

附件1



2025年全国行业职业技能竞赛 ——第六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

二〇二五年十一月

目 录

第一部分 单项选择题

一、机电设备维修工（智能制造装备技术方向）知识模块·····	1
二、仪器仪表维修工（智能制造传感及控制技术方向）知识模块·····	16
三、智能制造系统运维员（智能制造生产运维方向）知识模块·····	29
四、计算机程序设计员（智能制造数字工艺技术方向）知识模块·····	47
五、焊接设备装配调试工（机器人焊接技术方向）知识模块·····	61
六、机床装调维修工（智能化再制造技术方向）知识模块·····	76

第二部分 判断题

一、机电设备维修工（智能制造装备技术方向）知识模块·····	89
二、仪器仪表维修工（智能制造传感及控制技术方向）知识模块·····	94
三、智能制造系统运维员（智能制造生产运维方向）知识模块·····	99
四、计算机程序设计员（智能制造数字工艺技术方向）知识模块·····	103
五、焊接设备装配调试工（机器人焊接技术方向）知识模块·····	107
六、机床装调维修工（智能化再制造技术方向）知识模块·····	111

第一部分 单项选择题

一、机电设备维修工（智能制造装备技术方向）（题号从 1001~1100，共 100 道题）

1001.专用刀具主要针对（ A ）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.由非圆方程曲线 $y=f(x)$ 组成的平面轮廓，编程时数值计算的主要任务是求各（ A ）坐标。

- A.节点
- B.基点
- C.交点
- D.切点

1003.对坐标计算中关于“基点”、“节点”的概念下面哪种说法是错误的（ C ）。

- A.逼近线段的交点称为节点
- B.各相邻几何元素的交点或切点称为基点
- C.各相邻几何元素的交点或切点称为节点
- D.节点和基点是两个不同的概念

1004.圆弧插补指令“G03 X Y R”中，X、Y 后的值表示圆弧的（ D ）。

- A.圆心坐标值
- B.起点坐标值
- C.圆心坐标相对于起点的值
- D.终点坐标值

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（ A ）来指定。

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

1006.数控车床主轴以 800r/min 转速正转时，其指令应是（ A ）。

- A.M03 S800
- B.M04 S800

C.M05 S800

D.S800

1007.测量与反馈装置的作用是为了（ B ）。

- 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 ）。

- 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（ A ）。

- 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（ B ）。

- 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（ D ）一致。

- A.工艺基准
- B.测量基准
- C.起始基准
- D.设计基准

1012.关于粗基准的选择和使用，以下叙述不正确的是（ B ）。

- A.粗基准只能用一次
- B.当工件表面均需加工，应选加工余量最大的坯料表面作粗基准
- C.选工件上不需加工的表面作粗基准
- D.当工件所有表面都要加工，应选用加工余量最小的毛坯表面作粗基准

1013.关于高速切削，（ A ）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求较高的零件

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（ C ）。

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，可清楚地看到整个加工过程，找出加工中是否发生过切、干涉、碰撞等问题

1015.正等轴测图的轴间角为（ D ）。

A.30

B.60

C.90

D.120

1016.当需要表示位于剖切平面前的结构时，这些结构按假想投影的轮廓线用（ C ）。

A.细点画线

B.粗实线

C.双点画线

D.点画线

1017.加工中心按照主轴结构特征分类，可分为（ A ）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（ D ）度。

A.30

B.45

C.55

D.60

1019.影响已加工表面的表面粗糙度大小的刀具几何角度主要是（ D ）。

A.前角

B.后角

C.主偏角

D.副偏角

1020.HB 是材料的（ B ）。

- A.华氏硬度
 - B.布氏硬度
 - C.何氏硬度
 - D.洛氏硬度
- 1021.数控系统所规定的最小设定单位就是（ C ）。
- 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（ D ）。
- 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（ A ）、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（ D ）。
- 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（ D ）的关键。
- A.速度
 - B.稳定性
 - C.效率
 - D.精度
- 1026.双速电动机高速运行时，定子绕组采用（ A ）连接。
- A.双星型
 - B.三角形
 - C.星-三角形
 - D.星型
- 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（ D ）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 ）。

- 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.在智能制造系统中，ERP 表示（ B ）。

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

1030.在智能制造系统中，ANDON 表示（ D ）。

- 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.（ C ）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.计算机内采用二进制的主要原因是（ D ）。

- A.运算速度快
- B.运算精度高
- C.算法简单
- D.电子元件特征

1033.利用同步带的齿形与带轮的轮齿依次相啮合（ D ）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（ C ）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（ D ）致使伺服报警。
A.固定
B.卡死
C.生锈
D.松动
- 1036.通常情况下，三相混合式步进电机驱动器的 RDY 指示灯亮时表示（ C ）。
A.脉冲输入状态
B.开机初始状态
C.驱动器准备好
D.驱动器报警
- 1037.数控机床直流伺服电机常用的调速方法是（ B ）。
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（ B ）控制之下加工零件。
A.参数
B.程序
C.梯形图
D.人工
- 1039.宏程序中（ D ）的用途在数控系统中是固定的。
A.程序变量
B.局部变量
C.全局变量
D.系统变量
- 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（ D ）。
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 ）。
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（ D ）。
- 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（ B ）。
- 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 的管理控制系统必须具备的部分中不包括（ A ）。
- 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.工业机器人中的 TCP 是下列坐标系（ B ）的原点。
- A.基坐标系
 - B.工具坐标系
 - C.用户坐标系
 - D.工件坐标系
- 1046.数控铣床上进行手动换刀时最主要的注意事项是（ B ）。
- 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.工业机器人常用减速器有（ D ）
- A.齿轮减速器
 - B.涡轮蜗杆减速器
 - C.锥齿轮
 - D.谐波减速器和 RV 减速器
- 1048.工业机器人（ A ）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 (B) 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 (A) 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.基本视图主要用于表达零件在基本投影方向上的 (A) 形状。

- A.外部
- B.内部
- C.前后
- D.左右

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 (C) 状态。

- A.不变
- B. ON
- C.OFF
- D.急停报错

1053.机器人手部的位姿是由 (A) 构成的。

- A.姿态与位置
- B.位置与速度
- C.位置与运行状态
- D.姿态与速度

1054.对机器人进行示教时, 模式旋钮打到示教模式后, 在此模式中, 外部设备发出的启动信号 (B)。

- A.有效
- B.无效
- C.延时后有效
- D.视情况而定

1055. 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。一般说来 (A)。

- A. 绝对定位精度高于重复定位精度
- B. 重复定位精度高于绝对定位精度
- C. 机械精度高于控制精度
- D. 控制精度高于分辨率精度

1056. 一般线路中的熔断器有 (C) 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 (D)。

- 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. 按照工业和信息化部通知, 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 (D)。

- 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 (A) 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)。

- 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)。

- 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（ C ）。
- A.液压夹紧式
 - B.弹性夹紧式
 - C.侧固式
 - D.热膨胀式
1063. 手爪的主要功能是抓住工件、握持工件和（ C ）工件。
- A.固定
 - B.定位
 - C.释放
 - D.触摸
- 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（ D ）。
- 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（ D ）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 ）。
- A.径向跳动
 - B.轴向窜动
 - C.端面跳动
 - D.轴向弯曲
- 1067.编程人员在编程时使用的，并由编程人员在工件上指定某一固定点为坐标原点所建立的坐标系称为（ A ）。
- A.工件坐标系
 - B.机床坐标系
 - C.极坐标系
 - D.绝对坐标系
- 1068.CA6140 车床车螺纹传动链，是由I轴→主轴箱→挂轮机构→变速箱中离合器→丝杠，合上（ B ）中的开合螺母，使刀架作纵向进给运动，车制螺纹。
- A.减速箱
 - B.溜板箱
 - C.方箱
 - D.减速箱和溜板箱

1069.装配图用来表达机器或部件的工作原理、零件之间的相对位置、连接方式、配合关系、传动路线和主要零件的结构形状的（ D ）。

- A.图例
- B.图形
- C.草图
- D.图样

1070.钻孔时的主要切削力为（ B ），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（ D ）。

- 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（ A ）必须符合规定要求。

- A.数量
- B.质量
- C.体积
- D.耐性

1073.刀具沿着所要形成的工件表面，以一定的背吃刀量和进给量，对回转的工件进行切削，是（ C ）运动的切削特点。

- A.铣削
- B.车削
- C.镗削
- D.钻削

1074.以下不属于 PLC 外围输入故障的是（ D ）。

- 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（ B ）。

- 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（ D ）。

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.刃磨成形车刀的基本要求是保证它的原始（ C ）不变。

A.前角

B.后角

C.前角和后角

D.主偏角

1078. 点位控制方式（PTP）的主要技术指标是：（ A ）。

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（ C ）。

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 ）。

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.在安装调试、使用和维修机器时，装配图也是了解机器结构和性能的重要（ C ）文件。

A.介绍

B.阐述

C.技术

D.装配

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（ A ）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（ C ）。

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（ C ）。

A.性能试验

B.寿命试验

C.空运转试验

D.破坏性试验

1085.钻削精度较高的铸铁工件的孔时，采用（ B ）作冷却润滑液。

A.亚麻没油

B.煤油

C.机油

D.豆油

1086.下列关于滚珠丝杆副的结构特点论述错误的是：（ C ）。

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.数控机床其他部位运行正常，主轴驱动电动机不转，原因有可能是（ A ）。

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.检验车床主轴轴向窜动时，使百分表测头触及插入主轴锥孔的检验棒端部的钢球上，旋转主轴，百分表读数的（ C ）就是轴向窜动误差值。

A.最大值

B.最小值

C.最大差值

D.最小差值

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 ）。

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（ A ），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.在主轴前端设置一个（ C ）键，当刀具装入主轴时，刀柄上的键槽必须与突键对准，才能顺利换刀。

- A.斜
- B.楔
- C.突
- D.平

1092.数控铣床 Y 坐标方向移动时工作台面的平行度检测时（ B ）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撑面（ B ）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（ C ）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 ）。

- 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（ A ）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（ C ）。

