板料不发生破坏的情况下，所能弯成零件内表面的最小圆角半径称之为（ ）。
- A. 弯曲强度 B. 许用弯曲韧性 C. 最小弯曲半径 D. 弯曲弧度
3044. 在 FANUC 数控系统中，进行刀具长度补偿及取消的指令是（ ）。
- A. G96、G97 B. G40、G41、G42 C. G98、G99 D. G43、G44、G49
3045. 拉伸实验时，试样拉断前所能承受的最大应力称为材料的（ ）。
- A. 屈服强度 B. 抗拉强度 C. 弹性极限 D. 抗弯强度
3046. 下述关于机械加工工艺过程中工步、工序、安装之间关系的说法，正确的是（ ）。
- A. 一次安装可划分为几道工序，一道工序又可划分为几个工步。
B. 一道工序可划分为几道安装，一次安装又可划分为几个工步。
C. 一道工序可划分为几道工步，一次工步又可划分为几个安装。

D. 一道工序可有多次安装，每次安装只有一个工步。

3047. 数控铣圆时出现沿 45° 方向的椭圆，有可能是（ ）。

- A. 参与铣圆的两插补轴背隙补偿数值不匹配
- B. 参与铣圆的两插补轴“增益”不一致，导致动态跟随误差不一致
- C. 参与铣圆的两个插补轴负载不一致
- D. 主轴精度不够

3048. 额定值为“220V, 100W”与“220V, 25W”白炽灯两盏，将其串联后接入220V工频交流电源上，其亮度情况是（ ）

- A. 100W灯泡较亮
- B. 25W灯泡较亮
- C. 两灯泡一样亮
- D. 有一只灯泡不亮

3049. 电火花成形中利用极性效应进行加工，短脉冲应采用（ ）。

- A. 正极性加工
- B. 负极性加工
- C. 正、负极性加工
- D. 不确定

3050. （ ）对于剖视图，不正确的说法是（ ）。

- A. 剖视图按的剖切范围可分为全剖、半剖和局部剖三种类型；
- B. 剖视图一般都应进行标注；
- C. 剖切时可采用一个或多个平面对物体进行剖切，但不能采用其他剖切面；
- D. 剖视只是一种假设画法，除剖视图外，其他视图不受影响。

3051. 安装模具时必须将压力机的电器开关调到（ ）。

- A. 手动位置
- B. 自动位置
- C. 半自动位置
- D. 关机状态

3052. 从冲模内取出卡入的制件或废料时，要（ ）。

- A. 用手取
- B. 将模具拆开
- C. 用工具取
- D. 以上均可

3053. 压制模具压制成型中压力高，模具应该具有足够的（ ）。

- A. 强度和刚度
- B. 强度和韧性
- C. 刚度和韧性
- D. 韧性和导热性

3054. 增加冲压模具冲裁寿命，可采用（ ）方法。

- A. 增大冲裁刃口间隙
- B. 减小冲裁刃口间隙
- C. 增大导向柱间隙
- D. 减小导向柱间隙

3055. 大型模具导向柱的数量一般使用（ ）个。

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

3056. 模具图样设计、工艺技术文件编制、工时定额制定和成本估价等工作属模具生产过程中（ ）阶段。

- A. 材料的准备
- B. 生产服务
- C. 基本生产
- D. 生产技术准备

3057. 硬质合金模具常用的固定方法有机械固定法、热压法、浇注法、焊接固定法等。对于圆形零件常用（ ）固定。

- A. 机械固定法 B. 热压法 C. 浇注法 D. 焊接固定法

3058. 工件加工回弹量对模具设计影响较大的是（ ）。

- A. 注塑模 B. 吹塑模 C. 弯曲模 D. 冲压模

3059. 在模具中起定位、导向、定距、联接、驱动等作用的表面为（ ）。

- A. 外形表面 B. 成形表面 C. 结构表面 D. 分型面

3060. 用电铸加工方法制作模具型腔时，为了获得较高的机械强度和硬度、较小的表面粗糙度，电铸材料应采用（ ）。

- A. 电铸镍 B. 电铸铜 C. 电铸铁 D. 电铸铝

3061. 下列符合中表示强制国家标准的是（ ）。

- A. IT B. GB C. GB/T D. GT/B

3062. 冲压加工方法中的（ ）是利用模具把板料上的孔或圆弧毛坯外缘翻成竖边。

- A. 折边 B. 立边 C. 翻边 D. 竖边

3063. 冲压工艺设计的内容是指（ ）。

- A. 编制冲压工艺规程和冲压工序
B. 编制冲压工艺规程和冲压模具使用手册
C. 编制冲压工序和设计冲压模具
D. 编制冲压工艺规程和设计冲压模具

3064. 塑料加热塑化后，在注射机的螺杆推动下经喷嘴进入模具型腔，塑料在型腔内固化定型的过程称为（ ）过程。

- A. 压塑成型 B. 注塑成型 C. 吹塑成型 D. 挤塑成型

3065. 圆弧插补指令G03 X100 Y100 R30 中，XY后的值表示圆弧的（ ）。

- A. 圆心坐标值 B. 起点坐标值 C. 终点坐标值 D. 曲率坐标值

3066. 模具结构形式主要是指模具采用正装还是倒装的结构，下列选项中表述错误的是（ ）。

- A. 凹模在上的结构称为正装结构 B. 凹模在下的结构称为正装结构
C. 凸模在上的结构称为正装结构 D. 凸模在下的结构称为倒装结构

3067. 绘制对称模具总装配图时，俯视图可以（ ）。

- A. 只画出上模 B. 只画出下模
C. 可上下模各画一半 D. 画模具某一截面

3068. 注塑模潜伏式浇口常用于 () 模具。
A. 二板式 B. 三板式 C. 侧抽式 D. 掰开式
3069. 浇口套进料口直径应 () 注塑机喷嘴出料口直径。
A. 小于 B. 大于 C. 等于 D. 小于或等于
3070. 注塑模浇口 (除直浇口外) 截面积约为分流截面积的 () 倍。
A. 0.01~0.02 B. 0.03~0.09 C. 0.1~0.2 D. 0.3~0.9
3071. 对于薄平板塑件成型, 在设计注塑模时应考虑设置 () 浇口。
A. 一个点 B. 多个点 C. 一个中心 D. 一个平缝
3072. 在注塑成型过程中, 延长保压时间, 制品收缩率 ()。
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 增大或减小
3073. 整形、校正、切口等工序应安排在 () 进行。
A. 冲压件成形前 B. 冲压件成形过程中
C. 冲压件基本成形后 D. 冲压件交付使用前
3074. 将圆柱形空心毛坯或管状毛坯向外扩张成曲面空心工件的冲压加工方法属于 ()。
A. 注射 B. 冲裁 C. 铸造 D. 胀形
3075. 标准冲压模架的上、下模座通常采用 () 毛坯形式。
A. 原型材 B. 铸件 C. 锻件 D. 半成品
3076. 一般级进模中异形凹模的型面通常采用 ()。
A. 铣削 B. 线切割 C. 电火花 D. 磨削
3077. 在ISA-SP95-MES 流程模型中不属于定义管理的是 ()。
A. 生产定义管理 B. 质量定义管理
C. 库存定义管理 D. 维护定义管理
3078. 用三坐标测量仪可以测量 () 等参数。
A. 位置度、直线度、齿轮的径 B. 圆度、直线度、齿轮的径
C. 圆度、位置度、直线度 D. 外形
3079. 同轴度误差可用圆度仪、三坐标测量装置和 ()。
A. 游标卡尺 B. 指示器 C. 直角尺 D. 刀口尺
3080. 从冲裁件断面质量分析, 当其剪切面变小, 塌角增大, 毛刺也大时, 说明冲裁间隙 ()。
A. 合理 B. 过小 C. 过大 D. 过大或过小

3081. 机床开机后, 应先让机床空运转 () 以上, 使机床达到热平衡状态后, 再进行机床操作。

- A. 15min B. 5 min C. 30 min D. 60 min

3082. 电火花成型加工常用的两种电极材料是石墨和 ()。

- A. 紫铜 B. 黄铜 C. 青铜 D. 钢

3083. 热处理 () 可以消除冷作硬化。

- A. 回火 B. 退火 C. 淬火 D. 调制

3084. 模具成型表面经过电火花精加工后, 进行超声波抛光时的抛光余量应控制在 0.02~0.04mm 之内, 其它情况抛光余量不得超过 () mm。

- A. 0.15 B. 0.2 C. 0.3 D. 0.4

3085. 模具中直接决定制件形状、尺寸和精度的表面为 ()。

- A. 外形表面 B. 成形表面 C. 结构表面 D. 其他表面

3086. 凹模硬度一般应 () 凸模硬度。

- A. 低于 B. 高于 C. 低于或等于 D. 高于或等于

3087. 关于 CAM 软件模拟仿真加工, 下列说法错误的是 ()。

- A. 可以把零件、夹具、刀具用真实感图形技术动态显示出来, 模拟实际加工过程
B. 可以模拟刀具受力变形、刀具强度、韧性、机床精度等问题
C. 通过加工模拟可以达到试切加工的验证效果, 甚至可以不进行试切
D. 模拟时将加工过程中不同的对象用不同的颜色表示, 可清楚看到整个加工过程, 找出加工中是否发生过切、干涉、碰撞等问题

3088. 数控加工刀具轨迹检验一般不采用 ()。

- A. 试件加工 B. CAM 软件中的刀轨模拟
C. 数控系统的图形显示 D. 数控仿真软件

3089. 以下哪项不属于高强度钢板的应用优点 ()。

- A. 增加车身强度 B. 增大延伸率
C. 减轻冲压件重量 D. 减薄冲压件厚度

3090. 曲面精加工, () 方案最为合理。

- A. 球头刀环切法 B. 球头刀行切法 C. 立铣刀环切法 D. 立铣刀行切法

3091. () 能进行装配设计。

- A. 线框模型 B. 面模型 C. 实体模型 D. 参数造型

3092. () 格式数据文件一般不能被用于不同 CAD/CAM 软件间图形数据转换。

A. DXF B. IGES C. STL D. STEP

3093. HT200牌号中的200表示（ ）强度为200N/mm²。

A. 最低抗拉 B. 最高抗拉

C. 最低抗压 D. 最高抗压

3094. 在 FANUC 数控系统中，进行刀具长度补偿及取消的指令是（ ）。

A. G96、G97 B. G40、G41、

G42 C. G98、G99 D. G43、G44、G49

3095. 当凸、凹模间隙太大时，冲裁后的落料件尺寸（ ）。

A. 与凹模尺寸一致 B. 变大 C. 变小 D. 变大或变小

3096. 金属材料断后伸长率和断面收缩率越高，其塑性越（ ）。

A. 差 B. 中 C. 好 D. 极差

3097. 主应力状态中，（ ），则金属的塑性越好。

A. 压应力的成分越多，数值越大

B. 拉应力的成分越多，数值越大

C. 压应力的成分越多，数值越小

D. 拉应力的成分越多，数值越小

3098. 用锻压成型方法获得优良锻件的难易程度称为（ ）性能。

A. 锻压 B. 切削加工 C. 焊接 D. 铸造

3099. 用冲模沿封闭轮廓冲切，冲下部分是废料的工序称为（ ）。

A. 落料 B. 冲孔 C. 切断 D. 切边

3100. 对于生产透明塑料产品的型腔和型芯而言，往往在研磨、抛光时，要求型腔和型芯表面粗糙度的关系是：（ ）。

A. 型腔比型芯表面粗糙度值小

B. 型芯比型腔表面粗糙度值小

C. 型腔和型芯的表面粗糙度值都大

D. 型腔和型芯的表面粗糙度值都小

四、仪器仪表制造工（智能制造传感技术方向）知识模块（题号从 4001~4100，共 100 道题）

4001. 生产过程自动化的核心是（ ）装置。

- A. 自动检测 B. 自动保护 C. 自动调节 D. 自动执行

4002. 下列调节规律中能够消除余差的是（ ）。

- A. 比例调节规律 B. 微分调节规律
C. 积分调节规律 D. 比例调节、微分调节和积分调节

4003. 下列调节规律中能够预测偏差的变化趋势的是（ ）。

- A. 比例调节 B. 微分调节 C. 积分调节 D. PID调节

4004. 下列表示中（ ）越大，表示对象的输入对输出的影响越大。

- A. 积分常数 B. 纯滞后时间 C. 时间常数 D. 放大倍数

4005. 调节系统中调节器正、反作用的确定是根据（ ）。

- A. 实现闭环回路的正反馈 B. 实现闭环回路的负反馈
C. 系统放大倍数恰到好处 D. 生产的安全性

4006. RFID将在大型连锁零售企业的物流系统中得到推广应用，分公司、仓库、配送中心在整个网络系统的结构中属于（ ）。

- A. 接入层 B. 汇聚层 C. 应用层 D. 网络层

4007. 直流电桥的平衡条件为（ ）。

- A. 相邻桥臂阻值乘积相等；
B. 相对桥臂阻值乘积相等
C. 相对桥臂阻值比值相等；
D. 相邻桥臂阻值之和相等

4008. 关于前馈控制，不正确的说法是（ ）。

- A. 生产过程中常用 B. 一种前馈只能克服一种干扰
C. 比反馈及时 D. 属于闭环控制

4009. 光纤传感器的工作原理是基于（ ）

- A. 入射光的频谱与光电流的关系
B. 光的衍射；
C. 光的折射定律；
D. 光的强度与光电流的关系

4010. 一台安装在设备内最低液位下方的压力式液位变送器，为了测量准确，压力变送器必须采用（ ）。

- A. 正迁移 B. 负迁移 C. 无迁移 D. 不确定

4011. 已知混凝土中声波频率为50kHz，声波传播速度为4800m/s，计算声波波长为（ ）

- A. 9.6cm B. 19.2cm C. 8.3cm D. 12cm

4012. 关于红外传感器，下述说法不正确的是（ ）

- A. 红外传感器是利用红外辐射实现相关物理量测量的一种传感器
B. 红外传感器的核心器件是红外探测器
C. 光子探测器在吸收红外能量后，将直接产生电效应
D. 为保持高灵敏度，热探测器一般需要低温冷却