- 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（ D ）。

- 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 ）

- 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 ）。

- 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、仪器仪表维修工（智能制造传感及控制技术方向）知识模块（题号从2001~2100，共 100 道题）

2001.下面属于工业协议的有（ C ）。

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

A.①②③

B.②③

C.①②③④

D.②③④

2002.Modbus在一个数据链路上只能处理（ C ）个地址。

A.255

B.228

C.247

D.256

2003.自动控制技术、通信技术、连同计算机技术和（ C ），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

2004.用于加工过程监测的传感器主要有（ D ）。

- 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

2005.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（B）。

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

2006.近年来，仿生传感器的研究越来越热，其主要就是模仿人的（D）的传感器。

- A.视觉器官
- B.听觉器官
- C.嗅觉器官
- D.感觉器官

2007.若将计算机比喻成人的大脑，那么传感器则可以比喻为（B）。

- A.眼睛
- B.感觉器官
- C.手
- D.皮肤

2008.传感器主要完成两个方面的功能：检测和（D）。

- A.测量
- B.感知
- C.信号调节
- D.转换

2009.传感技术与信息学科紧密相连，是（C）和自动转换技术的总称。

- A.自动调节
- B.自动测量
- C.自动检测
- D.信息获取

2010.以下传感器中属于按传感器的工作原理命名的是（A）。

- A.应变式传感器
- B.速度传感器
- C.化学型传感器
- D.能量控制型传感器

2011.衡量传感器静态特性的指标不包括（C）。

- A.线性度
- B.灵敏度
- C.频域响应
- D.重复性

2012.下列指标属于衡量传感器动态特性的评价指标的是（A）。

- A.时域响应
- B.线性度
- C.零点漂移

D.灵敏度

2013.正常人的心电图信号是 (C)。

A.数字信号

B.离散信号

C.模拟信号

D.随机信号

2014. (A) 主要涉及智能化生产系统及过程, 以及网络化分布式生产设施的实现。

A.智慧工厂

B.智能生产

C.智能物流

D.智慧物流

2015.医用传感器是感知生物体内各种生理的、生化的和病变的信息, 把它们传递出来并转化为 (B) 装置。

A.光信号

B.电信号

C.非电信号

D.非光信号

2016.传感器的下列指标全部属于动态特性的是 (B)。

A.迟滞、灵敏度、阻尼系数

B.幅频特性、相频特性

C.重复性、漂移

D.精度、时间常数、重复性

2017.不属于传感器静态特性指标的是 (B)。

A.重复性

B.固有频率

C.灵敏度

D.漂移

2018.传感器的静态特性, 是指当传感器输入、输出不随 (A) 变化时, 其输出-输入的特性。

A.时间

B.被测量

C.环境

D.地理位置

2019.非线性度是测量装置的输出和输入是否保持 (C) 关系的一种度量。

A.相等

B.相似

C.理想比例

D.近似比例

2020.回程误差表明的是在（ C ）期间输出 -输入特性曲线不重合的程度。

A.多次测量

B.同次测量

C.正反行程

D.不同测量

2021.为减小或消除非线性误差的方法可采用（ B ）。

A.提高供电电压

B.提高桥臂比

C.提高桥臂电阻值

D.提高电压灵敏度

2022.压电式加速度传感器是适合测量下列哪种信号（ D ）。

A.适于测量任意

B.适于测量直流

C.适于测量缓变

D.适于测量动态

2023.石英晶体在沿机械轴y方向的力作用下会（ B ）。

A.产生纵向压电效应

B.产生横向压电效应

C.不产生压电效应

D.产生逆向压电效应

2024.传感器中直接感受被测量的部分是（ B ）。

A.转换元件

B.敏感元件

C.转换电路

D.调理电路

2025.热电偶的 T 端称为（ C ）。

A.参考端

B.自由端

C.工作端

D.冷端

2026.下列不为IO-Link设备（ D ）。

A.智能传感器

B.动作器

C.集线器

D.机器人

2027.下列选项中，对于工业物联网网关描述不正确的是（ D ）。

- 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

2028.磁电式传感器测量电路中引入积分电路是为了测量（ A ）。

- A.位移
- B.速度
- C.加速度
- D.光强

2029.遵守法律法规不要求（ A ）。

- A.延长劳动时间
- B.遵守操作程序
- C.遵守安全操作规程
- D.遵守劳动纪律

2030.霍尔电势与（ D ）成反比。

- A.激励电流
- B.磁感应强度
- C.霍尔器件宽度
- D.霍尔器件长度

2031.霍尔元件不等位电势产生的主要原因不包括（C）。

- A.霍尔电极安装位置不对称或不在同一等电位上
- B.半导体材料不均匀造成电阻率不均匀或几何尺寸不均匀
- C.周围环境温度变化
- D.激励电极接触不良造成激励电流不均匀分配

2032.热电偶的基本组成部分是（A）。

- A.热电极
- B.保护管
- C.绝缘管
- D.接线盒

2033.在实际应用中，用作热电极的材料一般应具备的条件不包括（C）。

- A.物理化学性能稳定
- B.温度测量范围广
- C.电阻温度系数要大
- D.材料的机械强度要高

2034.随着生活质量的提高，自动干手机已进入家庭，洗手后将湿手靠近自动干手机机内的传感器，便驱动干手机电热器加热，有热空气从机内喷出，将湿手靠近干手机能使传感器工作是因为（ D ）。

- A.改变了湿度
- B.改变了温度
- C.改变了磁场
- D.改变了电容

2035.用热电阻测温时，热电阻在电桥中采用三线制接法的目的是（ B ）。

- A.接线方便
- B.减小引线电阻变化产生的测量误差
- C.减小桥路中其他电阻对热电阻的影响
- D.减小桥路中电源对热电阻的影响

2036.目前，我国生产的铂热电阻，其初始电阻值有（ C ）。

- A.30Ω
- B.50Ω
- C.100Ω
- D.40Ω

2037.电容式传感器是将被测量的变化转换成（ A ）变化一种传感器。

- A.电容量
- B.电感量
- C.介电常数
- D.距离

2038.热敏电阻测温的原理是根据它们的（ B ）。

- A.伏安特性
- B.热电特性
- C.标称电阻值
- D.测量功率

2039.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（ D ）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

2040.用热电阻传感器测温时，经常使用的配用测量电路是（ C ）。

- A.交流电桥
- B.差动电桥
- C.直流电桥
- D.以上几种均可

2041.一个热电偶产生的热电势为 E_0 ，当打开其冷端串接与两热电极材料不同的第三根金属导体时，若保证已打开的冷端两点的温度与未打开时相同，则回路中热电势（ D ）。