4013. 力平衡式差压变送器回程误差过大，常见的原因是（ ）。

- A. 主杠杆不垂直于底板 B. 主、付杠杆互不平行
C. 传动机构中间隙过大 D. 传动机构中间隙过小

4014. ZigBee网络中存在设备类型不包括（ ）

- A. 协调器 B. 无线网卡 C. 终端设备 D. 路由器

4015. 仪表自动化标准中，气动仪表标准信号范围是（ ）。

- A. 0.01-0.1MPa B. 0.02-0.1MPa
C. 0.05-0.1MPa D. 0.05-0.2MPa

4016. 仪表自动化中最常使用的电动标准信号范围是（ ）。

- A. 4-12mA B. 4-36mA C. 4-24mA D. 4-20mA

4017. 电涡流接近开关可以利用电涡流原理检测出（ ）的靠近程度。

- A. 人体 B. 水 C. 金属零件 D. 塑料零件

4018. Python模块是一个Python文件，它的后缀是以（ ）结尾

- A. .yml B. .py C. .CPP D. .d11

4019. 霍尔式压力传感器利用霍尔元件将压力所引起的弹性元件（ ）转换为霍尔电势实现压力测量。

- A. 变形 B. 弹力 C. 电势 D. 位移

4020. 有一块精度为 2.5 级，测量范围为 0~100kPa. 的压力表，它的最大绝对误差是（ ）。

- A. 2.0KPA B. 2.5KPA C. 4.0KPA D. 1.5KPA

4021. 力传感器安装在工业机器人上的位置，通常不会在以下哪个位置（ ）。
- A. 关节驱动器轴上 B. 机器人腕部 C. 手指指尖 D. 机座
4022. 下列采集的信号不属于数字信号的是（ ）。
- A. 按钮的打开和闭合 B. 热电偶在工作时输出的电压信号
C. 物料的有和无 D. 以上都不对
4023. 用于检测物体接触面之间相对运动大小和方向的传感器是（ ）。
- A. 接近觉传感器 B. 接触觉传感器 C. 滑动觉传感器 D. 压觉传感器
4024. 编码器的分辨率越高，定位精度（ ）。
- A. 越差 B. 越高 C. 不受影响 D. 弹性越强
4025. 下列哪一项是金属式应变计的主要缺点（ ）。
- A. 非线性明显 B. 灵敏度低 C. 准确度低 D. 响应时间慢
4026. 以下通信技术中，不属于无线短距离的通信技术的是（ ）
- A. 蓝牙 B. WIFI C. Z-Wave D. NB-IoT
4027. 传感器的输出信号达到稳定时，输出信号变化与输入信号变化的比值代表传感器的（ ）参数。
- A. 抗干扰能力 B. 精度 C. 线性度 D. 灵敏度
4028. 下面哪种传感器不属于触觉传感器（ ）。
- A. 接近觉传感器 B. 接触觉传感器 C. 压觉传感器 D. 热敏电阻
4029. 多传感器数据融合是对来自不同传感器的信息进行（ ），以产生对被测对象统一的最佳估计。
- A. 分析和综合 B. 分类 C. 分解和选择 D. 误差处理
4030. 智能型电气阀门定位器一般由（ ）组件组成。
- A. CPU、A/D和D/A转换器
B. CPU、A/D和D/A转换器、压电导向控制的气动阀
C. CPU、压电导向控制的气动阀、反馈机构
D. CPU、A/D和D/A转换器，压电导向控制的气动阀、反馈机构
4031. 调节阀口径大或压差高时可选用（ ）执行机构。
- A. 薄膜式 B. 活塞式 C. 无弹簧气动薄膜 D. 气动长行程
4032. 关于Python语言，下列哪项是错误的？（ ）
- A. Python 程序中的代码缩进不能随意删除

- B. Important 语句必须写在程序的开始位置
- C. Print('Hey')输出Hey后会自动换行
- D. Python 语言是区分大小写的
4033. 低噪音调节阀常用的是 ()。
- A. 单座阀 B. 套筒阀 C. 隔膜阀 D. 角阀
4034. 蝶阀特别适用于 () 的场合。
- A. 低差压, 大口径
- B. 低差压, 大口径, 大流量
- C. 大口径, 小流量
- D. 高差压, 小口径, 小流量
4035. 有酸性腐蚀介质的切断阀选用 ()。
- A. 闸阀 B. 隔膜阀 C. 球阀 D. 蝶阀
4036. 下列哪种误差有量纲? ()
- A. 相对误差 B. 最大引用误差 C. 引用误差 D 绝对误差
4037. 控制阀的气开、气关型式的选择与 () 有关。
- A. 控制器 B. 管道的位置 C. 工艺要求 D. 生产安全
4038. 通常用应变式传感器测量 ()。
- A. 温度 B. 密度 C. 压力 D. 电阻
4039. 光纤通信中, 与出射光纤耦合的光电元件是 ()
- A. 光敏电阻 B. 光敏三极管 C. 光敏二极管 D. 光电池
4040. 超声波传感器是利用超声波在 () 介质中的传播特性来工作的。
- A. 固体 B. 液体 C. 气体 D. 以上三项均包括
4041. 下列对红外传感器的描述错误的是 ()。
- A. 红外辐射是一种人眼不可见的光线
- B. 红外线的波长范围大致在0.76—1000um之间
- C. 红外线是电磁波的一种形式, 但不具备反射、折射特性
- D. 红外传感器是利用红外辐射实现相关物理量测量的一种传感器
4042. 在用热电偶测温时, 常采用补偿导线, 补偿导线的作用是 ()。
- A. 为了接入其它仪表
- B. 为了延伸冷端, 使冷端远离热端
- C. 与第三种导线的作用相同

D. 为了补偿回路的热电势

4043. 现有两台压力变送器，精度等级均为 1 级，第一台量程为 0-600KPa，第二台量程为 250-500KPa，测量变化范围 320 - 360KPa 的压力，下列说法正确的是（ ）。

A. 第一台准确度高 B. 第二台准确度高 C. 两者结果一样 D. 不能确定

4044. 随着控制通道的增益 K_0 的增加，控制作用（ ），克服干扰的能力（ ），系统的余差（ ），最大偏差（ ）。（ ）

A. 减小，增大，增大，减小

B. 减小，减小，增大，减小

C. 增强，增大，减小，减小

D. 增强，减小，减小，增大

4045. 以下关于被动式RFID标签工作原理的描述中，错误的是（ ）

A. 被动式RFID标签也叫做“无源RFID标签”

B. 当无源RFID标签接近读写器时，标签处于读写器天线辐射形成的远场范围内

C. RFID标签天线通过电磁感应产生感应电流，感应电流驱动RFID芯片电路

D. 芯片电路通过RFID标签天线将存储在标签中的标识信息发送给读写器

4046. 介质中含悬浮颗粒，并且粘度较高，要求泄漏量小应选用下列那种阀门（ ）比较合适。

A. 偏心阀 B. 球阀 C. 角形阀 D. 直通双座调节阀

4047. 我国通用电磁阀的控制信号电压是（ ）。

A. 220VAC, 12VDC B. 220VAC, 24VDC

C. 6VDC, 24VDC D. 12VDC, 24VDC

4048. 调节阀的流量特性是指介质流过阀门的（ ）间的关系。

A. 流量与被控变量

B. 相对流量与相对位移

C. 开度与被控变量

D. 流量与开度

4049. 用来测量一氧化碳、二氧化硫等气体的固体电介质属于（ ）。

A. 湿度传感器

B. 温度传感器

C. 力传感器

D. 气敏传感器

4050. 《安全生产法》立法的目的是为了加强安全生产工作，防止和减少（ ），保障人民群众生命和财产安全，促进经济发展。

A. 生产安全事故

B. 火灾、交通事故

C. 重大、特大事故 D. 断电、停电事故

4051. 自动控制技术、通信技术、连同计算机技术和 (), 构成信息技术的完整信息链。

A. 汽车制造技术 B. 建筑技术 C. 传感技术 D. 监测技术

4052. () 几乎不受周围环境湿度的影响。

A. 电阻型半导体气敏传感器
B. 接触燃烧式气敏传感器
C. 非电阻型半导体气敏传感器
D. 电容式气敏传感器

4053. 某系统在工作台处拾取反馈信息, 该系统属于 ()。

A. 闭环伺服系统 B. 半闭环伺服系统
C. 开环伺服系统 D. 定环伺服系统

4054. 像元深度为8位的相机, 输出图像灰度等级为 ()

A. 256 B. 1024 C. 4096 D. 65536

4055. 对于同步检波器, 同步电压与载波信号的关系是 ()

A. 同频不同相 B. 同相不同频
C. 同频同相 D. 不同频不同相

4056. 调幅波解调电路中的滤波器应采用 ()

A. 带通滤波器 B. 低通滤波器
C. 高通滤波器 D. 带阻滤波器

4057. 热电偶是利用热电偶的 () 测量温度的。

A. 电阻值 B. 热电效应 C. 电磁感应 D. 电流值

4058. 傅氏级数的各项系数表示谐波分量的 ()

A. 相位 B. 周期 C. 振幅 D. 频率

4059. 若仪表的精度为 1 级, 即允许误差为 ()。

A. $\pm 1\%$ B. -1% C. 1% D. $\pm 0.1\%$

4060. 描述非周期信号的数学工具是 ()。

A. 三角函数 B. 拉氏变换 C. 傅氏变换 D. 傅氏级数

4061. 一台测温仪表, 其测温范围为 $600\sim 1100^{\circ}\text{C}$, 已知其最在绝对误差为 $\pm 6^{\circ}\text{C}$, 则其精度等级为 ()。

A. 1.0级 B. 1.2级 C. 1.5级 D. 2.0级

4062. 压力表的测量使用范围一般为其量程的 () 处。
A. 1/3-2/3 B. 1/4-1/2 C. 1/4-3/4 D. 1/2-2/3
4063. 科氏流量计从其测量原理上来说, 是一种什么类型的流量计? ()
A. 质量流量计 B. 体积流量计 C. 速度式流量计 D. 压力式流量计
4064. 随着人们对各项产品技术含量的要求的不断提高, 传感器也朝向智能化方面发展, 其中典型的传感器智能化结构模式是 ()。
A. 传感器 + 通信技术 B. 传感器 + 微处理器
C. 传感器 + 多媒体技术 D. 传感器 + 计算机
4065. 机器学习的流程包括: 分析案例、数据获取、() 和模型验证这四个过程。
A. 数据清洗 B. 数据分析 C. 模型训练 D. 模型搭建
4066. 通常意义上的传感器包含了敏感元件和 () 两个组成部分。
A. 放大电路 B. 数据采集电路 C. 转换元件 D. 滤波元件
4067. 下列哪个是传感器的动特性 ()。
A. 灵敏度 B. 线性度 C. 幅频特性 D. 量程
4068. 光栅传感器的光栅是在一块长条形的光学玻璃上密集等间距平行的刻线, 刻线数为 100 线/mm, 此光栅传感器测量分辨率是 () mm。
A. 0. 01 B. 0. 1 C. 1 D. 0. 001
4069. 全双工通信有 () 条传输线。
A. 1 B. 2 C. 4 D. 5
4070. 并行通信时, 一般采用 () 信号。
A. 电位 B. 电流 C. 脉冲 D. 数字
4071. 以串行通信方式传送一个 8 位数据, 需要 () 条数据传输线。
A. 1 或 2 B. 4 C. 8 D. 16
4072. 串行通信时, 一般采用 () 信号。
A. 电位 B. 电流 C. 脉冲 D. 模拟
4073. 模拟通信系统与数字通信系统的主要区别是 ()。
A. 信道传送的信号不一样 B. 载波频率不一样
C. 调制方式不一样 D. 编码方式不一样
4074. 如果某异步串行传送, 每秒传送 120 个字符, 每个字符为了 10 位, 则传送的波特率为 () bps。
A. 120 B. 130 C. 1200 D. 1300