- A.增加
- B.减小
- C.增加或减小不能确定
- D.不变

2042.用于识别条形码的激光视觉传感器中，其扫描作用的关键部件是（ B ）。

- A.激光器
- B.高速旋转多面棱镜
- C.放大元件
- D.扫描线圈

2043.表示传感器或传感检测系统对被测物理量变化的反应能力的量为（ B ）。

- A.线性度
- B.灵敏度
- C.重复性
- D.稳定性

2044.在压电加速度传感器中，将被测加速度转变为力的是（ B ）。

- A.压电元件
- B.质量块
- C.弹性元件
- D.基体

2045.变气隙型位移传感器的自感 L 与气隙厚度的关系是（ A ）。

- A.非线性关系
- B.线性关系
- C.对称关系
- D.互补关系

2046.红外光导摄像管中，红外图像所产生的温度分布可以在靶面上感应出相应电压分布图像的物理基础是（ D ）。

- A.光电效应
- B.电磁效应
- C.压电效应
- D.热电效应

2047.压磁式扭矩仪在测量时会引起下列哪个物理量的变化（ B ）。

- A.电阻率
- B.磁导率
- C.介电常数
- D.热导率

2048.PWM调速方式称为（ D ）。

- A.变电流调速

B.变电压调速

C.变频调速

D.脉宽调速

2049.利用环型干涉原理来测量的陀螺式角速度传感器是（ A ）。

A.激光陀螺式

B.转子陀螺式

C.压电陀螺式

D.光纤陀螺式

2050.固体半导体摄像机所使用的固体摄像元件为（ D ）。

A.LCD

B.LED

C.CBD

D.CCD

2051.将毫伏表接入热电偶回路中，只要保证两个结点温度一致，就能正确测出热电动势而不影响热电偶的输出，这一现象利用了热电偶的（ C ）。

A.中间温度定律

B.参考电极定律

C.中间导体定律

D.中间介质定律

2052.由 RC网络与集成运算放大器组成的带通滤波器需要的电容元件的个数最少为（ B ）。

A.1

B.2

C.3

D.4

2053.传感器的分辨力越高，表示传感器（ D ）。

A.迟滞越小

B.重复性越好

C.线性度越好

D.能感知的输入变化量越小

2054.人讲话时，声音从口腔沿水平方向向前方传播，则沿传播方向的空气分子（ D ）。

A.从口腔附近通过振动，移动到听者的耳朵

B.在原来的平衡位置前后振动而产生横波

C.在原来的平衡位置上下振动而产生横波

D.在原来的平衡位置前后振动而产生纵波

2055.一般以室温条件下经过一定的时间间隔后，传感器的输出与起始标定时输出的差异来表示传感器的（ C ）。

- A.灵敏度
- B.线性度
- C.稳定性
- D.重复性

2056.磁电式传感器测量电路中引入微分电路是为了测量（ C ）。

- A.位移
- B.速度
- C.加速度
- D.光强

2057.电容式传感器不能测量（ D ）。

- A.液位
- B.湿度
- C.瓦斯浓度
- D.纸的厚度

2058.差动变压器式位移传感器属于（ A ）。

- A.电感式传感器
- B.电容式传感器
- C.光电式传感器
- D.电阻式传感器

2059.差动电感式位移传感器输出的电压信号是（ A ）。

- A.调幅波
- B.调频波
- C.脉幅调制波
- D.脉宽调制波

2060.半导体应变片的工作原理是基于（ A ）。

- A.压阻效应
- B.热电效应
- C.压电效应
- D.压磁效应

2061.用以太网形式构成的局域网，其拓扑结构为（ B ）。

- A.环型
- B.总线型
- C.星型
- D.树型

2062.光电池属于光生福特效应，光敏二极管属于（ B ）。

- A.外光电效应
- B.内光电效应

C.光生伏特效应

2063.光纤通信中，与出射光纤耦合的光电元件选用（ C ）。

A.光敏电阻

B.光敏三极管

C.APD光敏二极管

D.光电池

2064.温度上升，光敏三极管、光敏二极管的暗电流（ A ）。

A.上升

B.下降

C.不变

2065.数字式位置传感器不能用于测量（ C ）。

A.机床刀具的位移

B.机械手的旋转角度

C.人体步行速度

D.机床位置控制

2066.不能直接用于直线位移测量的传感器是（ D ）。

A.长光栅

B.长磁栅

C.标准感应同步器

D.角编码器

2067.容栅传感器是根据电容的工作原理来工作的（ B ）。

A.变极距

B.变面积

C.变介质

2068.光栅中采用 \sin 和 \cos 两套光电元件是为了（ B ）。

A.提高信号幅度

B.辩向

C.抗干扰

D.三角函数运算

2069.某直线光栅每毫米刻线为 50 线，采用四细分技术，则该光栅的分辨率为（ B ）。

A.5um

B.50um

C.4um

D.20um

2070.一只十码道的绝对角编码器，其分辨率为（ D ）。

A.1/10

B.1/2

C.0.01°

D.0.36°

2071.粉尘较多的场合不应采用传感器（ A ）。

A.光栅

B.磁栅

C.感应同步器

D.相机

2072.增量式位置传感器输出的信号是（ B ）。

A.电流信号

B.二进制格雷码

C.脉冲信号

D.BCD码

2073.智能工业网关（智能化工业网关，边缘计算网关）除了基本的协议转换功能外，还有（ A ）。

①能够对数据主动采集和传输

②对数据进行解析

③对数据进行过滤、汇聚

④进行大数据分析

A.①②③

B.②③

C.①②③④

D.②③④

2074.除（ C ）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

2075.减小放大器的输入电阻时，放大器受到的（ A ）。

A.热干扰减小，电磁干扰也减小

B.热干扰减小，电磁干扰增大

C.热干扰增大，电磁干扰也增大

D.热干扰增大，电磁干扰减小

2076. 下列关于数据处理的说法正确的是（ B ）。

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

2077.光耦合器是将 () 信号转换为 () 信号再转换为 () 信号的耦合器件 (B)。

- A.光→电压→光
- B.电流→光→电流
- C.电压→光→电压

2078.欲进行旋转齿轮的转速测量,宜选用 (B) 传感器。

- A.压电式
- B.磁电式
- C.电阻式
- D.热电势

2079.将模拟信号转换成数字信号的完整的转换过程依次为 (A)。

- 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

2080.在同一时刻传输两个方向上的信息,该通信方式为 (D)。

- A.半双工
- B.双工
- C.单工
- D.全双工

2081.工业机器人的额定负载是指在规范范围内 (C) 所能承受的最大负载允许值。

- A.末端执行器
- B.手臂
- C.手腕机械接口处
- D.机座

2082.步进电机转动后,其输出转矩随着工作频率增高而 (B)。

- A.上升
- B.下降
- C.不变
- D.前三种情况都有可能

2083.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 (A) mm。

- A.0.01
- B.0.1
- C.1
- D.0.001

2084.通常意义上的传感器包含了敏感元件和 (C) 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

2085.加速度传感器的基本力学模型是（ C ）。

A.弹簧—阻尼系统

B.弹簧—质量系统

C.阻尼—质量系统

D.弹簧系统

2086. 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（ B ）。

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

2087.以下可对异步电动机进行调速的方法是（ D ）。

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

2088.与热敏电阻相比，金属电阻的温度系数（ B ）。

A.大

B.小

C.相等

D.与外部条件有关

2089. 热电偶是利用热电偶的（ B ）测量温度的。

A.电阻值

B.热电效应

C.电磁感应

D.电流值

2090.将一根电阻为 R 的电阻线对折起来，双股使用时，它的电阻等于（ B ）。

A. $R/2$

B. $R/4$

C. $4R$

D. $2R$

2091.二次回路中文字符号FU表示（ C ）。

A.白炽灯

B.电阻

C.熔断器

D.远动信号

2092.由测量仪表、继电器、控制及信号器具等设备连接成的回路称为（ B ）。

A.一次回路

B.二次回路

C.仪表回路

D.远动回路

2093.变压器中性点接地属于（ A ）。

A.工作接地

B.保护接地

C.工作接零

D.保护接零

2094.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（ D ）。

A.保护接零

B.工作接地

C.工作接零

D.保护接地

2095.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（ C ）。

A.字节

B.编号

C.地址

D.操作码

2096.一个字节的二进制位数为（ A ）。

A.8

B.6

C.4

D.2

2097.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（ D ）的关键。

A.速度

B.稳定性

C.效率

D.精度

2098.数控机床位置检测装置中（ B ）属于旋转型检测装置。

A.脉冲编码器

B.感应同步器

C.光栅

D.磁栅

2099.运行中的电流互感器一次侧最大负荷电流不得超过额定电流的（ B ）。

- A.1倍
- B.2倍
- C.3倍
- D.5倍

2100.发生人身触电时，当通过人体的交流电流达到（ A ）毫安时会有生命危险。

- A.30
- B.50
- C.100
- D.36

三、智能制造系统运维员S（智能制造生产运维方向）知识模块（题号从3001~3100，共100道题）

3001.数控机床上有一个机械原点，该点到机床坐标零点在进给坐标轴方向上的距离可以在机床出厂时设定，该点称（ A ）。

- A.机床参考点
- B.机床零点
- C.工件零点
- D.限位点

3002.数控车床的（ B ）通常设在主轴端面与轴线的相交点。

- A.机床参考点
- B.机床坐标原点
- C.工件坐标系零点
- D.换刀点

3003.程序需暂停 5 秒时，下列正确的指令段是（ D ）。

- A.G04P5
- B.G04P300
- C.G04P30
- D.G04P3000

3004.在数控车床的以下代码中，属于开机默认代码的是（ B ）。

- A.G17
- B.G18
- C.G19
- D.由操作者指定

3005.钢的品种繁多，按照用途可分为（ C ）。

- A.普通质量钢、优质钢和高级优质钢
- B.低碳钢、中碳钢和高碳钢
- C.结构钢，工具钢和特殊性能钢等
- D.非合金钢、低合金钢和合金钢

3006.曲率变化不大，精度要求不高的曲面轮廓，宜采用（ A ）。

- A.两轴半加工
- B.三轴联动加工
- C.四轴联动加工
- D.两轴联动加工

3007.尺寸链中，当其他尺寸确定后，新产生的一个环是（ A ）。

- A.封闭环

- B.减环
- C.增环或减环
- D.增环

3008.相对于一般的三轴加工，以下关于多轴加工的说法（ A ）是对的。

- ①加工精度提高
- ②编程复杂（特别是后处理）
- ③加工质量提高
- ④工艺顺序与三轴相同

- A.①②③
- B.①②③④
- C.②③④
- D.①③④

3009.下列关于欠定位叙述正确的是（ B ）。

- A.限制的自由度大于六个
- B.应该限制的自由度没有限制完
- C.没有限制完六个自由度
- D.不该限制的自由度而限制了

3010.（ A ）在一定的范围内无需调整或稍加调整就可用于装夹不同的工件。这类夹具通常作为机床附件由专业厂生产，操作费时、生产率低，主要用于单件小批量生产。

- A.通用夹具
- B.专用夹具
- C.可调夹具
- D.组合夹具

3011.计算机辅助编程中的后置是把（ B ）转换成数控加工程序。

- A.刀具数据
- B.刀具位置文件
- C.工装数据
- D.零件数据模型

3012.高速主轴为满足其性能要求，在结构上主要是采用（ B ）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.步进伺服
- B.交流伺服
- C.直流伺服
- D.内装

3013.某程序中的一个程序段为：N03 G90 G19 G94 G02 X30.0 Y35.0 R130.0 F200 该程序段的错误在于（ D ）。

- A.不应该用 G02
- B.不应该用 G90

- C.不应该用 G94
D.不应该用 G19
- 3014.以正弦规量测时，指示量表主轴应垂直于（ B ）。
- A.正弦规斜面
B.平板面
C.工件端面
D.圆柱连心线
- 3015.根据组合体的组合方式，画组合体轴测图时，常用（ D ）作图。
- A.综合法
B.叠加法
C.切割法
D.切割法、叠加法和综合法
- 3016.进给率即（ B ）。
- A.每回转进给量÷每分钟转数
B.每回转进给量×每分钟转数
C.切深×每回转进给量
D.切深÷每回转进给量
- 3017.某系统在工作台处拾取反馈信息，该系统属于（ B ）。
- A.半闭环伺服系统
B.闭环伺服系统
C.开环伺服系统
D.定环伺服系统
- 3018.工件加工完毕后，应将刀具从刀库中卸下，按（ A ）清理编号入库。
- A.刀具序号
B.调整卡或程序
C.任意顺序
D.所夹刀具名称
- 3019.指令 G00 G02 G03 G01 X-25.0 Y70.0 F100 中，最终执行的 G 代码是（ B ）。
- A.G00
B.G01
C.G02
D.G03
- 3020.数控系统增量返回参考点，零点到位信号的是从（ D ）发出的。
- A.系统中的脉冲
B.减速开关
C.电机后面脉冲编码器中的 A/B 相信号发出的
D.电机后面脉冲编码器中的 Z 相（一转信号）发出
- 3021.以下材料中，耐热性最好的是（ B ）。

- A.合金工具钢
B.硬质合金
C.碳素工具钢
D.高速钢
- 3022.若某测量面对基准面的平行度误差为 0.08mm，则其（ C ）误差必不大于 0.08mm。
A.垂直度
B.对称度
C.平面度
D.位置度
- 3023.数控车床 X 轴对刀时试车后只能沿（ D ）轴方向退刀。
A.先 X 再 Z 数
B.X
C.X、Z 都可以
D.Z
- 3024.车削加工时，减小（ C ）可以减小工件的表面粗糙度。
A.刀尖角
B.主偏角
C.副偏角
D.刃倾角
- 3025.伺服控制系统一般包括控制器、被控对象、执行环节、比较环节和（ B ）等五个部分。
A.转换电路
B.检测环节
C.存储电路
D.换向结构
- 3026.电压互感器的误差与（ B ）有关。
A.相角误差
B.二次阻抗
C.电流比误差
D.电压比误差
- 3027.三相异步电动机转子绕组的绕制和嵌线时，较大容量的绕线式转子绕组采用（ B ）。
A.扁铝线
B.裸铜条
C.铝线
D.圆铜线
- 3028.机器人轨迹控制过程需要通过求解（ D ）获得各个关节角的位置控制系统的设定值。
A.动力学逆问题
B.运动学正问题

C.动力学正问题

D.运动学逆问题

3029.电机正反转运行中的两接触器必须实现相互间（ B ）。

A.自锁

B.联锁

C.禁止

D.记忆

3030.对于移动（平动）关节而言，关节变量是 D-H 参数中的（ A ）。

A.横距

B.杆件长度

C.关节角

D.扭转角

3031.测速发电机的输出信号为（ C ）。

A.开关量

B.数字量

C.模拟量

D.脉冲量

3032.下面哪种传感器不属于触觉传感器（ B ）。

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

3033.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（ B ）管路上的减压阀来调节的。

A.低压

B.高压

C.中压

D.超低压

3034.三坐标测量机基本结构主要有（ B ）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

3035.在数据库中存储的是（ D ）。

A.信息

B.数据

C.数据模型

D.数据以及数据之间的联系

3036.关系数据模型的 3 个组成部分中，不包括（ B ）。

- A.数据结构
- B.并发控制
- C.数据操作
- D.完整性规则

3037.数据库系统的核心任务是（ C ）。

- 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

3038.SQL 语言通常称为（ A ）。

- 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

3039.大数据的最显著特征是（ B ）。

- 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

3040.RFID 卡（ C ）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

3041.RFID 卡（ B ）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

3042.（ C ）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

3043. 下列关于信息的说法错误的是（ C ）。

- 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

3044. 精益生产线布置对设备的要求包括（ B ）。

- 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

3045. 生产线平衡是对生产的全部（ A ），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

3046. 精益生产的经营思想是（ C ）。

- A. 质量中心
- B. 成本中心
- C. 利润中心
- D. 服务中心

3047. 由数控机床和其他自动化设备组成（ B ），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

3048. CAD/CAM 系统中，PDM 是指（ B ）。

- A. 成组技术
- B. 产品数据管理
- C. 企业管理
- D. 物料资源规划

3049. APS 高级计划排程（高级计划排产）系统能带来的效益（ C ）。

- 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

3050. 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（ D ）。

- 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

3051.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（ D ）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

3052.一般单件、小批生产多遵循（ C ）原则。

- A.基准统一
- B.基准重合
- C.工序集中

D.工序分散

3053.在加工中心上，加工时中、小批量，单件时，应尽可能选择（ C ）夹具。

- A.复合
- B.专用
- C.组合
- D.精密

3054.与传统装卡方式相比，使用零点快换具有以下优势（ D ）

- ①实现机外换件，大大缩短装夹时间，并提高了人员作业的安全性
- ②夹具结构及设计可以模块化、标准化，简化生产管理
- ③可通过托盘快速转换工装，实现共线生产，降低夹具制造周期和成本
- ④解决了多工序加工或检测时重复定位、装夹的精度和效率问题

- A.①②③
- B.②③④
- C.①②
- D.①②③④

3055.机器人工具快换装置的优点在于（ C ）。

- ①生产线更换可以在数秒内完成
- ②维护和修理工具可以快速更换，大大降低停工时间
- ③通过应用中使用1个以上的末端执行器，从而使柔性增加
- ④使用自动交换单一功能的末端执行器，代替原有笨重复的多功能工装执行器

- A.①②③
- B.②③④
- C.①②③④
- D.①②

3056.MES 解决方案的应用架构从设计到应用模块均参照（ D ）标准的要求。

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

3057.MES 是指（ B ）

- 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

3058.产品在装配采集时，MES 系统通过（ A ）来检验装配的物料和数量是否符合工艺要求。

- A.工序BOM
- B.工艺BOM

C.工单BOM

D.工位BOM

3059.MES 的四个重点功能是（ A ）

- 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

3060. MES 的固有能力（ C ）。

- 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

3061.以下哪些属于 MES 基础数据？（ B ）

- 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

3062.以下哪些属于 MES 的生产管理模块功能（ D ）。

- 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

3063.刀具误差对加工精度的影响随刀具的（ A ）而异。

A.种类不同

B.大小

C.用途

D.性能

3064.确定基本偏差主要是为了确定（ A ）。

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

3065.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（ C ）。

A.间隙值

B.最小间隙

C.最大间隙

D.最小过盈

3066.大批量生产，单纯用钻头钻孔的工序选用（ B ）钻套。

A.固定

B.可换

C.快换

D.特殊

3067.切削工件，当切削速度愈高时，刀具寿命（ B ）。

A.愈长

B.愈短

C.不变

D.没影响

3068.工艺卡是以（ C ）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

3069.测量坐标精度时，室温应保持在（ C ），检查前在该温度下的保温时间不少于 4 小时。

A.32°C±0.25°C

- B. $25^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$
C. $20^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$
D. $16^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$
3070. 在剖视图中，同一零件即使被其他零件分隔开，也应保持剖面线方向和（ B ）相同。
A. 长度
B. 间距
C. 角度
D. 节距
3071. 用车床车削丝杆，产生螺距误差的原因是机床存在（ D ）误差。
A. 主轴
B. 导轨
C. 导轨位置精度
D. 传动链
3072. 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（ C ）。
A. 产品品种
B. 产品质量
C. 产品产量
D. 产品产值
3073. 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（ B ）。
A. 过程工序
B. 运输工序
C. 检验工序
D. 生产工序
3074. 下面关于切削刃材料的说法哪一个是正确的。（ D ）
A. 金刚石适合切削铁族金属
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
3075. 下面关于铰孔的说法哪一个正确。（ B ）
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
3076. 关于相对测量方法，下列说法中正确的是（ C ）。
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

3077.在线侧头可以完成（ C ）。

- 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

3078.在加工过程中，因高速旋转的不平衡的工件所产生的（ C ）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

3079.防止积屑瘤崩碎的措施是（ D ）。

- 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

3080.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（ B ）。

- A.上升
- B.下降
- C.先升后降
- D.不变

3081.为了提高大前角刀具切削刃的强度，可以（ C ）。

- 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

3082.刀具后面磨损严重导致刀具耐用度降低时应（ C ）。

- 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

- 3083.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 ）。
- A.机械加工工艺流程
 - B.工序
 - C.工步
 - D.工艺文件
- 3084.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 ）。
- 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
- 3085.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（ B ）。
- 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
- 3086.高速主轴为满足其性能要求，在结构上主要是采用（ C ）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
- 3087.超精密加工要求严格的加工环境条件，加工环境需满足（ D ）。
- 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
- 3088.建立刀具半径补偿程序段中不能指定（ B ）指令。
- A.G00
 - B.G02
 - C.G01
 - D.G17
- 3089.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（ D ）。
- A.内孔
 - B.两端面

- C.外圆表面
D.一侧端面和外圆表面
- 3090.质量管理“三部曲”不包含（ C ）。
- A.质量策划
B.质量控制
C.流程再造
D.质量改进
- 3091.以下不属于现场管理的三大工具是（ D ）。
- A.标准化
B.目视管理
C.看板管理
D.定置管理
- 3092.以下关于方法研究说法正确的是（ A ）。
- 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
- 3093.（ A ）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
- 3094.多个作业人员共同作业于一项工作时，可用（ B ）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
- 3095.工艺流程分析的分析改进对象只包括加工和（ B ）。
- A.装配
B.检验
C.包装
D.储存
- 3096.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（ B ）。
- 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

3097.实施精益生产的具体手法包括（ A ）。

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

3098.精益生产线布置对设备的要求包括（ B ）。

- 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

3099.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 ）。

- 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

3100.工业工程的核心是降低成本、提高质量和（ C ）。

- A.效益
- B.利用率
- C.生产率
- D.利润

四、计算机程序设计员S（智能制造数字工艺技术方向）知识模块（题号从4001~4100，共100道题）

4001.程序段 N60 G01 X100 Z50 中 N60 是（ D ）。

- A.结束符
- B.功能字
- C.坐标字
- D.程序段号

4002.当零件图尺寸为链联接（相对尺寸）标注时适宜用（ C ）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

4003.零件长度为 36mm，切刀宽度为 4mm，左刀尖为刀位点，以右端面为原点，则编程时定位在（ C ）处切断工件。

- A.Z-32
- B.Z-36
- C.Z-40
- D.Z40

4004.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（ D ）。

- 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

4005.排样时，级进模中轮廓周边较大的冲裁工序尽量安排在（ D ）。

- A.最后工位
- B.靠前工位
- C.靠后工位
- D.中间工位

4006.刀具半径补偿功能为模态指令，数控系统初始状态是（ A ）。

- A.G40
- B.G42
- C.G41
- D.由操作者指定

4007.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（ D ）。

- A.PLC

- B.伺服系统
- C.显示器
- D.数控系统

4008.限位开关在电路中起的作用是（ A ）。

- A.行程控制
- B.过载保护
- C.欠压保护
- D.短路保护

4009.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（ D ）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

4010.（ D ）不在每日检查范围之内。

- A.液压系统油温
- B.液压系统油标
- C.液压系统压力
- D.液压控制阀

4011.光栅尺是（ A ）。

- 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

4012.下列（ B ）检测元件检测线位移。

- A.光电盘
- B.感应同步器
- C.旋转变压器
- D.脉冲编码器

4013.数控机床机床锁定开关的作用是（ A ）。

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

4014.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（ D ）。

- 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

4015.在机床执行自动方式下按进给暂停键，（ A ）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

4016.数控系统“辅助功能锁住”作用常用于（ C ）。

- A.程序编辑
- B.参数校验
- C.程序校验
- D.梯形图运行

4017.要执行程序段跳过功能，须在该程序段前输入（ B ）标记。

- A.\
- B./
- C.+
- D.-

4018.线切割机床加工模具时，可以加工（ D ）。

- A.不通孔
- B.任意空间曲面
- C.阶梯空
- D.以直线为母线的曲面

4019.采用轮廓控制的数控机床是（ B ）。

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

4020.在以下工序顺序安排中，（ A ）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

4021.封闭环公差等于（ D ）。

- 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

4022.某组成环增大，其他组成环不变，使封闭环减小，则该环称为（ A ）。

- A.减环
- B.增环
- C.结合环
- D.形成环

4023.工件以外圆柱面定位时，常用以下几种定位元件。其中（ C ）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