4075. () 不是基带传送的方式。

- A. 直接电平法 B. 曼彻斯特法
C. 差分曼彻斯特法 D. 调幅

4076. () 不是宽带传送的方式。

- A. 直接电平法 B. 调频 C. 调相 D. 调幅

4077. 除 () 以外，都是串行通信的一种。

- A. 单工 B. 半双工 C. 3/4双工 D. 全双工

4078. 周期信号的强度可用峰值、()、有效值和平均功率来描述。

- A. 真值 B. 均值 C. 绝对均值 D. 均方根植

4079. 将模拟信号转换成数字信号的完整的转换过程依次为 ()。

- A. 采样、保持、量化、编码 B. 采样、量化、保持、编码
C. 保持、采样、量化、编码 D. 采样、保持、编码、量化

4080. 下列关于数据处理的说法正确的是 ()。

- A. 数据处理是将信息转换成数据的过程
B. 数据处理是将数据转换成信息的过程
C. 数据处理是对数据进行算术运算
D. 数据处理是数据的简单收集

4081. 在计算机的内存中，每个基本单位都被赋予一个唯一的编号，这个编号称为 ()。

- A. 地址 B. 编号 C. 字节 D. 操作码

4082. 为了解决如何模拟人类的感性思维，例如视觉理解、直觉思维、悟性等，研究者找到一个重要的信息处理的机制是 ()。

- A. 专家系统 B. 人工神经网络 C. 模式识别 D. 智能代理

4083. () 是在微处理器与 I/O 回路之间采用的防干扰措施。

- A. CEU B. 输出电压转换 C. CPD D. 电气隔离

4084. 数字式显示仪表的核心环节是 ()。

- A. 前置放大器 B. A/D 转换器 C. 非线性补偿 D. 标度变换

4085. 使模拟量整量化的方法主要有：逐位比较型、双 () 型、() / 频率型等。
()

- A. 电压/电流 B. 微分/积分 C. 积分/电压 D. 微分/电流

4086. 标度变换在 A/D 转换之 () 进行，即改变传感器或前置放大器的变换系数，

称为模拟量的标度变换。

- A. 前 B. 中 C. 后 D. 不确定

4087. 数字信号的特征是 ()。

- A. 时间离散、幅值连续 B. 时间离散、幅值量化
C. 时间连续, 幅值量化 D. 时间连续、幅值连续

4088. 下列说法正确的是 ()。

- A. 连续非周期信号的频谱为非周期离散函数
B. 连续周期信号的频谱为非周期离散函数
C. 离散非周期信号的频谱为非周期离散函数
D. 离散周期信号的频谱为非周期离散函数

4089. 下列结构中不属于 FIR 滤波器基本结构的是 ()。

- A. 横截型 B. 级联型 C. 并联型 D. 频率抽样型

4090. 电路二次回路中文字符号 FU 表示 ()。

- A. 熔断器 B. 电阻 C. 白炽灯 D. 远动信号

4091. 微分控制对下列信号没有反应能力的是 ()。

- A. 静态偏差 B. 斜坡信号 C. 正弦信号 D. 余弦信号

4092. C++语言对C语言做了很多改进, 从面向过程变成为面向对象的主要标志是 ()。

- A. 增加了一些新的运算符
B. 允许函数重载, 并允许设置默认参数
C. 规定函数说明符必须用原型
D. 引进了类和对象的概念

4093. 按C++标识符的语法规则, 合法的标识符是 ()。

- A. _abc B. new C. Π D. " age"

4094. 在局域网络内的某台主机用ping命令测试网络连接时发现网络内部的主机都可以连通, 而不能与公网连通, 问题可能是 ()。

- A. 主机IP设置有误
B. 没有设置连接局域网的网关
C. 局域网的网关或主机的网关设置有误
D. 局域网DNS服务器设置有误

4095. 下列不属于 PLC 的模拟量控制的是 ()。

- A 温度 B 液位 C 压力 D 灯亮灭

4096. 集散控制系统是利用微型计算机技术对生产过程进行 ()。

- A 分散控制 B 计算机控制 C 分布式控制 D 程序控制

4097. 无线网络测试仪主要是针对 () 进行检测, 可以排查出无线网络中连接的终端和无线信号强度, 进而能有效地管理网络中的节点, 增强网络安全。

- A. 移动电脑
B. 无线网卡
C. 智能手机
D. 无线AP

4098. 陀螺仪是利用 () 原理制作的。

- A 惯性 B 光电效应 C 电磁波 D 超导

4099. 仪表工作接地的原则是 ()。

- A 没有要求 B 多点接地 C 双点接地 D 单点接地

4100. 相机按什么分类, 可分为CMOS相机和CCD相机 ()

- A. 芯片类型
B. 传感器大小
C. 输出模

五、机电设备维修工（智能制造生产运维方向）知识模块（题号从5001~5100，共100道题）

5001. 在三相四线制中性点接地供电系统中，380V接的线电压指的是（ ）。
A. 相线对零线间 B. 零线对地间 C. 相线之间 D. 相线对地间
5002. 变压器的额定频率即为所设计的运行频率，我们国家工频为（ ）HZ。
A. 30 B. 50 C. 60 D. 100
5003. 中间继电器的文字符号为（ ）。
A. SQ B. KV C. KA D. KM
5004. 时间继电器的文字符号为（ ）。
A. KV B. KM C. KT D. KA
5005. 交流接触器的文字符号为（ ）。
A. SB B. KA C. KM D. TC
5006. 列元件中，不可以作为PLC输出控制的对象是（ ）。
A. 照明灯 B. 接触器线圈 C. 电磁铁线圈 D. 组合开关
5007. 下列不属于PLC硬件系统组成的是（ ）
A. 输入输出接口 B. 中央处理单元 C. 通讯接口 D. 用户程序
5008. PLC的输出有三种形式：继电器输出，晶体管输出，晶闸管输出。请问只能带直流负载是哪种输出形式？（ ）
A. 继电器输出 B. 晶闸管输出 C. 晶体管输出 D. 其它
5009. 在电气控制回路中，为了安全，需要两地同时起动机设备才能工作，其起动机按钮SB1、SB2连接的规律是？（ ）
A. 并联 B. 串联 C. 既可串联又可并联 D. 其他
5010. 机床的调速方法中，一般使用（ ），从而灵活地选择机床主轴转速。
A. 电气无级调速
B. 电气有级调速
C. 机械调速
D. 同时使用以上两种调速
5011. 数控编程时，建立的坐标系称为（ ）。

- A. 安装坐标系 B. 工件坐标系 C. 刀具坐标系 D. 机床坐标系
5012. 经济型(包括改造式)数控车床,多配置()自动转位刀架。
- A. 四工位 B. 六工位 C. 八工位 D. 十工位
5013. 数控机床操作面板上()按键为ON时,M、S、T代码指令不执行。
- A. 辅助功能锁住 B. 单段程序运行 C. 全轴机床锁住 D. 跳过任选程序段运行
5014. 在数控机床电源接通(),应检查电源柜内的空气开关和电气元件是否完好。
- A. 之前 B. 之后 C. 同时 D. 之后或同时
5015. CNC装置的准备功能通常由()表示。
- A. 代码F和它后面的数字
B. 代码S和它后面的数字
C. 代码T和它后面的2位数或4位数
D. 指令G和它后面的两位数字
5016. 交流接触器CJ20-16接在380V的电源上,则主触头的额定电流为()。
- A. 16A B. 20A C. 10A D. 8A
5017. 在()中,用主轴电机控制攻丝过程,主轴电机的工作和伺服电机一样。
- A. 刚性攻丝方式 B. 换刀方式 C. 录入方式 D. 钻孔方式
5018. 数控系统PLC程序调试发生错误时,“结束调试”模块将向CNC发送()并退出调试状态。
- A. 数据 B. 警报 C. 复位PLC命令 D. 跳入下一级命令
5019. 经济型数控系统常用的通信接口是()。
- A. RS485 B. 以太网 C. RS232 D. 软驱
5020. 伺服系统按照有无反馈来分类,可分为开环伺服系统、闭环伺服系统和()。
- A. 闭环步进系统 B. 半闭环步进系统 C. 半闭环伺服系统 D. 主轴伺服系统
5021. 以下不属于智慧仓储特点的是()。
- A. 仓储管理信息化 B. 仓储运行自动化 C. 仓储过程独立化 D. 仓储决策智慧化
5022. WCS指的是()。
- A. 仓库管理系统 B. 订单管理系统 C. 运输管理系统 D. 仓库控制系统
5023. 假设在进行布局规划的时候,将充电桩画在地图的底部,即仓库的南面,那对应

的机器人充电接口的朝向应该设置为哪个方向()。

- A. 东 B. 西 C. 南 D. 北

5024. 以下不属于仓库内的物流动线主要模式的是()。

- A. C型 B. U型 C. S型 D. L型

5025在对物品进行编号时,企业应根据仓库物品种类的实际情况,选择简单、合理的编号方法,以下不属于物品常用编号方法的是()。

- A. 数字法 B. 混合法 C. 暗示法 D. 地址法

5026. MES解决方案的应用架构从设计到应用模块均参照()标准的要求。

- A. ISA-92
B. ISA-93
C. ISA-94
D. ISA-95

5027. MES是指()。

- A. 制造管理系统
B. 制造执行系统
C. 企业制造系统
D. 企业管理系统

5028. 物料的管理中,管控方式通常有批量管控和()管控两种。

- A. 大量
B. 精细
C. 单件
D. 加强

5029. 狭义上的BOM是指()。

- A. 材料清单
B. 物料清单
C. 资料清单
D. 燃料清单

5030. QMS是指()。

- A. 品质检验管理
- B. 产品管理系统
- C. 产品质量管理
- D. 质量管理体系

5031. 测速发电机的输出信号为（ ）。

- A. 开关量
- B. 数字量
- C. 模拟量
- D. 脉冲量

5032. 下面哪种传感器不属于触觉传感器（ ）。

- A. 接触觉传感器
- B. 热敏电阻
- C. 压觉传感器
- D. 接近觉传感器

5033. 数控机床液压卡盘处于正卡且在高压夹紧状态下，其夹紧力的大小是由（ ）管路
上的减压阀来调节的。

- A. 低压
- B. 高压
- C. 中压
- D. 超低压

5034. 三坐标测量机基本结构主要有（ ）组成。

- A. 解码器、反射灯两大部分
- B. 机床、传感器、数据处理系统三大部分
- C. 机床、放大器两大部分
- D. 传感器、编辑器、驱动箱三大部分

5035. 在数据库中存储的是（ ）。

- A. 信息
- B. 数据
- C. 数据模型

D. 数据以及数据之间的联系

5036. 关系数据模型的 3 个组成部分中, 不包括 ()。

- A. 数据结构 B. 并发控制 C. 数据操作 D. 完整性规则

5037. 数据库系统的核心任务是 ()。

- A. 实现数据共享
B. 将信息转换成数据
C. 数据管理
D. 保证数据安全

5038. SQL 语言通常称为 ()。

- A. 结构化查询语言
B. 结构化控制语言
C. 结构化定义语言
D. 结构化操纵语言

5039. 大数据的最显著特征是 ()。

- A. 数据类型多样
B. 数据规模大
C. 数据处理速度快
D. 数据价值密度高

5040. RFID 卡 () 可分为: 有源 (Active) 标签和无源 (Passive) 标签。

- A. 按通信方式分
B. 按工作频率分
C. 按供电方式分
D. 按标签芯片分

5041. RFID 卡 () 可分为: 低频 (LF) 标签、高频 (HF) 标签、超高频 (UHF) 标签以及微波 (uW) 标签。

- A. 按供电方式分
B. 按工作频率分
C. 按通信方式分
D. 按标签芯片分

5042. () 是 MRP (物料需求计划) 制定物料需求计划的基础。

- A. 主生产计划 B. 独立需求 C. 相关需求 D. 粗能力计划

5043. 下列关于信息的说法错误的是 ()。

- A. 信息是数据的含义
B. 同一信息可有多种数据表示形式
C. 数据库中保存的就是信息
D. 信息是抽象的

5044. 精益生产线布置对设备的要求包括 ()。

- A. 设备要落脚生根
B. 设备管线要整齐并有柔性
C. 物品加工时出入口可不一致
D. 大型化的设备

5045. 生产线平衡是对生产的全部 ()，调整作业负荷，以使各工序作业时间尽可能相同的技术手段与方法。

- A. 工序 B. 设备 C. 工段 D. 流程

5046. 精益生产的经营思想是 ()。

- A. 质量中心 B. 成本中心 C. 利润中心 D. 服务中心

5047. 由数控机床和其它自动化设备组成 ()，可以按照任意顺序加工一组不同工序和不同节拍的工件，并适时地自由调度和管理。

- A. 刚性制造系统 B. 柔性制造系统 C. 弹性制造系统 D. 挠性制造系统

5048. 在 CAD/CAM/CAPP/PDM 系统中，PDM 是指 ()。

- A. 成组技术 B. 产品数据管理 C. 企业管理 D. 物料资源规划

5049. APS 高级计划排程 (高级计划排产) 系统能带来的效益 ()。

- ①提高订单准时交货率
②缩短订单生产过程时间
③快速解决插单难题减少机台产线停机、等待时间
④减少物料采购提前期
⑤减少生产缺料现象
⑥减少物料、半成品、成品的库存
⑦减少生管、生产的人力需求

⑧让工作更轻松、更高效 让工厂更赚钱

A. ①②③⑦⑧ B. ②③④⑤⑥ C. ①②③④⑤⑥⑦⑧ D. ①③④⑤⑥⑦⑧

5050. MES 系统是数字化车间的核心。MES 通过数字化生产过程控制，借助自动化和智能化技术手段，实现车间制造（ ）。

- ①控制智能化
- ②生产过程透明化
- ③制造装备数控化
- ④生产信息集成化

A. ①②③ B. ②③④ C. ①② D. ①②③④

5051. 车间 MES 主要包括车间管理系统、质量管理系统、资源管理系统及数据采集和分析系统等，由技术平台层、网络层以及设备层实现。一般有（ ）模块构成。

- ①MES系统车间资源管理
- ②MES系统库存管理
- ③MES系统生产过程管理
- ④MES系统生产任务管理
- ⑤MES系统车间计划与排产管理
- ⑥MES系统物料跟踪管理
- ⑦MES系统质量过程管理
- ⑧MES系统生产监控管理
- ⑨MES系统统计分析

A. ①②③⑦⑧⑨
 B. ②③④⑤⑥⑦⑧⑨
 C. ①②③④⑤⑥⑦⑧
 D. ①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

5052. 一般单件、小批生产多遵循（ ）原则。

- A. 基准统一
- B. 基准重合
- C. 工序集中
- D. 工序分散

- A. 工序BOM
- B. 工艺BOM
- C. 工单BOM
- D. 工位BOM

5059. MES 的四个重点功能是 ()。

- ①生产管理
- ②设备管理
- ③工艺管理
- ④过程管理
- ⑤质量管理

- A. ①③④⑤ B. ②③④ C. ①②③④⑤ D. ①②⑤

5060. MES 的固有能力的 ()。

- ①灵活应对多变的生产订单
- ②管理复杂的产品和工艺
- ③改善品质管理的效果
- ④实时监控生产现场
- ⑤提供完整准确的制造数据

- A. ①②③④ B. ②③④ C. ①②③④⑤ D. ①②⑤

5061. 以下哪些属于 MES 基础数据? ()

- ①设备使用
- ②生产布局
- ③工艺路线
- ④工序
- ⑤报表

- A. ①②③④ B. ②③④ C. ①②③④⑤ D. ①②⑤

5062. 以下哪些属于 MES 的生产管理模块功能 ()。

- ①生产条码管理
- ②生产数据采集
- ③仓库管理

④来料检验管理

⑤工单管理

A. ①②③④ B. ②③④ C. ①②③④⑤ D. ①②⑤

5063. 刀具误差对加工精度的影响随刀具的 () 而异。

A. 种类不同 B. 大小 C. 用途 D. 性能

5064. 确定基本偏差主要是为了确定 ()。

A. 公差带的位置 B. 公差带的大小 C. 配合的精度 D. 工件的加工精度

5065. 孔的最大极限尺寸与轴的最小极限尺寸之代数差为正值叫 ()。

A. 间隙值 B. 最小间隙 C. 最大间隙 D. 最小过盈

5066. 大批量生产, 单纯用钻头钻孔的工序选用 () 钻套。

A. 固定 B. 可换 C. 快换 D. 特殊

5067. 切削工件, 当切削速度愈高时, 刀具寿命 ()。

A. 愈长 B. 愈短 C. 不变 D. 没影响

5068. 工艺卡是以 () 为单位详细说明整个工艺过程的工艺文件。

A. 工步 B. 工装 C. 工序 D. 工艺

5069. 测量坐标精度时, 室温应保持在 (), 检查前在该温度下的保温时间不少于 4 小时。

A. $32^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$

B. $25^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$

C. $20^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$

D. $16^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$

5070. 在剖视图中, 同一零件即使被其它零件分隔开, 也应保持剖面线方向和 () 相同。

A. 长度 B. 间距 C. 角度 D. 节距

5071. 用车床车削丝杆, 产生螺距误差的原因是机床存在 () 误差。

A. 主轴 B. 导轨 C. 导轨位置精度 D. 传动链

5072. 工业企业在计划期内生产的符合质量的工业产品的实物量叫 ()。

A. 产品品种

B. 产品质量

C. 产品产量

D. 产品产值

5073. 在工艺工序之间或工艺工序与检验工序之间运送劳动对象的工序是 ()。
- A. 过程工序
 - B. 运输工序
 - C. 检验工序
 - D. 生产工序
5074. 下面关于切削刃材料的说法哪一个是正确的。()
- A. 金刚石适合切削铁簇金属
 - B. 切削陶瓷仅适合切削铝材
 - C. 立方氮化硼用作切削刃材料具有最低的等温淬火温度
 - D. HS表示其特点是韧性大
5075. 下面关于铰孔的说法哪一个正确。()
- A. 切削工作主要由铰刀的导向带执行的
 - B. 铰孔是在孔上加工配合尺寸的精加工
 - C. 要加工的孔径越小，铰孔余量就越大
 - D. 由于要求切屑薄，所以切削速度比钻孔时大得多
5076. 关于相对测量方法，下列说法中正确的是 ()。
- A. 相对测量的精度一般比较低
 - B. 相对测量方法只能采用量仪来进行
 - C. 采用相对测量方法，计量器具所指示出的是被测量与标准量的误差
 - D. 测量装置不直接与被测工件表面接触
5077. 在线侧头可以完成 ()。
- ①零件自动分中找正
 - ②零件自动批量控尺寸测量
 - ③模具曲面自动测量
 - ④加工面深度测量
 - ⑤断刀保护测量
- A. ①②③④
 - B. ②③④
 - C. ①②③④⑤
 - D. ①②④

5078. 在加工过程中，因高速旋转的不平衡的工件所产生的（ ）会使机床工艺系统产生动态误差。

- A. 开力 B. 重力和夹紧力 C. 惯性力 D. 闭合力

5079. 防止积屑瘤崩碎的措施是（ ）。

- A. 采用高速切削
B. 采用低速切削
C. 保持均匀的切削速度
D. 选用合适的切削液

5080. 在切削用量相同的条件下，主偏角减小，切削宽度增大，切削温度也（ ）。

- A. 上升 B. 下降 C. 先升后降 D. 不变

5081. 为了提高大前角刀具切削刃的强度，可以（ ）。

- A. 采用负的刃倾角
B. 修磨过渡刃
C. 磨出倒棱
D. 增大副偏角

5082. 刀具后面磨损严重导致刀具耐用度降低时应（ ）。

- A. 改用浓度低的乳化液
B. 把油基切削液改为水基切削液
C. 增大供液量
D. 换用新切削液

5083. 在机床上改变加工对象的形状、尺寸和表面质量，使其成为零件的过程称为（ ）。

- A. 机械加工工艺流程
B. 工序
C. 工步
D. 工艺文件

5084. 数控加工零件能获得很高的位置精度，除机床精度高外，主要原因是（ ）。

- A. 一次装夹多工位加工
B. 多次装夹单工位加工
C. 多次装夹多工位加工
D. 机床振动小

5085. 与常规切削加工相比，高速切削加工的单位时间内材料切除率（ ）。

- A. 低于常规切削加工
- B. 是常规切削加工的 3~6 倍或更高
- C. 略高于常规切削加工
- D. 与常规切削加工相当

5086. 高速主轴为满足其性能要求，在结构上主要是采用（ ）电机直接驱动的内装电机集成化结构，从而减少传动环节，具有更高的可靠性。

- A. 直流伺服
- B. 步进伺服
- C. 交流伺服
- D. 内装

5087. 超精密加工要求严格的加工环境条件，加工环境需满足（ ）。

- ①放置机床的房间室温控制在 $20 \pm 0.05^{\circ}\text{C}$
 - ②机床采用恒温油浇淋，恒温油控制在 $20 \pm 0.005^{\circ}\text{C}$
 - ③恒湿、超净化
- A. 条件①和③
 - B. 条件②和③
 - C. 条件①和②
 - D. 条件①②③

5088. 建立刀具半径补偿程序段中不能指定（ ）指令。

- A. G00
- B. G02
- C. G01
- D. G17

5089. 粗加工较长轴类零件时，为了提高工件装夹刚性，其定位基准可采用轴的（ ）。

- A. 内孔
- B. 两端面
- C. 外圆表面
- D. 一侧端面和外圆表面

5090. 质量管理“三部曲”不包含（ ）。

- A. 质量策划
- B. 质量控制
- C. 流程再造
- D. 质量改进

5091. 以下不属于现场管理的三大工具是（ ）。

- A. 标准化
- B. 目视管理
- C. 看板管理
- D. 定置管理

5092. 以下关于方法研究说法正确的是 ()。

- A. 程序分析研究的最小单位是工序
- B. 作业分析研究的最小单位是工序
- C. 动作分析研究的最小单位是工序
- D. 以上都不正确

5093. () 可以用来对产品、零件的现场布置或作业者的移动路线进行分析。

- A. 布置和路径分析
- B. 工艺程序分析
- C. 流程程序分析
- D. 管理事务分析

5094. 多个作业人员共同作业于一项工作时, 可用 () 来了解每个作业人员的作业率。

- A. 人-机作业分析
- B. 联合作业分析
- C. 闲余能力分析
- D. 流程程序分析

5095. 工艺流程分析的分析改进对象只包括加工和 ()。

- A. 装配
- B. 检验
- C. 包装
- D. 储存

5096. 下列选项中不属于环境因素而影响工作环境进而产生事故的是 ()。

- A. 作业现场不良的微气候条件
- B. 安全工作方针、政策不落实, 法规制度不健全
- C. 外界无关刺激达到一定程度
- D. 作业现成的没提不完备、不清晰

5097. 实施精益生产的具体手法包括 ()。

- A. 生产同步化
- B. 生产自动化
- C. 生产智能化
- D. 生产人性化

5098. 精益生产线布置对设备的要求包括 ()。

- A. 设备要落脚生根
- B. 设备管线要整齐并有柔性
- C. 物品加工时出入口可不一致
- D. 大型化的设备

5099. 加工中心的自动测量是指在加工中心上安装一些测量装置使其能按照程序自动测出 ()。

- A. 零件的尺寸及刀具尺寸
- B. 刀具长度尺寸
- C. 零件的尺寸
- D. 刀具磨损尺寸

5100. 工业工程的核心是降低成本、提高质量和 ()。

- A. 效益
- B. 利用率
- C. 生产率
- D. 利润

第二部分 判断题

一、机修钳工（智能制造装备方向）知识模块（题号从 21001 ~ 21100，共 100 道题）

21001. () 无论简单或复杂的机器人动作，都需要先设计流程图，再进行编程。
21002. () 储气罐也可以分离压缩空气中的水分和油分。
21003. () 超高速切削加工有色金属时，通常采用金刚石砂轮进行磨削。
21004. () 边缘计算的三大技术分别是：本地缓存、本地转发、跨层优化。
21005. () 定义速切削的依据是进给量。
21006. () 在高速切削加工范围，随着切削速度的提高，切削力减少。
21007. () 并行工程的主要目标是缩短产品的开发周期，降低产品质量，提高产品成本，从而增强企业的竞争力。
21008. () 多感觉信息融合技术在智能机器人系统中的应用，则提高了机器人的认知水平。
21009. () 开环控制数控系统的控制精度（accuracy）高于闭环控制数控系统的控制精度。
21010. () 柔性制造系统是由数控加工设备（或FMC），物料运储装置和计算机控制系统等组成的自动化制造系统。
21011. () 机床导轨面上、工作台上禁止摆放工具或其它物品。
21012. () FMS可使工艺人员避免查阅冗长的资料、数值计算，填写表格等重复的繁重工作，大幅度地提高工艺人员的工作效率，提高生产工艺和产品质量。
21013. () 半闭环控制数控机床安装有直线位移检测装置。
21014. () 光刻加工的主要过程有涂胶、曝光、显影与烘片、刻蚀、剥膜。
21015. () 精密磨削指的是加工精度为 $1-0.1\ \mu\text{m}$ ，表面粗糙度值达 $\text{Ra}0.2-0.025\ \mu\text{m}$ 的磨削加工方法。
21016. () 电火花加工的电源一般采用交流电源。
21017. () 准时生产的思想是现代企业必须严格贯彻到生产核心中的理念，但实现手段因具体企业和生产方式而不同。
21018. () 消除浪费是实现精益生产的保证，协力工作和沟通是精益生产的目标。
21019. () 金属理想晶体的强度比实际晶体的强度稍强一些。
21020. () 原点位置校准是将机器人位置与绝对编码器位置进行对照的操作。