4024.两面一销定位能限制（ D ）个自由度。

- A.三
- B.四
- C.五
- D.六

4025.下面（ C ）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

4026.导线的识别标记是（ D ）以识别导线或线束的标记。

- A.只标在电气图上
- B.只标在导线或线束的首段
- C.只标在导线或线束的末段
- D.标在导线或线束两端，必要时标在其全长的可见部位

4027.下面有关高速加工工艺特点的说法错误的是（ C ）。

- A.高速加工采用小层深的分层切削
- 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

4028.采用高速加工技术对模具型腔加工，加工工艺是（ B ）。

- A.毛坯退火-粗加工-半精加工-淬火处理-电极加工-电加工-精加工-抛光
- B.毛坯淬火处理-粗加工-精加工-超精加工-局部加工

- C.毛坯退火-粗加工-半精加工-淬火处理-局部精加工-人工抛光
D.毛坯淬火处理-粗加工-精加工-电极加工-电加工-超精加工-局部加工
- 4029.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（ B ）。
- A.编程坐标系
B.增量坐标系
C.工作坐标系
D.绝对坐标系
- 4030.检验程序正确性的方法不包括（ A ）方法。
- A.自动校正
B.试切削
C.空运行
D.图形动态模拟
- 4031.“NC”的含义是（ D ）。
- A.数字化信息
B.计算机数字控制
C.网络控制
D.数字控制
- 4032.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 ）。
- A.12 级
B.16 级
C.18 级
D.20 级
- 4033.电火花线切割加工过程必须在（ A ）中进行。
- A.工作液
B.水
C.煤油
D.切削液
- 4034.在半剖视图中，剖视图部分与视图部分的分界线为（ B ）。
- A.粗实线
B.细点画线
C.双点画线
D.细实线
- 4035.检验工件是否垂直，一般可用（ D ）量测。
- A.深度规
B.分厘卡
C.游标卡尺
D.直角规
- 4036.利用外卡钳检验圆柱之外径时，卡钳两脚尖之联机与圆柱轴线成（ C ）。
- A.平行
B.60 度

- C.垂直
D.45 度
- 4037.基本视图主要用于表达零件在基本投影方向上的（ C ）形状。
A.前后
B.内部
C.外部
D.左右
- 4038.投影面垂直线有（ A ）反映实长。
A.两个投影
B.一个投影
C.三个投影
D.四个投影
- 4039.级进模中浮顶装置的作用是将工序件连同条料顶起至（ D ）端面以上。
A.条料
B.工序件
C.顶块
D.凹模
- 4040.铁碳合金相图中液相线（ B ）是固态。
A.以上
B.以下
C.左边
D.右边
- 4041.在 FANUC 数控系统中，极坐标编程的指令为（ C ）。
A.G10
B.G90
C.G16
D.G91
- 4042.冲压时落料拉深复合模的拉深凸模应（ B ）。
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
- 4043.配合任选停止按钮使用的指令是（ A ）。
A.M0
B.M02
C.M00
D.M40

4044.在 FANUC 数控系统中,进行刀具长度补偿及取消的指令是(D)。

- A.G96、G97
- B.G40、G41、G42
- C.G98、G99
- D.G43、G44、G49

4045.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)。

- A.屈服强度
- B.抗拉强度
- C.弹性极限
- D.抗弯强度

4046.数控机床主要采用变频调速等先进交流调速技术,通过改变(C)进行调速。

- A.磁极对数
- B.转子供电频率
- C.定子供电频率
- D.定子供电电压

4047.数控铣圆时出现沿 45°方向的椭圆,有可能是(B)。

- 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

4048.车削时,走刀次数决定于(A)。

- A.切削深度
- B.进给量
- C.进给速度
- D.主轴转速

4049.因摩擦而使零件尺寸、表面形状和表面质量发生变化的现象称为(A)。

- A.磨损
- B.断裂
- C.变形
- D.弯曲

4050.(B)载荷:指大小不变或变化过程缓慢的载荷。

- A.冲击
- B.静
- C.交变
- D.动

4051.安装模具时必须将压力机的电器开关调到(A)。

- A.手动位置

- B.自动位置
- C.半自动位置
- D.关机状态

4052.从冲模内取出卡入的制件或废料时，要（ C ）。

- A.用手取
- B.将模具拆开
- C.用工具取
- D.以上均可

4053.压制模具压制成型中压力高，模具应该具有足够的（ A ）。

- 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

4054.增加冲压模具冲裁寿命，可采用（ A ）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

4055.大型模具导向柱的数量一般使用（ C ）个。

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

4056.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（ C ）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

4057.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（ B ）固定。

- A.机械固定法
- B.热压法
- C.浇注法
- D.焊接固定法

4058.工件加工回弹量对模具设计影响较大的是（ C ）。

- A.注塑模

B.吹塑模

C.弯曲模

D.冲压模

4059.在模具中起定位、导向、定距、联接、驱动等作用的表面为（ C ）。

A.外形表面

B.成形表面

C.结构表面

D.分型面

4060.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 ）。

A.电铸镍

B.电铸铜

C.电铸铁

D.电铸铝

4061.模具类型是指采用单工序模、复合模还是连续模，主要取决于（ C ）。

A.零件的精度

B.零件的形状 S

C.零件的生产批量

D.原材料的价格

4062.冲压加工方法中的（ C ）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

4063.冲压工艺设计的内容是指（ D ）。

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

4064.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（ B ）过程。

A.压塑成型

B.注塑成型

C.吹塑成型

D.挤塑成型

4065.塑料模的装配，当以主要工作零件为装配基准时，这时的装配基准为（ B ）。

A.导柱、导套

- B.型腔、型芯、与镶块
- C.模具的中心线
- D.锁模力中心线

4066. 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 ）。

- 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

4067. 绘制对称模具总装配图时，俯视图可以（ C ）。

- 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

4068. 单分型面注塑模又称（ B ）注塑模。

- A.单板式
- B.二板式
- C.三板式
- D.多析式

4069. 浇口套进料口直径应（ B ）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

4070. 注塑模浇口（除直浇口外）截面积约为分流截面积的（ B ）倍。

- A.0.01~0.02
- B.0.03~0.09
- C.0.1~0.2
- D.0.3~0.9

4071. 对于薄平板塑件成型，在设计注塑模时应考虑设置（ B ）浇口。

- A.一个点
- B.多个点
- C.一个中心
- D.一个平缝

4072. 在注塑成型过程中，延长保压时间，制品收缩率（ B ）。

- A.增大
- B.减小

- C.不变
D.增大或减小
- 4073.整形、校正、切口等工序应安排在（ A ）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
- 4074.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（ D ）。
- A.注射
B.冲裁
C.铸造
D.胀形
- 4075.标准冲压模架的上、下模座通常采用（ B ）毛坯形式。
- A.原型材
B.铸件
C.锻件
D.半成品件
- 4076.一般级进模中异形凹模的型面通常采用（ B ）。
- A.铣削
B.线切割
C.电火花
D.磨削
- 4077.模具制造中应用最广的特种加工是：（ B ）。
- A.超声加工
B.电火花线切割
C.电火花加工
D.冷挤压
- 4078.用三坐标测量仪可以测量（ C ）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
- 4079.同轴度误差可用圆度仪、三坐标测量装置和（ B ）。
- A.游标卡尺
B.指示器
C.直角尺
D.刀口尺

4080.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(C)。

- A.合理
- B.过小
- C.过大
- D.过大或过小

4081.将被测物体置于三坐标测量空间,可获得被测物体上各测点的(C)位置。

- A.中心
- B.尺寸
- C.坐标
- D.重心

4082.电火花成型加工常用的两种电极材料是石墨和(A)。

- A.紫铜
- B.黄铜
- C.青铜
- D.钢

4083.电火花线切割编程可分为手工编程和(B)两类。

- A.机器编程
- B.自动编程
- C.计算机编程
- D.模块化编程

4084.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,其他情况抛光余量不得超过(A) mm。

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

4085.模具中直接决定制件形状、尺寸和精度的表面为(B)。

- A.外形表面
- B.成形表面
- C.结构表面
- D.其他表面

4086.钻模板上的两个钻套孔的中心距公差要按工件的孔距公差缩小,一般取(C)。

- A.相应尺寸公差的 65%
- B.相应尺寸公差的 1/8~1/3
- C.相应尺寸公差的 1/5~1/2
- D.相应尺寸公差的 85%

4087.关于 CAM 软件模拟仿真加工,下列说法错误的是(B)。

- 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

4088.数控加工刀具轨迹检验一般不采用(D)。

- 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

4089.下列建模方法中,(C)是几何建模方法。

- A.线框建模、特征建模、参数建模
- B.特征建模、实体建模、曲面建模
- C.线框建模、实体建模、曲面建模
- D.特征建模、线框建模、行为建模

4090.曲面精加工,(B)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

4091.(C)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

4092.(C)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

4093.不能生成数控加工轨迹的必要条件是(B)。

- A.零件数据模型
- B.零件材料
- C.加工坐标系
- D.刀具参数

4094.在 FANUC 数控系统中,进行刀具长度补偿及取消的指令是(A)。

- A.G96、G97
- B.G40、G41、G42
- C.G98、G99
- D.G43、G44、G49

4095.当凸、凹模间隙太大时，冲裁后的落料件尺寸（ C ）。

- A.与凹模尺寸一致
- B.变大
- C.变小
- D.变大或变小

4096.金属材料断后伸长率和断面收缩率越高，其塑性越（ C ）。

- A.差
- B.中
- C.好
- D.极差

4097.材料抵抗局部变形，特别是塑性变形、压痕或划痕的能力成为（ D ）。

- A.韧性
- B.塑性
- C.强度
- D.硬度

4098.用锻压成型方法获得优良锻件的难易程度称为（ A ）性能。

- A.锻压
- B.切削加工
- C.焊接
- D.铸造

4099.用冲模沿封闭轮廓冲切，冲下部分是废料的工序称为（ B ）。

- A.落料
- B.冲孔
- C.切断
- D.切边

4100.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：（ D ）。

- 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

五、焊接设备装配调试工（机器人焊接技术方向）知识模块（题号从 5001~5100，共100道题）

5001.机器人示教工件时，示教器的挂带要套在左手上，应该时刻保持（ A ）操作。

- A.双手
- B.单手
- C.左手
- D.右手

5002.清洗示教器的表面通常采用软布蘸少量（ D ）轻轻的进行拭擦。

- A.香蕉水
- B.水
- C.酒精
- D.水或中性清洁剂

5003.机器人运动中，工作区域内有工作人员进入时，应按下（ B ）。

- A.安全开关
- B.紧急停止按钮
- C.暂停开关
- D.电源开关

5004.当模式选择开关处于运营模式位置（Auto）时，可以进行（ C ）。

- A.示教和编辑
- B.编辑和焊接
- C.焊接
- D.示教和焊接

5005.实现示教（Teach）和运行（Auto）模式切换是通过（ C ）实现的。

- A.示教器命令
- B.设定运作方式
- C.旋动钥匙开关
- D.进入设定程序

5006.进行机器人日常检查的主要目的是（ D ）。

- A.发现问题点
- B.通知维修人员
- C.保持外观整洁
- D.及时发现问题、解决问题

5007.焊完（ A ）个工件查看喷嘴内是否有未清理干净飞溅毛刺，焊丝是否弯曲。

- A.1
- B.2

- C.3
D.4
- 5008.正常情况下每焊（ D ）个工件（体型一般）手动清理喷嘴内部。
- A.1
B.2
C.3
D.4
- 5009.机器人本体每周清理（ A ）次。
- A.1
B.2
C.3
D.4
- 5010.清枪站每天清理（ A ）次。
- A.1
B.2
C.3
D.4
- 5011.夹持器（ A ）个月换一次绝缘胶布。
- A.半
B.一
C.一个半
D.两
- 5012.机器人（ C ）年一次检查调整同步带张紧装置。
- A.1
B.2
C.3
D.4
- 5013.机器人本体检查与保养中的锂电池（ B ）年更换一次。
- A.1
B.2
C.3
D.4
- 5014.在送丝机的检查中发现送丝轮磨损非常严重，发生变形应该（ A ）。
- A.更换送丝轮
B.清理丝轮槽油污和金属屑
C.清理中心管
D.清扫送丝电机

5015.以下不属于焊枪易损件的是（ C ）。

- A.导电嘴
- B.喷嘴
- C.中心管
- D.喷嘴接头

5016.下列不属于控制装置及示教器检查与保养的是（ D ）。

- A.指示灯
- B.冷却风扇
- C.蓄电池
- D.飞溅及灰尘

5017.机器人本体检查与保养中发现腕部有松动应该调整（ A ）。

- A.锥齿轮
- B.安装螺钉
- C.牙轮皮带
- D.圆柱齿轮

5018.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，（ B ），可进行共同作业。

- A.不需要事先接受过专门的培训
- B.必须事先接受过专门的培训
- C.没有事先接受过专门的培训也可以
- D.专门培训不重要

5019.对机器人进行示教时，模式旋钮打到示教模式后，在此模式中，外部设备发出的启动信号（ A ）。

- A.无效
- B.有效
- C.延时后有效
- D.可能有效

5020.职业纪律具有一定的（ A ）。

- A.强制性
- B.自觉性
- C.被迫性
- D.要求性

5021.下列不符合职业道德要求的是（ C ）。

- A.检查上道工序、干好本道工序、服务下道工序
- B.主协配合，师徒同心
- C.粗制滥造，野蛮操作
- D.严格执行工艺要求

5022. 机器人焊机所使用的冷却水建议采用的是（ D ）。
- A. 自来水
 - B. 防冻液
 - C. 蒸馏水
 - D. 酒精+蒸馏水
5023. 弧光中对人体有害的光线有（ C ）。
- A. X 光射线、红外线、紫外线
 - B. X 光射线、红外线、强烈的可见光
 - C. 强烈的可见光、红外线、紫外线
 - D. 强烈的可见光、X 光射线、紫外线
5024. 焊接设备的机壳接地的目的是（ A ）。
- A. 防止设备漏电造成人员触电
 - B. 保护焊机
 - C. 节约用电
 - D. 可代替焊接地线
5025. 焊接人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权（ C ）或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。
- A. 修改作业
 - B. 放弃作业
 - C. 停止作业
 - D. 报告作业
5026. 电焊机着火时首先要做的事是：（ A ）。
- A. 切断电源
 - B. 拖走焊机
 - C. 用干砂抛洒
 - D. 用水冲
5027. 二氧化碳气体预热器所用的电压不得高于：（ A ）。
- A. 36V
 - B. 48V
 - C. 110V
 - D. 220V
5028. 一般整根焊接电缆中间不应有接头，如需短线联接，则接头不宜超过（ B ）。
- A. 1 个
 - B. 2 个
 - C. 3 个
 - D. 4 个
5029. 焊接电缆的绝缘一般（ C ）时间检查一次。

- A.3 个月
 - B.5 个月
 - C.6 个月
 - D.12 个月
- 5030.焊接设备在使用中发生故障，焊工的责任是（ A ）。
- A.立即切断电源，通知电工检查修理
 - B.立即切断电源，自行检查修理
 - C.带电检查修理
 - D.通知设备厂家等待维修
- 5031.机器人的 TCP 是（ A ）。
- A.工具坐标原点
 - B.直角坐标原点
 - C.用户坐标原点
 - D.关节坐标原点
- 5032.焊接电源由于静电作用经常积灰，应经常用（ A ）气体吹档。
- A.干燥的压缩空气
 - B.氧气
 - C.乙炔
 - D.氢气
- 5033.摆动时间是指焊枪的焊丝末端在摆幅点的（ D ）。
- A.摆动周期
 - B.摆动频率
 - C.焊接时间
 - D.停留时间
- 5034.机器人行走轨迹是由示教点决定的，一段圆弧至少需要（ D ）个示教点。
- A.2
 - B.5
 - C.4
 - D.3
- 5035.缩短焊接机器人工作节拍的途径有（ B ）。
- A.提高电压
 - B.删除多余的示教点
 - C.减少速度
 - D.减少电流
- 5036.焊丝干伸长对机器人焊接会产生影响，它是指从（ A ）的距离。
- A.导电嘴端部到工件
 - B.喷嘴端部到工件

C.焊丝端部到工件

D.距工件 5mm

5037.机器人操作机是焊接机器人系统的（ A ）。

A.执行机构

B.控制机构

C.驱动机构

D.传动机构

5038.根据定义，工业机器人操作机从结构上应具有（ B ）以上的可自由编程的运动关节。

A.两个

B.三个

C.四个

D.五个

5039.（ A ）作为机器人焊接生产线及焊接柔性加工单元的重要组成部分，其作用是将被焊工件旋转平移到最佳的焊接位置。

A.变位机

B.操作机

C.控制器

D.中央控制器

5040.在焊接作业前和焊接过程中，变位机通过（ C ）来装卡和定位被焊工件。

A.控制器

B.驱动器

C.夹具

D.传感器

5041.为了使机器人操作机充分发挥效能，焊接机器人系统通常采用（ B ）变位机。

A.一台

B.两台

C.三台

D.四台

5042.所有现代机器人的控制器都是基于（ D ），根据操作系统的指令，工业控制计算机通过系统总线实现对不同组件的驱动及协调控制。

A.单处理器

B.变位器

C.中央控制器

D.多处理器

5043.焊接控制器是由（ B ）及部分外围接口芯片组成的控制系统。

A.传感器

B.微控制器

C.处理器

D.变位机

5044.在焊接过程中，尽管机器人操作机、变位机、装卡设备和工具能达到很高的精度，但由于存在被焊工件几何尺寸和位置误差，以及焊接过程中热输入能引起工件的变形，（ A ）仍是焊接过程中不可缺少的设备。

A.传感器

B.控制器

C.变位器

D.操作机

5045.中央控制计算机主要用于在同一层次或不同层次的计算机形成通讯网络，同时与（ D ）相配合，实现焊接路径和参数的离线编程、焊接专家系统的应用及生产数据的管理。