21021. () 用传感器采集环境信息是机器人智能化的第一步。
21022. () 被誉为“工业机器人之父”的约瑟夫·英格伯格最早提出了工业机器人概念。
21023. () 软极限行程保护位置通常设定在进给轴硬超程限位开关的内侧。
21024. () 光电脉冲编码器既可以测量位置，又可以测量速度。
21025. () M 辅助功能被译码后，送往 PLC。
21026. () 检测元件的作用是检测位移和速度的实际值，并向数控装置或伺服装置发送反馈信号，从而构成闭环控制。
21027. () 切削复合加工主要以改善零件表面质量为目标。
21028. () 由一台 PLC 控制多台设备或数条生产线的是集中控制系统。
21029. () Q235 是制造量具的主要材料。
21030. () 大数据技术是处理大数据的技术。
21031. () 数据是逻辑的，是对信息的解释。
21032. () 轴、孔分别与滚动轴承内、外圈配合时，均应优先采用基孔制。
21033. () 数据库指的是一个面向主题的、集成的、相对稳定的，反映历史变化的数据集合，用于支持企业或组织的决策分析处理。
21034. () 过渡配合可能具有间隙，也可能具有过盈，因此，过渡配合可能是间隙配合，也可能是过盈配合。
21035. () Z 坐标运动由传递切削动力的主轴所规定。
21036. () 当进行螺纹切削时，如果编码器反馈信号断开，则会出现主轴停止，进给继续的故障。
21037. () 基孔制配合要求孔的精度高，基轴制配合要求轴的精度高。
21038. () 建立基准的基本原则是基准应符合最小条件。
21039. () 绘制齿轮工作图时，必须在齿轮的三个公差组中各选一个检验项目组标在齿轮图样上。
21040. () 进行工作站机器人系统安装施工时，按照设计布局图，先将机器人整机固定于预定位置后，即可通电调试，安全防护措施及其他传输设备的安装可同步进行。
21041. () 作业分析是对某项具体工序进行的分析，最小单位是操作。
21042. () 刀具切削部分最前面的端面称为前刀面。
21043. () 为确保机床参考点的精度，数控系统常采用寻找编码器每转一个的零位电脉冲信号，并且寻找速度要低，例如 30mm/min。

21044. () 高性能高速钢之所以具有高性能，主要是因为它们的钨含量高。
21045. () 立式加工中心的自动换刀动作是这样完成的：换刀指令经 CNC-CPU 译码后，由轴控制器 (axis controller) 控制完成。
21046. () 数据采集是MES运行的基础，MES运行离不开现场实时数据。
21047. () 切削铸铁等脆性材料时需采用冷却性能好的切削液。
21048. () 生产率测评是生产率提高的前提，是生产率管理系统过程的中心环节和实质内容之一。
21049. () 在坐标轴的定位过程中，较低的位置增益会明显减小跟随误差，减小过渡过程时间。
21050. () 流水线型生产按节拍进行，各个工序同期进行作业，重复相同的作业内容。
21051. () 系统调试是系统在正式投入使用前的必须步骤。PLC 控制系统的调试既有硬件部分的调试，又要进行软件调试。
21052. () 对于高精度数控机床导轨直线度允许差为 0.01mm/1000mm。
21053. () 必须紧固地脚螺栓，才能使几何精度检验数值稳定，紧固地脚螺栓应尽量减少强抑性产生的应力释放。
21054. () 在切削铸铁等脆性材料时，切削层首先产生塑性变形，然后产生崩裂的不规则粒状切屑，称为崩碎切屑。
21055. () 生产模式对MES的影响是根本性的，包括计划的制定与发布、是否应用延迟策略、物流如何配合生产等。
21056. () 刃磨刀时，各刀面组成的角度要准确，还要保证整体刀具的形位公差要求和尺寸公差要求。
21057. () 一般工厂所用的空压机，是指所产生的压力超过 0.3Mpa 的压缩机。
21058. () 机床工作过程中的振动，使被加工工件的表面质量严重下降、加快刀具的磨损、机床联接部分松动、零件过早损坏以及产生噪声等。
21059. () 销的连接在机械中，除起到连接作用外还起定位作用和保险作用。
21060. () 为了保证工件的加工精度，必须保证所用夹具的高精度。
21061. () 组合夹具可用于车、铣、刨、磨等工种，但不适宜钻孔工艺。
21062. () 数控机床滚柱式滚动导轨支承的预紧方法，是根据实测尺寸配磨预紧调整垫片厚度，一般其过盈量为 0.02 ~ 0.03mm。
21063. () 在进行车间总体布置时，应使辅助工段和生产服务部门，有利于为基

本工段提供服务。

21064. () 质量管理是指在质量方面智慧和控制组织的协调一致的活动。

21065. () 人体工程学的宗旨是：安全、舒适、高效。

21066. () PLC 是采用循环扫描工作方式，集中采样和集中输出，避免了触点竞争，大大提高了 PLC 的可靠性。

21067. () 为了防止发生人身触电事故和设备短路或接地故障，带电体之间，带电体与地面之间，带电体与其他设施之间，工作人员与带电体之间必须保持的最小空气间隙，称为安全距离。

21068. () 设计 PLC 系统时 I/O 点数不需要留余量，刚好满足控制要求是系统设计的原则之一。

21069. () 对 PLC 进行程序调试时，直接进行现场调试即可。

21070. () 数控机床的进给伺服系统按驱动方式有：气动进给伺服系统和电力进给伺服系统两类。

21071. () 齿形指面多用来夹持表面粗糙的毛坯或半成品。

21072. () 在手动示教的过程中，发现机器人运动路径上有物体则需立即松开使能开关，强制停止机器人。

21073. () 对机器人进行示教时，模式旋钮打到示教模式后，外部设备发出的启动信号仍有效。

21074. () 工件以外圆定位，车配数控车床液压卡盘卡爪时应在空载状态下进行。

21075. () 全过程质量管理强调必须体现两个思想，一是预防为主、不断改进的思想，二是为顾客服务的思想。

21076. () 在螺钉楔块式夹紧方式中，在前面夹紧比后面夹紧可靠性差。

21077. () 离线编程时，使用的工具坐标和工件坐标的存储类型均为笛卡尔坐标。

21078. () 原点位置校准是在出厂前进行的，但在改变机器人与控制柜的组合情况下必须再次进行原点位置校准。

21079. () 当机床出现故障时，报警信息显示 2005，此故障的内容是主电机故障。

21080. () 数控机床不适用于复杂、高精、多种批量尤其是单件小批量的机械零件的加工。

21081. () 数控机床的反向间隙可用补偿来消除，因此对顺铣无明显影响。

21082. () 人体工程学起源于美国，形成于欧洲。

21083. () 平面铣削时, 正反进给方向各铣一段, 只要发现一个方向进给时有拖刀现象, 则说明铣床主轴轴线与机床台面不垂直。

21084. () 企业生产计划体系主要的四个不同层次的计划包括: 综合计划、主生产计划、生产作业计划和物料需求计划。

21085. () 换刀方式为无机械手换刀时, 必须首先将用过的刀具送回刀库, 然后再从刀库中取出新刀具, 这两个动作不可能同时进行, 因此换刀时间长。

21086. () 制定生产大纲时, 改变库存水平是准时生产的思想。

21087. () 组合夹具组装后重点是检验夹具的对定元件及定位元件间的平行度, 垂直度, 同轴度和圆跳动度相位精度。

21088. () 零点快速定位基准夹具的作用就是帮助用户实现工装夹具与机床之间的快速定位和夹紧, 减少机械加工中的辅助时间。

21089. () 铣床虎钳在安装时, 须调整钳口与床台之平行度。

21090. () 加工中心适宜于加工复杂、工序多, 加工精度要求较高, 且经多次装夹和调整的零件。

21091. () 零点夹具包括两部分: 零点定位器(凹头)和定位接头(凸头)。

21092. () 使用零点夹具, 将零点定位器(凹头)安装到机床工作台上, 凹头在机床工作台上的位置标记为零点, 根据实际加工需要可安装多个定位器凹头; 定位接头凸头与夹具、工装或者工件通过定位台阶和螺栓紧固到一起。

21092. () 一般加工中心具有铣床、镗床和钻床的功能。虽然工序高度集中, 提高了生产效率, 但工件的装夹误差却大大增加。

21094. () 因为公差等级不同, 所以 $\phi 50H7$ 与 $\phi 50H8$ 的基本偏差值不相等。

21095. () 在生产大纲确定后, 一般来说, 紧接着进行编制产品出产计划。

21096. () 流通加工最终增加了全社会的总成本。

21097. () 从制造角度讲, 基孔制的特点就是先加工孔, 基轴制的特点就是先加工轴。

21098. () 国际经济形式分析属于物流系统战略环境分析中的宏观环境。

21099. () 平口钳具有较大的通用性和经济性, 适用于尺寸较小的方形工件的装夹; 钳口开V型槽或加V型块也可以夹持圆柱面。

21100. () 在AML语言中; MOVE命令是相对值, DMOVE命令是绝对值。

二、数字孪生应用技术员（智能制造控制技术方向）知识模块（题号从 22001 ~ 22100，共 100 道题）

22001. () 网关接入鉴权的主要作用是对网关的身份进行鉴权，防止非法设备越权访问。

22002. () 端口号是具有网络功能的应用软件的标识号，端口号是固定的。

22003. () 在通信中，RS485 与 RS232 最大的却别是 RS485 支持一对多通信，而 RS232 只能支持一对一通信。

22004. () MQTT 协议采用请求/响应的工作模式，客户端向服务器订阅感兴趣的信息。

22005. () 边缘计算可以处理终端侧的全部业务和数据。

22006. () 工业以太网主要采取的网络拓扑形式星性和环形。

22007. () 智能制造系统网络安全防护要求一般，可以通过补丁升级来解决安全问题。

22008. () 工业以太网要求高，网络中断时间不得超过500ms。

22009. () 数字孪生的英文名为 Digital Twin（数字双胞胎）。

22010. () 数字孪生是充分利用物理模型、传感器更新、运行历史等数据，集成多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，反映相对应的实体装备的全生命周期过程。

22011. () 国际电联提出的物联网关键技术有智能技术，纳米技术，RFID 和传感器。

22012. () 物联网分为四层：感知识别层、网络构建层、传输层和应用层。

22013. () Dos攻击通过消耗物联网通信带宽、存储空间、CPU时间使服务器不能正常工作。

22014. () OPC UA 客户端/服务器通信广泛应用于自动化领域。通过一对一通信机制，每个 OPC UA 客户端都可以通过点对点通信访问 OPC UA 服务器上的数据。OPC UA 客户端向 OPC UA服务器发送请求，并从服务器接收响应。客户端/服务器通信始终以 TCP/IP 为基础。

22015. () 在 OPC UA 发布/订阅模型的中，使用一对多或多对一的通信机制：发布者发布数据，网络中任意数量的订阅者可接收数据。

22016. () 工业网关对于工作温度没有严苛要求，但需具备防尘防水防电磁干扰

能力。

22017. () 虚拟调试其实就是在虚拟环境（计算机）下完成和现实环境中一模一样的事件操作。虚拟调试技术是在虚拟环境中调试数控、机器人和 PLC 等代码，通过虚拟仿真来验证设备自动化，再将调试代码下载到真实设备中，可以大幅缩减调试周期。

22018. () 虚拟调试技术可以在现场改造前期，直接在虚拟环境下对机械设计，工艺仿真，电气调试进行整合，让设备在未安装之前已经完成调试。

22019. () 通过数字孪生是不能实现基于仿真的电机选型、PLC 代码测试、离线和在线仿真等，提前消除设备设计中的存在的一些问题。

22020. () 西门子 Profinet 可以直接连接 EtheCAT 伺服驱动器。

22021. () 工业物联网网关属于网络层，负责下行汇聚上行回传。

22022. () 工业物联网网关是集路由交换、无线和安全为一体的融合网关。

22023. () 工业物联网网关可以支持工业总线的接入，如RS485、M-BUS。

22024. () 通过采集主轴电流（负载）信号、位置信号、速度信号等数据信号，结合大数据流式处理、深度学习处理算法和行业多年经验等，可以对机床进行刀具寿命预测和状态监控管理系统。

22025. () 工控核心产品、工业机器人、智能机床等制造业是工业互联网在硬件环节的核心支撑。

22026. () 工业以太网使用的电缆有屏蔽双绞线、非屏蔽双绞线、多模或单模光缆和同轴电缆。

22027. () 制造企业的数字化和智能化改造可分成 4 个阶段：自动化产线与生产装备，设备联网与数据采集、数据的打通与直接应用、数据智能分析与应用。

22028. () 传感器与工业物联网软件相结合，可以监测温度、振动和其他可能导致低于最佳运行条件的因素。

22029. () 寻线仪是最常用的网络应用工具。

22030. () 在2G、3G和4G的国际标准中，我国都拥有核心自主知识产权。

22031. () PROFIBUS 总线存取协议，主站之间采用主从方式，主站与从站之间采用令牌传送方式。

22032. () 与互联网相比，物联网受到DDos攻击的概率较小。

22033. () 挂在现场级网络上设备可以由网络供电（总线供电），也可单独供电。

22034. () 互联网中以服务器为中心的工作模式称为BS模式。

22035. () 现场总线是应用在生产现场，进行开放式、数字化、多点通讯的底层

控制网络。

22036. () 压力传感器广泛应用于工业自控环境，如水利水电、铁路交通、船舶、机床等。

22037. () 工业物联网 (IIoT) 是指互联的传感器、仪器和设备与计算机工业应用软件系统一起组成的网络，用于制造流程的自动化和效率提升，以及制造装备、能源和资产的有效管理及成本降低。