A.控制系统

B.操作系统

C.智能系统

D.传感系统

5046.机器人与其他机械化、自动化专用设备，它的最大特点在于能够（ C ）以适应不同工件的生产。

A.保障质量

B.精度更高

C.重新编程

D.灵活调控

5047.（ A ）是焊缝自动跟踪系统的关键部分，作用是精确检测出焊缝的位置和形状信息并转化为电信号由控制系统对电信号处理，从而实现焊缝自动跟踪。

A.传感器

B.控制器

C.变形器

D.稳定器

5048.在焊缝跟踪传感器中应用最为广泛的一种是（ C ）。

A.光电传感器

B.接触式传感器

C.电弧传感器

D.电动传感器

5049.激光视觉是一种基于（ A ）原理的视觉传感技术。

A.光学三角测量

B.脉冲激光

C.相位差

D.点状激光

5050.条纹式传感器原理是采用激光条纹（ C ）投射到焊接接头上进行的。

- A.平行
- B.倾斜 45 度角
- C.垂直
- D.倾斜 60 度角

5051.中厚板焊接时，如果使用 350A 以上的大电流进行焊接，这时需要使用（ B ）。

- A.传感焊枪
- B.水冷焊枪
- C.气电一体焊枪
- D.气体分离焊枪

5052.机器人本体是指（ A ）。

- A.手臂部分
- B.整个系统
- C.控制部分
- D.手臂和控制部分

5053.机器人移动装置移动的是（ A ），扩大其动作范围的装置。

- A.机器人本体
- B.变位机
- C.工件
- D.移动装置

5054.外部轴的作用是（ C ）。

- A.夹紧工件
- B.翻转
- C.变位和移位
- D.装夹方便

5055.钨极氩弧焊时，弧柱中心的温度可达（ C ）。

- A.3200K
- B.6000K
- C.10000K
- D.30000K

5056.钨极氩弧焊由于使用电流小，电流密度也小，电弧受气体的压缩作用较小，故一般只用于电弧静特性曲线的（ B ）。

- A.下降段
- B.水平段
- C.上升段
- D.直线段

5057.交流钨极氩弧焊时的稳弧装置是（ C ）。

- A.电磁气阀
 - B.高频振荡器
 - C.脉冲稳弧器
 - D.稳压器
- 5058.钨极氩弧焊时，熄弧最好的方法是（ A ）。
- A.电流衰减法
 - B.回焊法
 - C.划圈法
 - D.灭弧法
- 5059.TIG 焊熄弧时，采用电流衰减的目的是为了防止产生（ C ）。
- A.未焊透
 - B.内凹
 - C.弧坑裂纹
 - D.烧穿
- 5060.焊接电弧的温度是指（ D ）的温度。
- A.阴极斑点
 - B.阳极斑点
 - C.弧柱表面
 - D.弧柱中心
- 5061.焊接电弧均匀调节（强迫调节）系统的控制对象是（ A ）。
- A.电弧长度
 - B.焊丝伸出长度
 - C.焊接电流
 - D.电网电压
- 5062.焊接电弧以弧柱的温度最高，可高达（ B ）K 范围，因气体种类和电流密度大小而异。
- A.5000—7000
 - B.5000—50000
 - C.5000—70000
 - D.5000—80000
- 5063.一般 TIG 采用什么方式引弧（ B ）。
- A.短路引弧
 - B.高频振荡引弧
 - C.接触引弧
 - D.交流引弧
- 5064.等离子弧受到下列哪三种压缩作用（ D ）。
- A.电磁压缩效应
 - B.热压缩效应

C.机械压缩效应

D.以上皆是

5065.为提高焊接电弧的稳定性，应（ B ）。

A.提高电弧电压

B.增大焊接电流

C.提高焊接速度

D.改变焊条角度

5066.（ B ）弧焊电源最容易由自身磁场引起磁偏吹现象。

A.交流

B.直流

C.脉冲

D.高频

5067.焊接电弧是气体的（ B ）现象。

A.燃烧

B.导电

C.对流

D.振动

5068.下列电源种类和极性最容易出现气孔的是（ B ）。

A.交流电源

B.直流正接

C.直流反接

D.脉冲电源

5069.MAG 焊最常用的熔滴过渡形式是（ A ）。

A.射流过渡

B.射滴过渡

C.短路过渡

D.旋转射流过渡

5070.以下哪种力，无论何种焊接位置，总是有利于熔滴过渡（ C ）。

A.重力

B.表面张力

C.电弧气体吹力

D.斑点压力

5071.CO₂焊一般采用（ B ），此时使用各种焊接电流值都能获得比较稳定的电弧，熔滴过渡平稳。

A.直流正接

B.直流反接

C.交流电源

D.脉冲电源

5072.焊接电弧是由阴极区、阳极区和弧柱三部分组成的，其中（ C ）温度最高。

A.阴极区

B.阳极区

C.弧柱

D.阴极区和阳极区

5073.前进法焊接是电弧推着熔池走，不直接作用在工件上，其焊道是（ B ）。

A.较窄

B.余高较

C.平而宽

D.熔深较深

5074.机器人焊接采用 CO₂ 做保护气时，电流在 100A 以下时，其熔滴过渡形式为（ C ）。

A.细颗粒过渡

B.滴状过渡

C.短路过渡

D.喷射过渡

5075.通常情况下，采用混合气体焊接（富氩焊接）时，Ar 和 CO₂ 的比例是（ A ）。

A.80:20

B.20:80

C.50:50

D.30:70

5076.影响焊接的主要因素有很多，其中焊接方法，坡口形式和加工质量等因素属于（ D ）。

A.材料因素

B.结构因素

C.条件因素

D.工艺因素

5077.焊接工艺参数对晶粒成长方向有影响。当焊接速度越大时，晶粒主轴的成长方向越（ B ）于焊缝的中心线。

A.平行

B.垂直

C.弯曲

D.相交

5078.焊接工艺参数对晶粒成长方向有影响。当焊接速度越小时，则晶粒主轴的成长方向越（ C ）。

A.平行

B.垂直

C.弯曲

D.斜向相交

5079.当焊接速度较大时，成长的柱状晶在焊缝中心附近相遇，溶质和杂质都聚集在这里，从而出现区域偏析，在应力作用下，容易产生（ A ）裂纹。

A.纵向

B.横向

C.斜向

D.表面

5080.每焊完一层焊缝后，立即用气焊火焰加热焊道表面，温度控制在（ C ） $^{\circ}\text{C}$ 的操作叫跟踪回火。

A.700~800

B.800~900

C.900~1000

D.1000~1100

5081.用 E4303（J422）焊条在焊接过程中不进行预热的条件下，可焊接（ A ）普通低合金钢。

A.09Mn2

B.16Mn

C.16MnNb

D.15MnVN

5082.焊接条件下 45 钢的 CCT 曲线比热处理条件下的稍向右移，说明在相同的冷却速度条件下，焊接时比热处理时的淬硬倾向（ A ）。

A.大

B.小

C.较小

D.相同

5083.低碳钢及部分低合金钢焊接构件加热温度和保温时间与消除应力的效果有关，加热（ C ） $^{\circ}\text{C}$ ，保温 20~40h，基本上可以消除全部残余应力。

A.450

B.550

C.650

D.700

5084.一些强度级别高的钢都存在一个韧性最佳的冷却时间 $t_{8/5}$ ，这时刚好对应于马氏体+下贝氏体组织， $t_{8/5}$ 小于或大于该值时韧性都会（ C ）。