22038. () 无线传感器网络中，单一节点崩溃时，剩余节点将自动重新组成新的网络拓扑，因此为使无线传感器网络实现长时间工作，需主要考虑整个网络的鲁棒性。

22039. () IO-Link 系统会包括一个 IO-Link 主站，一台或是多台的 IO-Link 设备（可能是感测器或是执行器）。

22040. () IO-Link 主站和传感器/执行器之间的单向点对点的串口的单向连接，打通了控制器和底层设备的通讯。

22041. () IIoT 可看作是 IoT 的一个子集。

22042. () 振动传感器可以监测机床主轴的振动，为加工过程中的振动预测与控制提供数据。

22043. () 主轴有效功率可以表征刀具的切削力，根据切削力与主轴功率的关系，可将实时

监测到的主轴功率转换为刀具的切削力，从而获得切削力的实时数据。

22044. () 增材制造的关键技术为新制造技术和仿真技术。

22045. () 工业 APP 等同于工业软件，工业 APP 与工业软件的关系类似于知识与工具的关系，工业 APP 是知识，工业软件是工具。

22046. () 通过使用加速度传感器，融合智能软件，一般可以实现监测 G0 和 JOG 模式下的碰撞事故。

22047. () 时序数据库全称为时间序列数据库。时间序列数据库指主要用于处理带时间标签（按照时间的顺序变化，即时间序列化）的数据，带时间标签的数据也称为时间序列数据。

22048. () 工业时序数据的典型特点主要为产生频率快、数据量大和数据由时间驱动产生。

22049. () Modbus 协议是一项应用层报文传输协议，包括 ASCII、RTU、TCP 三种报文类型。标准的 Modbus 协议物理层接口有 RS232、RS422、RS485 和以太网接口，采用 master/slave 方式通信。

22050. () HarmonyOS 是面向万物互联时代的全场景分布式操作系统，为不同设备的智能化、互联与协同提供了统一的语言。

22051. () 云服务总线CSB订阅服务,在CSB控制台上进行操作时,只能在当前CsB实例上开放的服务。如果需要订阅在其它CSB实例上开放的服务,需要在控制台上切换到对应的CSB实例。

22052. () 物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体,它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。

22053. () 各国政府都非常重视物联网云服务产业发展,但并未在政府内部广泛推行云计算应用。

22054. () 使得用户可以像使用水、电一样按需购买计算与存储资源的计算模式称为云计算。

22055. () 人工智能 (Artificial Intelligence), 英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

22056. () 人工智能应用研究的两个最重要最广泛领域为机器学习和智能控制。

22057. () 人工智能的目的是让机器能够完全代替人的大脑,以实现某些脑力劳动的机械化。

22058. () 图灵 (Turing) 被誉为国际 “人工智能之父”。

22059. () 无线路由器上设置加密信息, WEP加密比WAP加密安全性更高。

22060. () 按连接距离分类网络可分为局域网、城域网和广域网。

22061. () TCP / IP 参考模型分为 4 层, 即传输层、会话层、表示层、应用层。

22062. () 工业互联网是全球工业系统与高级计算、分析、感应技术以及互联网连接融合的一种结果。

22063. () 工业物联网具有普通对象设备化、自治终端互联化和普适服务智能化 3 个重要特征。

23064. () DeviceNet 现场总线网络上节点数最多可达 64 个, 支持 125kbps、250kbps、500kbps 三种波特率、总线长度可达 5000 米。

22065. () 小微企业使用公有云可以省下基础设施投资。

22066. () RFID 是物联网的灵魂。

22067. () CAN 总线远程帧不存在数据场, 所以 DLC 的数值应永远被设置为0。

22068. () Ansible 自动化运维工具是基于 Python 语言开发的。
22069. () 挂在现场级网络上设备可以由网络供电（总线供电），也可单独供电。
22070. () 网络协议是通信双方事先约定的通信的语义和语法规则的集合。
22071. () 现场总线网络有两根电缆，既作为通信线，又是总线供电设备的电源线，网络设备都是并联的。
22072. () CAN 属于总线式串行通信网络，可以作为现场设备级的通信总线。
22073. () 数控编程方法可分为手工编程和自动编程。
22074. () 现场总线接线简单，一对双绞线或一条电缆通常可挂多个设备，节约了投资，但可靠性和精度都有了一定的下降。
22075. () 现场总线是应用在生产现场，进行开放式、数字化、多点通讯的底层控制网络。
22076. () 现场总线网络中的现场设备由于由不同厂家制造，因此现场总线网络不具有开放性。
22077. () 现场总线是一条连接现场智能设备与自动化系统的全数字、双向通讯线路。
22078. () 数控机床和基础制造装备是装备制造业的工作母机，一个国家的机床行业技术水平和产品质量，是衡量其装备制造业发展水平的重要标志。
22079. () 产业和经济发展的需求对物联网的发展是一种更大的推动力。
22080. () 物联网是在互联网基础上的延伸和拓展。
22081. () 任何机床都有 X、Y、Z 轴。
22082. () IP 互联网、无线传感器网络、无线宽带网、移动通信网等网络都可以用于物联网。
22083. () 物联网的数据处理技术主要是实现数据的存储、处理、分析、决策与高效应用。
22084. () 数控机床的参考点时机床上的一个固定位置。
22085. () 云计算可以为各种不同的物联网应用提供统一的服务交付平台。
22086. () 在安装功率表时，必须保证电流线圈与负载相并联，而电压线圈与负载相串联。
22087. () 传感器技术和 RFID 技术共同构成了物联网的核心技术。
22088. () 智能制造把制造自动化概念更新，扩展到柔性化、智能化和高度集成

化。

22089. () 当前运营技术 (OT) 和工业控制系统 (ICS) 的网络安全性落后于企业 IT 的网络安全性。

22090. () IEC 62443 是针对 “工业通信网路-网路和系统的 IT 安全性” 的一系列的国际标准。

22091. () 2017 年, 国务院印发《关于深化 “互联网 + 先进制造业” 发展工业互联网的指导意见》, 明确要求提升安全防护能力, 建立数据安全防护体系, 推动安全技术手段建设。

22092. () G00 功能时以加工中心设定的最大运动速度定位到目标点。

22093. () 2021 年 9 月, 工业和信息化部、中央网络安全和信息化委员会办公室、科学技术部、生态环境部、住房和城乡建设部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家能源局等八部门近日联合印发《物联网新型基础设施建设三年行动计划 (2021-2023 年)》。

22094. () MQTT 协议数据包由三个部分组成: 固定头 (Fixed header)、可变头 (Variable header) 以及消息体 (Payload)。

22095. () 智能制造不是固定的, 不是一劳永逸的, 而是像数据一样不断变化的。

22096. () MQTT 使用发布/订阅消息模式, 提供了多对亿的消息分发和应用之间的解耦。

22097. () 工业物联网 (IIoT) 是指将互连传感器、仪器及其他设备联网应用的计算机工业应用 (包括制造和能源管理); 人工智能物联网 (AIoT) 是指借助 AI 技术扩展物联网设备和基础设施的功能。IIoT 和 AIoT 是区别的。

22098. () 刀具远离工件的方向为坐标的正方向。

22099. () 边缘计算可以降低数据延迟, 边缘计算设备离数据源比较近, 可就地计算、处理和触发行动, 不必先传输到云端进行处理, 然后再反馈行动指令, 对实时性和带宽要求比较高的应用特别重要。

22100. () IIoT 不必担忧和面对网络攻击的风险。

三、模具工（智能制造加工技术方向）知识模块（题号从23001~23100，共 100 道题）

23001. () 高速磨削加工特点是尽可能地提高切削速度、既可以用于精加工又可以用于粗加工。

23002. () 单向阀是指气流只能向一个方向流动而不能反向流动的阀。

23003. () 涂层常用于硬质合金刀具，而不能用于高速钢刀具。

23004. () 正装复合模工作时，落料自上而下被推落。

23005. () 信息可视化本质就是把数据翻译设计成图形，利用视觉传递信息，使信息更加生动。

23006. () 车间操作，在有飞溅液体、固体的风险时，要戴上合适的护目镜。

23007. () 攻螺纹应在工件的端部倒角，套螺纹应在工件的孔口倒角。

23008. () 注射成型工艺的特点，是在一个单独的加工过程中用一套集成的功能元件加工出复杂的成型制品。

23009. () 表达一个零件，必须画出主视图，其余视图和图形按需选用。

23010. () 铸造零件应当壁厚均匀。

23011. () 对于大型或较复杂的拉深件，冲压一般选择双动拉深压力机。

23012. () 尺寸精度和形位精度要求高的表面，粗糙度数值尽量取大。

23013. () 由两个或两个以上的基本形体组成的物体称为组合体。

23014. () 全闭环控制数控系统不仅控制精度高，而且具有稳定的控制特性。

23015. () 数控机床的几何精度综合反映了机床的关键机械零部件及其组装后的几何形状误差。

23016. () 注射成型制品不能设计成有侧凸或侧凹的形状。

23017. () 普通螺纹公差带是以牙顶为零线，沿着螺纹牙型的牙侧、牙顶、牙底布置，在垂直于螺纹轴线的方向上计量。

23018. () 注射模具在分型面、元件接触面、滑块、推杆等处可以排出空气，无需设计有单独的排气结构。

23019. () 具有复杂内腔轮廓的成型制品可以使用失芯技术的注射成型工艺。

23020. () 铁碳合金相图在金属热加工中非常重要。

23021. () 数控加工程序中有关机床电器的逻辑控制及其他一些开关信号的处理是用 PLC 控制程序来实现的，一般用 C 语言编写。

23022. () 模具的成形表面不仅尺寸精度要求高, 而且表面粗糙度的要求也高。
23023. () 为了承受成型过程中的热量和压力作用, 压制模具一般用耐高温钢制造。
23024. () 机床各部件组装前, 首先要除去安装连接面、导轨和各运动面上的防锈涂料, 做好各部件外表清洁工作, 然后把机床各部件组装成整机。
23025. () 为防不均匀的热膨胀造成顶出板卡死, 大型模具中的顶出板必须加热。
23026. () 数控接口是数控系统与数控机床连接的重要渠道。
23027. () 在CAD软件中, 若菜单中某一命令有“...”, 则表示该命令有下级菜单。
23028. () 恒线速控制的原理是当工件的直径越大, 工件转速越慢。
23029. () 同一基本尺寸, 同一公差等级的孔和轴的标准公差值相等。
23030. () CAPP系统的功能包括毛坯设计、加工方法选择、工序设计、工艺路线制定和工时定额计算。
23031. () 为保证机床操作者的安全, 机床照明灯的电压应选36V以下。
23032. () 使用冲压模具成型不属于塑压成型加工方法。
23033. () 内径为 $\phi 50$ 的滚动轴承与 $\phi 50k5$ 的轴颈配合, 其配合性质是间隙配合。
23034. () 工企对环境污染的防治不包括开发防治污染新技术。
23035. () 为使零件的几何参数具有互换性, 必须把零件的加工误差控制在给定的范围内。
23036. () 对一般的紧固螺纹来说, 螺栓的作用中径应小于或等于螺母的作用中径。
23037. () 正弦交流电路的频率越高, 阻抗越大; 频率越低, 阻抗越小。
23038. () 一般来讲, $\phi 50F6$ 比 $\phi 50p6$ 难加工。
23039. () 齿轮加工时的进给运动为齿轮坯的啮合转动。
23040. () 热塑性塑料在常温下, 属于坚硬固态的是玻璃态。
23041. () 在一般情况下, 加工孔比加工同样尺寸、精度的外圆面更为困难。
23042. () 半闭环和全闭环位置反馈系统的根本差别在于位置传感器安装的位置不同, 半闭环的位置传感器安装在工作台上, 全闭环的位置传感器安装在电机的轴上。
23043. () 冲压模具成形加工可提高金属材料的硬度和刚度。
23044. () 多型腔模具适应于高精大批量生产。
23045. () 切削热主要产生于刀具与切屑、刀具与工件之间的摩擦。

23046. () 使用冲压模具加工，生产率高，属于无切屑加工。
23047. () 伺服系统包括驱动装置和执行机构两大部分。
23048. () 在机加工机器人生产因为网络、MES停线时第一需先屏蔽MES生产。
23049. () 增大冲压模具间隙，有利于减小模具磨损，避免凹模刃口胀裂，提高模具的使用寿命。
23050. () 冲压模具的冲裁间隙小，所需的冲裁力大。冲裁间隙大，所需冲裁力小。但过大的冲裁间隙会导致毛刺过大，造成卸料力、推件力等迅速增加，反而对减小冲裁力不利。
23051. () 在电火花加工过程中，若以工件为阴极而工具为阳极，则称为正极性加工。
23052. () 影响电火花成型加工尺寸精度的一个重要因素是定位精度。
23053. () 沿着封闭或敞开的轮廓线是被加工材料产生分离的模具是拉深模具。
23054. () 导柱导套之间的配合一般采用H7/r6。
23055. () 使用拉深模可获得轴对称空心件，也可获得不规则形状的空心件。
23056. () 拉深件的径向尺寸精度一般不高于 IT11 级。
23057. () 拉深过程中出现的工艺及质量问题可通过拉深过程中的应力应变状态分析。
23058. () 拉深系数大，拉深前后工件直径变化就小，即拉深变形程度小。
23059. () 工件的加工精度和表面粗糙度同时受到工艺系统各组成部分精度的影响。
23060. () 压注成形是指通过压柱或柱塞将加料室内受热熔融的塑料经浇注系统压入加热的模具型腔，然后固化定型。
23061. () 模具的生产成本包括材料费、外购件费、外协件费、设备折旧费、经营性开支等。
23062. () 零件加工用立铣刀侧刃铣削凸模平面外轮廓时，应沿外轮廓曲线延长线的切线方向逐渐切离工件。
23063. () 拉深模具按工艺顺序可分为首次拉深模和以后各次拉深模。
23064. () 绿色产品的特征是小型化、多功能、使用安全和方便、可回收利用。
23065. () 当拉深模确定需要采用压边装置时，压边力的大小必须适当。压边力过大，会增加坯料拉入凹模的拉力，容易拉裂工件。
23066. () MES计划排产100%符合实际生产，不需要人为干预。

23067. () 直接浇口适用于各种塑料的注射成型, 尤其对流动性比较好的材料有利。

23068. () 模具中若使用标准件, 且标准件需补充加工, 则绘制模具图中应画该标准件零件图。

23069. () 普通油石一般用于粗研磨, 它由氧化铝、碳化硅磨料和粘结剂压制烧结而成。当被加工零件材料较硬时, 也应该选择较硬的油石。

23070. () 在设计塑件模具时, 沿脱模和抽拔方向其内外表面均需有一定的脱模斜度。

23071. () 注射模具导向机构的作用是导向、定位及承受一定的侧向压力。

23072. () 冷却回路应有利于减小冷却水进、出口水温的差值。

23073. () 拉深模刚性压边装置的特点是压边力不随行程变化, 拉深效果较好, 模具结构简单。

23074. () 冲压的基本工序分为分离工序和冲孔工序两大类。

23075. () 对于需要多次拉深的工作, 各工序件尺寸需严格要求。

23076. () 挤压时金属的流动方向与凸模轴线方向相垂直的是复合挤压。

23077. () 模具设计时, 如导向零件、定位零件、固定零件、压料卸料零件、紧固件等应尽可能按《冷冲模标准》选用, 只有在无标准可选时, 才进行设计。

23078. () 冷挤压时变形力较大, 对毛坯热处理及表面处理要求不高。

23079. () PA注塑成型前需真空干燥。

23080. () 带压边的首次拉深模, 一般都采用倒装结构。

23081. () 设计冲压工艺时, 要考虑原材料的尺寸规格, 力学性能和工艺性能。

23082. () 分析冲压件工艺性的目的是检查该零件的尺寸、形状、精度和材料等是否符合冲压工艺要求。

23083. () 当圆的直径过小时, 可以用细实线来代替点画线

23084. () 形位公差的被测要素是轴线或对称中心线时, 应将箭头与该要素的尺寸线对齐。

23085. () 绘制落料模总装图时还应画出排样图。

23086. () 平面图形(或直线)平行于投影面时, 其投影具有真实性。

23087. () 装配时, 零件的清洗是一项很重要的工作, 对于橡胶制品(如密封圈等零件), 一定要用汽油清洗。

23088. () 装配时候, 用可换垫片。衬套和镶条等消除零件间积累误差和配合间

隙的方法是修整法。

23089. () 制定装配工艺规程方法, 首先要对产品进行分析。

23090. () 在设计改进各种高难度的工艺装配时, 可以依照工件的技术要求, 工艺装备的设计原理, 设计改进的工艺装备, 这种方法对于任何生产厂家及任何方式都适应。

23091. () 装配工作, 包括装配前的准备, 部装、总装、调整、检查和试机。

23092. () 在制定装配工艺规定时, 每个装配单元通常可作为一道装配工艺, 任何一个产品一般都能分成若干个装配单元, 若干道装配工序。

23093. () G92指令一般放在程序第一段, 该指令不引起机床动作。

23094. () 光整加工如研磨、抛光等, 可以提高工件尺寸精度、形状精度和位置精度。

23095. () 深孔一般是指长径比大于10的孔。

23096. () 冲压工序按变形性质可分为分离工序和成形工序两大类。

23098. () 材料弹性模量越大, 抗压失稳能力越强, 卸载后回弹越小, 冲压件质量越高。

23099. () 工业机器人按用途可分为装配机器人、焊接机器人、喷涂机器人和搬运机器人等多种。

230100. () 回弹现象主要发生在冲裁工艺过程中。

四、仪器仪表制造工（智能制造传感技术方向）知识模块（题号从24001~24100，共100道题）

24001. () 被控过程的数学模型是描述被控过程在输入（控制输入与扰动输入）作用下，其状态和输出（被控参数）变化的数学表达式。

24002. () “工业控制系统用现场总线” 国际标准 IEC61158 (ED2.0) 中的现场总线类型有 FFH1、ControlNet、Profibus、P-Net、FFHSE、SwiftNet、WorldFIP、Interbus。

24003. () 机器学习和深度学习是人工智能的两个不同的分支，很多问题机器学习无法解决，所以诞生了深度学习。

24004. () 调制解调器的信号调制是数字信号与模拟信号的转换，所以其转换原理与 ADC 或 DAC 器件一样。

24005. () 两个被控系统，纯滞后越大的过程越难控制，与两个过程的时间常数大小没有关系。

24006. () 同步检波器只能实现普通调幅波的解调。

24007. () 计算机视觉 (Computer Vision) 是指利用摄像机和电脑代替人眼，使得计算机拥有类似于人类的那种对目标进行分割、分类、识别、跟踪、判别决策的功能。

24008. () 在实际应用中，调节阀既与管道串联又与管道并联，其工作特性曲线会发生很大变化。

24009. () 干扰通道的放大系数尽可能小些，时间常数尽可能大些，干扰作用点尽量靠近调节阀，减少对象干扰通道的容量滞后。

24010. () 单座调节阀在运行中易产生振荡的原因一定是弹簧刚度太小。

24011. () 电动阀又分（关断阀）和调节阀。

24012. () 包络检波不能解调 DSB 和 SSB 波。

24013. () 气动调节阀流量特性的选择主要是指直线特性和等百分比特性的选择。

24014. () 调节阀的理想可调比是指调节阀前后压差不变时的可调比。

24015. () 当调节阀与管道串联时，其工作特性曲线随 s 值的变化而变化， s 值越小畸变越小。

24016. () 端口号是具有网络功能的应用软件的标识号，端口号是固定的。

24017. () 较为常见的网络拓扑结构有星形、环形、总线形和树形。

24018. () 对流量特性来说，切断阀比旁路阀的影响要小。

24019. () 工业以太网使用的电缆有屏蔽双绞线、非屏蔽双绞线、多模或单模光缆和同轴电缆。

24020. () 电阻应变片式传感器可以对位移、加速度、压力等进行测量。

24021. () 螺管型电感传感器的测量范围比变气隙厚度的电感式传感器的测量范围大。

24022. () 直线流量特性调节阀的放大系数随流量增大而增大。

24023. () 调节阀的口径选择时，为确保能够正常运行，要求调节阀在最大流量时的开度 $< 90\%$ ，最小流量时的开度 $\geq 10\%$ 。

24024. () 集散控制系统 DCS 是集计算机技术、控制技术、通讯技术和 CRT 技术为一体的控制系统，实现了彻底的分散控制。

24025. () 压电式传感器不能测量静态信号。

24026. () 控制系统的输入量属于系统的被控参数。

24027. () 真值是指一定的时间及空间条件下，某物理量体现的真实数值。真值是客观存在的，而且是可以测量的。

24028. () 被控过程在扰动作用破坏其平衡工况后，在没有外部干预的情况下自动恢复平衡的特性，称为自衡特性。

24029. () 自动控制系统中，静态或稳态是指被控过程的各个参数对时间的变化基本为 0。

24030. () 要使一个控制系统稳定，必须采用负反馈。

24031. () 超声波测流速的机理是它在静止流体和流动流体中的传播速度不同。

24032. () 系统误差可消除，则随机误差也可消除。

24033. () CCD 图像传感器是按一定规律排列的 MOS 电容器组成的阵列。

24034. () 传感器、路由器和存储器构成了无线传感器网络的三个要素。

24035. () 光纤传感器中的弯曲损耗是有害的，必须消除。

24036. () 光纤纤芯折射率高于包层的折射率。

24037. () 通用的基于无线传感器网络的设施农业环境监控系统其典型工作方式为：在预定的监测区域内随机布设大量传感器节点，传感器节点采集的信息可自动发送至网关。

24038. () 大数据本质上只是一场技术变革。

24039. () 无线传感器节点 (ZigBee) 通常部署在野外复杂环境下，大部分功耗较低，普通电池一般可维持其连续工作 1-3 年。

24040. () 评定仪表品质优劣的技术指标，主要是看仪表最大绝对误差的大小。
24041. () 构造函数和析构函数都不能重载。
24042. () 为消除压电传感器的联接电缆分布电容变化对输出灵敏度的影响，可采用电压放大器。
24043. () 光敏电阻的响应时间与元件材料和光照强弱有关。
24044. () 热电偶主要用于测较高温度，热电阻主要用于测中低温度。
24045. () 通常传感器由敏感元件、转换元件、辅助部件三部分组成。
24046. () 电容传感器的输入被测量与输出电容值是变介电常数型线性的关系。
24047. () 比值控制系统实质上可认为是一个随动控制系统。
24048. () 使用关键字class定义的类中默认访问权限是私有(private)的。
24049. () 安装在制造或过程区域的现场装置与控制室内的自动控制装置之间的数字式、串行、多点通信的数据总线称为现场总线。
24050. () 传感器的输出信号达到稳定时，输出信号变化与输入信号变化的比值代表传感器的精度。
24051. () 函数的定义不可以嵌套，类的定义可以嵌套。
24052. () 定常控制系统与定值控制系统是同一个概念，指系统的设定值保持不变的反馈控制系统。
24053. () 衰减振荡过渡过程的回复时间与振荡频率两个参数是反映控制快速性的指标。
24054. () Python是一种跨平台、开源、免费的高级动态编程语言。
24055. () 气动技术是以空气压缩机为动力源，以压缩空气为工作介质，进行能量传递或信号传递的工程技术，实现各种生产控制、自动控制的重要手段之一。
24056. () 分别用模拟信号的不同幅度、不同频率、不同相位来表达数据的 0、1 状态的，称为数字数据编码。
24057. () 用高低电平的矩形脉冲信号来表达数据的 0、1 状态的，称为模拟数据编码。
24058. () 在Python中可以使用if作为变量名。
24059. () 单工通信是指信息流可在两个方向上传输，但同一时刻只限于一个方向传输。
24060. () 全双工通信是指能同时作双向通信。
24061. () 抽样信号的频率不会超过抽样频率的一半。

24062. () 离散信号中那些不具有周期重复性的信号称为非周期信号。
24063. () 在时域中计算的信号总能量等于在频域中计算的信号总能量。
24064. () 调制解调器的信号调制是数字信号与模拟信号的转换，所以其转换原理与 ADC 或 DAC 器件一样。
24065. () 过程控制网的 A/B 网允许交叉。
24066. () 示波器可以分为模拟示波器和数字示波器。
24067. () 实时监控中，开关量输出位号和模拟量输出位号可直接赋值。
24068. () 数据服务器负责操作域的历史报警记录、操作历史纪录、操作域变量实时数据服务、SOE 服务等。
24069. () 人机界面 (Human-Machine Interface) 又称人机接口，简称为 HMI。
24070. () 人机界面产品一般由 PLC 硬件设备和 HMI 操作软件两部分组成。
24071. () 在使用万用表之前，应先进行“机械调零”，即在无被测电量时，使万用表指针指在零电压或零电流的位置上。
24072. () 组态软件又称组态监控系统软件，是指一些数据采集与过程控制的专用软件，是自动控制系统监控层一级的软件平台和开发环境，用灵活的组态方式，为用户提供快速构建工业自动控制系统监控功能的、通用层次的软件工具。
24073. () 传感器经电路处理后，其输出信号均为连续信号。
24074. () 干扰通道的放大系数尽可能小些，时间常数尽可能大些，干扰作用点尽量靠近调节阀，减少对象干扰通道的容量滞后。
24075. () 两个周期信号之和一定是周期信号。
24076. () 在使用万用表过程中，不能用手去接触表笔的金属部分，这样一方面可以保证测量的准确，另一方面也可以保证人身安全。
24077. () RFID 标签的又称为“电子标签”或“射频标签”。
24078. () 两个被控系统，纯滞后越大的过程越难控制，与两个过程的时间常数大小没有关系。
24079. () 衰减曲线法是与临界比例度法完全不同的方法。
24080. () 串级控制系统中，在选择副被控变量时，要使得主、副对象的时间常数不能太接近。
24081. () 时间响应特性为传感器的静态特性之一。
24082. () PLC 应用程序的设计是软、硬件知识的综合应用，有时硬件设计与应用程序设计可同时进行。

24083. () PLC 开关量输出接口按 PLC 机内使用的器件可以分为继电器型、晶体管型和晶闸管型。

24084. () PLC 以扫描方式工作,在每次循环过程中,要完成内部处理、通信服务、输入处理、程序执行和输出处理等工作,一次循环分为 5 个阶段。

24085. () 合上电源开关,熔丝立即烧断,则线路断路。

24086. () AI 调节器本身具有 A/D 和 D/A 功能,因而能兼有数据采集和输出模块的功能。

24087. () 被控过程根据输入相对于输出变化的响应情况可以分为自衡过程和非自衡过程。

24088. () 克服余差的办法是在比例控制的基础上加上微分控制作用。

24089. () 对于实施重大设备或整套装置紧急停车的联锁系统,应采用“三取二”检测系统。

24090. () 线性度是传感器的静态特性之一。

24091. () 电涡流式传感器可以进行无接触测量和探伤。

24092. () 人机界面产品 HMI 根据其输入方式的不同可分为薄膜键盘输入的 HMI、触摸屏输入的 HMI、触摸屏+薄膜键盘输入的 HMI 与基于 PC 计算机的 HMI 等四类。

24093. () 通过无线网络与互联网的融合,将物体的信息实时准确地传递给用户,指的是可靠传递。

24094. () CCD (Charge Couple Device) 摄像头输出信号为 25 帧/秒。

24095. () 我国规定的常用安全电压是 24V。

24096. () 采用安全火花防爆执行器构成的系统就是安全火花防爆系统。

24097. () UPS 主要用于自控系统和 DCS 电源,保证电源故障时控制系统的长期运行。

24098. () ESD、SIS、DCS、PLC、FSC 统称为安全仪表系统。

24099. () 安全栅的接地应和安全保护地相接。

24100. () 信号报警和联锁保护系统中,要求检测线路应具有区别开停车过程中的参数越限和故障性质的参数越限,其最简单的办法是设置解锁开关。

五、机电设备维修工（智能制造生产运维方向）知识模块（题号从25001 ~ 25100，共100道题）

25001. () 机器人工作站是指使用一台或多台机器人，配以相应的周边设备，用于完成某一特定工序作业的独立生产系统，也叫机器人工作单元。

25002. () 机床标准坐标采用右手笛卡尔直角坐标系。

25003. () 以多品种、小批量产品柔性生产为特性是均衡化生产最显著的特点。

25004. () 精益生产要充分发挥人的主观能动性，通过持续改进，采用自动化和准时化等方法，消除制造中的各种浪费，降低成本，实现利润最大化。

25005. () 立方氮化硼是一种超硬材料，其硬度略高于人造金刚石，但不能以正常的切削速度切削淬火等硬度较高的材料。

25006. () 自动换刀装置的换刀过程由选刀和换刀两部分组成。

25007. () 快速成形加工工艺可分为两大类：基于激光或其他光源的成形技术和基于喷射的成形技术。

25008. () 切削力来源于克服切屑对前刀面的摩擦力和刀具后刀面对过渡表面与已加工表面之间的摩擦力。

25009. () 数控刀具应具有较高的耐用度和刚度、良好的材料热脆性、良好的断屑性能、可调、易更换等特点。

25010. () 非回转体类零件的主视图一般应选择工作位置。

25011. () 将机件的某一部分向基本投影面投射所得的视图，称为局部视图。

25012. () 局部视图的断裂边界应以细波浪线表示，当所表示的局部视图是完整的，且外轮廓线又成封闭时，波浪线可省略不画。

25013. () 表示齿轮时，齿顶圆直径通常用 d_a 表示。

25014. () 在计算齿轮参数时，尺根高 $hf=1.25m$ 。

25015. () 在标注尺寸时，尺寸数字一般应注写在尺寸线的下方，也允许注写在尺寸线的中断处。

25016. () 与三个投影面均倾斜的平面称为一般位置平面。

25017. () 作业分析通过对以作业对象为主的工序的详细研究，以提高产品的质量和产量为目的而作的分析。

25018. () 质量检验的基本类型有进货检验、工序检验和最终检验。

25019. () 现场管理是生产管理的重要内容，是使生产系统得到合理布置并发挥

作用的手段。

25020. () 加热---保温---冷却，是热处理工艺的基本过程。

25021. () 数据采集插补一般分粗、精两步完成插补运算。第一步是粗插补，由软件实现，第二步是精插补，由硬件实现。

25022. () 对机器人进行示教时，作为示教人员必须事先接受过专门的培训才行，与示教作业人员一起进行作业的监护人员，处在机器人可动范围外时，必须事先接受过专门的培训，可进行共同作业。

25023. () 机器人经常使用的程序可以设置为主程序，每台机器人可以设置 1 个主程序。

25024. () 机器人设置网络连接时需把示教器网址与软件对应网址设置为相同。

25025. () 机器人的精度主要依存于机械误差、控制算法误差与分辨率系统误差。

25026. () 相啮合的两个齿轮，都存在着基节偏差，对传动平稳性无影响。

25027. () 在开环系统中，丝杠副的接触变形将影响重复定位精度。

25028. () 15 钢退火后硬度降低。

25029. () 纯金属的结晶过程实际上是机加工的过程。

25030. () 只要有了公差标准，就能保证零件的互换性。

25031. () 最小侧隙的确定与齿轮精度要求有关。

25032. () 粗加工时，限制进给量的主要因素是切削深度，精加工时，限制进给量的主要因素是表面粗糙度。

25033. () 准时化生产比传统生产方式具有库存量低、准备时间段、生产提前期短、零件搬运量小、废品量低和机器故障率低的优点。

25034. () 滚动轴承的精度等级是根据内、外径的制造精度来划分的。

25035. () APS 高级计划排程（高级计划排产）系统主要解决“在有限产能条件下，交期产能精确预测、工序生产与物料供应最优详细计划”的问题。

25036. () MES 能够帮助企业实现 生产计划管理、生产过程控制、产品质量管理、车间库存管理、项目看板管理等，提高企业制造执行能力。

25037. () ERP 系统、APS 系统和 MES 系统之间的既有区别又有联系。

25038. () 在过程控制方面，MES 系统管理生产订单的整个生产流程，通过对生产过程的所有突发事件实时监控，自动纠正生产过程中的错误或提供决策支持，以实现生产调度要求。

25039. () 数据采集方面，MES 系统可以根据不同的数据、应用场景、人员能力、

设备投入等方面采取不同的数据采集方式，实时获取各工序、设备、物料、产品等数据，并统计、分析成其它系统、管理者所需的信息。

25040. () “进给保持” 的意思是按给定的进给速度保持进给运动。

25041. () 机床的操练、调整和修理应有经验或受过专门训练的人员进行。

25042. () 在外圆车削加工时，背吃刀量等于待加工表面与已知加工表面间的距离。

25043. () 主偏角即主刀刃偏离刀具中心线的角度。

25044. () 前角即前面与基面间的夹角，在切削平面内测量。

25045. () 数控机床在没有回参考点的方式下，能够实现软限位保护。

25046. () 切削振动只会影响切削过程平稳性，而不会影响已加工表面质量。

25047. () 刀具总切削力与工件切削力大小相等。

25048. () 高速钢刀具粗加工时应选用以润滑作用为主的切削液。

25049. () 现代数控系统均采用变增益位置控制，一般要尽可能使快速定位 (G00) 时所使用的增益高一些。

25050. () 刀库是进给系统的主要部件，其容量、布局以及具体结构对数控机床的设计有很大的影响。

25051. () 数控机床的刀具补偿功能只能通过刀具半径补偿参数来设定。

25052. () 零点快换夹持系统可应用于多轴加工、多工序加工、自动化加工单元、三坐标测量等多种加工、测量场合，可实现工件或治具的快速、准确定位，具有操作简便，装夹、定位速度快，安全性高等特点，可显著提高生产效率。

25053. () 工具快换装置包括一个机器人侧用来安装在机器人手臂上，还包括一个工具侧用来安装在末端执行器上。

25054. () 对钢进行调质处理，是为了获得高硬度、高耐磨性能。

25055. () 被加工零件的精度等级数字越大，精度越低，公差也越大。

25056. () 为了便于互换及适应大量生产，轴承内圈孔与轴的配合采用基孔制，轴承外圈与轴承座孔的配合采用基轴制。

25057. () 在生产过程中，若连续出现 5 件不合格品应立即停机，并通知相关人员。

25058. () 外圆与外圆或内孔与外圆的轴线平行而不重合的零件，叫做偏心工件。

25059. () 当工件数量较多，长度较短时，可采用四爪单动卡盘装夹偏心工件。

25060. () 深孔加工一般需要使用特殊刀具和特殊附件，对切削液的流量和压力

没有要求。

25061. () 用深孔钻钻削深孔时, 为了保持排屑畅通, 可注入有一定的压力的切削液。

25062. () 切削用量的大小主要影响生产率的高低。

25063. () 粗车时, 选大的背吃刀量、较小的切削速度, 这样可提高刀具寿命。

25064. () 工作前按规定穿戴好防护用品, 扎好袖口, 不准围围巾, 女工应戴好工作帽。高速切削或切削铸铁、铝、铜工件时, 必须戴防护眼镜。

25065. () 车削细长轴工件时, 为了使车削稳定, 不易产生振动, 应采用三爪跟刀架。

25066. () 对所有表面需要加工的零件, 应选择加工余量最大的表面作粗基准。

25067. () 精车时, 刃倾角应取负值。

25068. () 除第一道工序外, 其余的工序都采用同一个基准, 这种方法叫基准统一原则。

25069. () 只要不影响工件的加工精度, 重复定位是允许的。

25070. () 切削用量是切削时各运动参数的总称, 包括切削速度、进给量和背吃刀。

25071. () 斜口钳的绝缘柄的耐压值为500伏。

25072. () 数控机床的人机对话界面由数控系统操作面板和机床操作面板组成。

25073. () 劳动保护是指保护劳动者在劳动生产过程中的安全与健康。

25074. () 为了保障人身安全, 在正常情况下, 电气设备的安全电压规定为24V。

25075. () 数控机床加工程序的编制方法一般分为手工编程、自动编程和PLC编程三大类。

25076. () 改变轴向柱塞泵斜盘倾斜的方向就能改变吸、压油的方向。

25077. () 活塞缸可实现执行元件的圆周运动。

25078. () 液压缸的差动连接可提高执行元件的运动速度。

25079. () 液控顺序阀阀芯的启闭不是利用进油口压力来控制的。

25080. () 先导式溢流阀主阀弹簧刚度比先导阀弹簧刚度小。

25081. () 机床上的总电源开关是强电开关, 用于电源的接通和切断。

25082. () 实现自锁的条件是: KM的辅助触头和起动按钮SB串联。

25083. () 中间继电器触头数目多, 因此有主、辅触点之分, 接线时要注意。

25084. () 熔断器可以串接或并接在所保护的电路中, 用于电路及用电设备的短

路保护。

25085. () 线圈电压为220V的交流接触器，误接到380V的交流电源上，接触器的线圈会烧毁，因此一定要合理选用元器件。

25086. () 流过一根导线的电流越大存在其周围的磁场越小。

25087. () 计量单位在每个国家都是法定的。

25088. () 设备管理伴随近代大工业生产的出现而诞生。

25089. () 数控铣床的床身与普通铣床的床身结构基本相同。

25090. () 数控机床冷却、润滑等辅助功能的控制信号主要有两个产生来源：一是来自机床操作面板的控制按钮；另一种来自编程的指令代码（M代码）。

25091. () 智慧仓储是一种仓储管理理念，是通过信息化、物联网和机电一体化共同实现的智慧物流仓储新业态。

25092. () 智慧仓储能够有效利用仓储信息，提高仓储任务分配和执行的效率，优化仓储作业的流程，节约人力和物力，为管理者提供主要决策依据。

25093. () 自动化立体仓库是智慧仓储的技术之一，也属于智慧仓储的一种类型，智慧仓储系统组成部分里面一定包含有自动化立体仓库。

25094. () 工作站是拣选人员进行拣选、扫描的操作区域，拣选区域需设计拣选人员的操作空间、AGV机器人在拣选台的排队区域和拣选区域。

25095. () 四向穿梭车可以在巷道内和巷道间运动，完成货物的水平方向的四向运输。初始状态时，穿梭车在货架的最顶层。

25096. () 制造业是指对制造资源，按照市场要求，通过制造过程，转化为可供人们使用和利用的大型工具、工业品与生活消费产品的行业，这里的制造资源是指：物料、能源、设备、工具、资金、人力、信息和服务等。

25097. () 离散制造的产品往往由多个零件经过一系列并不连续的工序的加工最终装配而成。

25098. () MES的四个重点功能是：生产管理、设备管理、工艺管理、过程管理。

25099. () 生产数据的利用和反馈最常用的方式有：看板、条码、报表。

25100. () 设备使用、工艺路线、报表是MES基础数据。