A.增大

B.不变

C.下降

D.提高

5085.珠光体耐热钢一般在热处理状态下焊接，焊后大多数要进行（ A ）处理。

- A.高温回火
- B.中温回火
- C.低温回火
- D.退火

5086.高合金钢焊接时，母材熔合比越大，对焊缝金属成分的稀释作用越大，因此过渡层的成分与熔敷金属的差别也必然（ A ）。

- A.增大
- B.减小
- C.不变
- D.降低

5087.检查不锈钢焊缝表面裂纹常用的方法是（ C ）。

- A.X 射线探伤
- B.超声波探伤
- C.着色探伤
- D.磁粉探伤

5088.焊接不锈钢和耐热钢的热输入，应比焊接低碳钢时要（ B ）。

- A.大
- B.小
- C.相等
- D.不变

5089.我国生产的适用于紫铜气焊及氩弧焊的焊丝，常用的牌号为（ B ）。

- A.HS101
- B.HS201
- C.HS301
- D.HS401

5090.焊枪角度（ C ）时，焊道变窄，余高增加。

- A.正方向倾斜
- B.垂直
- C.反方向倾斜
- D.与倾斜角度无关

5091.产生于焊缝金属结晶过程末期的"脆性温度"区间的裂纹是（ D ）。

- A.多边化裂纹
- B.液化裂纹
- C.层状撕裂
- D.结晶裂纹

5092.对平板对接多层焊进行弯曲试验，弯曲角度为（ D ）。

- A.45°
- B.90°
- C.135°
- D.180°

5093.焊接中减少磁偏吹的方法是（ C ）。

- A.采用直流电源
- B.采用交流电流
- C.调整焊条角度
- D.增加焊接电压

5094.铝合金焊接时焊缝容易产生（ A ）。

- A.热裂纹
- B.冷裂纹
- C.再热裂纹
- D.层状撕裂

5095.硫会使焊缝形成（ B ），所以必须脱硫。

- A.冷裂纹
- B.热裂纹
- C.气孔
- D.夹渣

5096.检查奥氏体不锈钢表面微裂纹应选用（ B ）检测。

- A.磁粉
- B.渗透
- C.耐压
- D.泄漏

5097.射线对人体有危害作用，但当每天照射剂量为（ A ）伦琴时，不会对人体造成伤害，这一剂量为安全剂量值。

- A.0.05
- B.0.5
- C.1
- D.5

5098.夹渣的存在会降低焊缝金属的（ A ）。

- A.强度
- B.塑性
- C.韧性
- D.致密性

5099.未焊透产生的原因有（ C ）。

- A.焊接电流太大

- B.焊条未烘干
- C.双面焊背面清根不彻底
- D.保护气体流量太小

5100.焊接过程中，焊接电流过大时，容易造成（ C ）等焊接缺陷。

- A.夹渣
- B.未焊透
- C.烧穿
- D.气孔

第六届全国智能制造应用技术技能大赛

六、机床装调维修工（智能化再制造技术方向）知识模块（题号从 6001~6100，共 100 道题）

6001.数控车床用换向阀控制卡盘，实现高压和低压夹紧的（ C ）。

- A.转位
- B.转移
- C.转换
- D.转动

6002.数控机床液压卡盘处于正卡且在低压夹紧状态下，其夹紧力的大小是由（ B ）管路上的减压阀来调节的。

- A.高压
- B.低压
- C.中压
- D.超高压

6003.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（ A ）来指定。

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

6004.数控车床主轴以 800r/min 转速正转时，其指令应是（ A ）。

- A.M03 S800
- B.M04 S800
- C.M05 S800
- D.S800

6005.按照机床运动的控制轨迹分类，加工中心属于（ D ）。

- A.远程控制
- B.直线控制
- C.点位控制
- D.轮廓控制

6006.机床拆卸前了解机械设备（ C ）系统，明确其用途和相互间的作用。

- A.包装
- B.连接
- C.传动
- D.固定

6007.加工中心进给系统驱动方式主要有（ A ）。

- 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.B.①②③

C.②③④

D.D.①②③④

6008.数控机床首件试切时应使用（ D ）键。

A.空运行

B.机床锁住

C.跳转

D.单段

6009.机床拆卸时最后按先外后内、先上后下的（ C ），分别将各部件分解成零件。

A.位置

B.部位

C.顺序

D.宽度

6010.数控系统所规定的最小设定单位就是（ C ）。

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

6011.下列关于参考点描述不正确的是（ D ）。

A.大多数数控机床都采用带增量型编码器的伺服电机，因此必须通过返回参考点操作才能确定机床坐标原点

B.参考点是确定机床坐标原点的基准。而且还是轴的软限位和各种误差补偿生效的条件

C.机床参考点是靠行程开关和编码器的零脉冲信号确定的

D.采用绝对型编码器时，必须进行返回参考点的操作数控系统才能找到参考点，从而确定机床各轴的原点

6012.指示器和专用检验棒，检验时将指示器（ C ）主轴锥孔中的专用检验棒上。

A.敲入

B.拧入

C.插入

D.打入

6013.下列关于滚珠丝杆副的结构特点论述错误的是：（ A ）。

A.运动平稳较差

B.可预紧消除

C.摩擦因数小

D.运动具有可逆性

6015.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(D)的关键。

A.速度

B.稳定性

C.效率

D.精度

6016.数控机床位置检测装置中(B)属于旋转型检测装置。

A.脉冲编码器

- B.感应同步器
C.光栅
D.磁栅
- 6017.数控系统在工作时，必须将某一坐标方向上所需的位移量转换为（ C ）。
- A.相应位移量
B.步距角
C.脉冲当量
D.脉冲数
- 6018.闭环数控车床与半闭环数控车床的主要区别在于（ A ）。
- A.伺服控制单元
B.反馈单元的安装位置
C.位置控制器
D.数控系统性能优劣
- 6019.加工中心按照主轴结构特征分类，可分为（ A ）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
- 6020.定向装配可以提高主轴的（ A ）。
- A.回转精度
B.尺寸链精度
C.开环精度
D.封闭环精度
- 6021.关于 PLC 诊断功能的说法，错误的是（ B ）。
- A.可以利用梯形图来判断 PLC 控制系统故障
B.可以利用 PLC 中央处理器的运算来诊断故障
C.可以利用 PLC 编程软件在线诊断 PLC 控制系统故障
D.可以利用输入输出指示灯的状态来判断 PLC 控制系统故障
- 6022.机械故障的诊断对测试系统获取的信号进行加工，包括（ B ）、异常数据的剔除以及各种分析算法等。
- A.放大
B.滤波
C.整流
D.比较
- 6023.刀库电机转动故障容易引起刀库（ C ）不到位。
- A.移动
B.夹紧
C.转位
D.传动
- 6024.工作台反向间隙大是由于（ D ）。
- A.丝杠轴承间隙
B.系统控制精度差
C.滚珠丝杠、丝母有间隙
D.滚珠丝杠、丝母间隙及丝杠轴承间隙共同造成
- 6025.编码器与丝杠连接的螺钉（ D ）致使伺服报警。

- A.固定
 - B.卡死
 - C.生锈
 - D.松动
- 6026.宏程序中（ D ）的用途在数控系统中是固定的。
- A.程序变量
 - B.局部变量
 - C.全局变量
 - D.系统变量
- 6027.固定指示器时，使其（ B ）触及角尺的检验面。
- A.表架
 - B.测头
 - C.固定螺母
 - D.底座
- 6028.数控装置工作基本正常后，可开始对各项（ B ）进行检查、确认和设定。
- A.性能
 - B.参数
 - C.程序
 - D.功能
- 6029.影响开环伺服系统定位精度的主要因素是（ C ）。
- A.检测元件的检测误差
 - B.插补误差
 - C.传动元件的传动误差
 - D.机构热变形
- 6030.伺服系统是指以机械（ D ）作为控制对象的自控系统。
- A.速度
 - B.角度
 - C.位移
 - D.位置或角度
- 6031.数控机床精度检验主要包括机床的几何精度检验、坐标（也称定位）精度检验和（ D ）精度检验。
- A.工作
 - B.运动
 - C.综合
 - D.切削
- 6032.数控机床的几何精度综合反映了机床各关键零部件及其组装后的几何（ C ）误差。
- A.形位
 - B.位置
 - C.形状
 - D.位移
- 6033.X 轴运动方向对工作台面的平行度检测超标，应进行（ B ）调整。
- A.X 轴导轨镶条面的铲刮
 - B.工作台底面滑枕配合面的铲刮

- C.X 轴导轨面的铲刮
D.工作台面的铲刮
- 6034.在全闭环数控系统中，位置反馈量是（ B ）。
- A.进给电机角位移
B.机床的工作台位移
C.主轴电机转角
D.主轴电机转速
- 6035.数控机床的定位精度主要检测单轴定位精度、单轴重复定位精度和两轴以上联动加工出试件的（ A ）。
- A.圆度
B.表面粗糙度
C.平行度
D.平面度
- 6036.导轨研伤机床经长期使用因为地基与床身水平有变化，使导轨（ B ）单位面积负荷过大。
- A.全部
B.局部
C.整体
D.角落
- 6037.主轴头通常有卧式和立式两种，常用转塔的（ A ）来更换主轴头，以实现自动换刀。
- A.转位
B.升高
C.移动
D.旋转
- 6038.当数控系统的软限位参数设定为 0 时，软限位机能（ D ）。
- A.最小
B.有效
C.最大
D.失效
- 6039.关于无挡块式回参考点的数控机床，参考点的设定，正确的是（ A ）。
- A.返回参考点前先选择返回参考点的方式
B.用自动把轴移动到参考点附近
C.用快速定位指令将轴移动到下一个栅格位置后停止
D.返回参考点后要关机
- 6040.数控铣床主轴的轴向窜动主轴轴肩支撑面（ B ）边缘处，旋转主轴进行检验。
- A.远离
B.靠近
C.对齐
D.偏离
- 6041.检测主轴定心轴颈的径向跳动时使指示器测头触及主轴定心轴颈（ C ）。
- A.轴面
B.端面
C.表面

D.轴孔

6042.智能制造虚拟仿真系统不可应用于（ C ）。

- A.动力学分析
- B.机器人运动控制分析
- C.产品精度分析
- D.生产线节拍控制分析

6043.（ A ）决定着加工零件质量的稳定性和一致性。

- A.重复定位精度
- B.定位精度
- C.几何精度
- D.反向间隙

6044.数控车床的（ B ）通常设在主轴端面与轴线的相交点。

- A.机床参考点
- B.机床坐标原点
- C.工件坐标系零点
- D.换刀点

6045.检测工件面对面的垂直度误差时将工件放置在（ C ）上，精密直角尺的短边置于平板上。

- A.虎钳
- B.木板
- C.平板
- D.铜板

6046.某导线的内阻为 6 欧，额定电压 220V，额定功率 2.2KW 的电动机接在此导线上，求此导线的压降（ D ）。

- A.0.3V
- B.0.5V
- C.2V
- D.0.7V

6047.数控机床故障分类较多，划分方法也不同，若按故障发生的原因可分为（ A ）。

- A.内部故障和外部故障
- B.系统故障和随机故障
- C.破坏性故障和非破坏性故障
- D.有显示故障和无显示故障

6048.排除轴承原因后将主轴参数 00 号设定为（ A ），让主轴驱动系统开环运行，结果噪声消失，说明速度检测器件 PLG 有问题。

- A.1
- B.2
- C.3
- D.4

6049.首先检查 Y 轴有关位置参数，发现（ C ）间隙、夹紧允差等均在要求范围内，可排除参数设置不当引起故障的因素。

- A.位置
- B.正向

- C.反向
- D.轴承

6050.某程序中的一个程序段为：N03 G90 G19 G94 G02 X60.0 Y35.0 R160.0 F200 该程序段的错误在于（ D ）。

- A.不应该用G02
- B.不应该用G90
- C.不应该用G94
- D.不应该用G19

6051.以正弦规量测时，指示量表主轴应垂直于（ B ）。

- A.正弦规斜面
- B.平板面

6052.工件加工完毕后，应将刀具从刀库中卸下，按（ A ）清理编号入库。

- A.刀具序号
- B.调整卡或程序
- C.任意顺序
- D.所夹刀具名称

6052.在 FANUC 数控系统中，下列宏程序调用语句中，（ D ）是正确的。

- A.G65 P1010 K7.0 L6.0 M3.0
- B.G65 P1010 L2 J4.0 I6.0
- C.G65 P1010L3 A1.0 B6.0 G5.0
- D.G65 P1010 B2.0 A1.0 M6.0

6053.数控系统增量返回参考点，零点到位信号的是从（ D ）发出的。

- A.系统中的脉冲
- B.减速开关
- C.电机后面脉冲编码器中的 A/B 相信号发出的
- D.电机后面脉冲编码器中的 Z 相（一转信号）发出

6054.在偏置值设置 G55 栏中的数值是（ B ）。

- A.刀具的长度偏差值
- B.工件坐标系的原点相对机床坐标系原点偏移值
- C.工件坐标系的原点
- D.工件坐标系相对对刀点的偏移值

6055.数控机床主轴电机需要在恒功率输出条件下工作，进给轴伺服电机需要在恒扭矩条件下工作，所以数控机床主轴电机大都采用（ C ）。

- A.同步电机
- B.步进电机
- C.异步电机
- D.直流电机

6056.连续切削控制系统中，若两轴增益特性稍有差别，则加工圆时，将会形成（ D ）。

- A.振动
- B.接刀痕
- C.圆的直径增大
- D.椭圆

6057.含有下列哪项误差的测得值应该按一定的规则，从一系列测得值中予以剔除（ A ）。

- A.粗大误差
- B.变值系统误差
- C.随机误差
- D.定值系统误差

6058.若某测量面对基准面的平行度误差为 0.08mm，则其（ C ）误差必不大于 0.08mm。

- A.垂直度
- B.对称度
- C.平面度
- D.位置度

6059.识别通信电缆规格形式和用途的代号是（ C ）。

- A.电缆芯线
- B.电缆绝缘
- C.电缆型号
- D.外护层

6060.电压互感器的误差与（ B ）有关。

- A.相角误差
- B.二次阻抗
- C.电流比误差
- D.电压比误差

6061.数控机床要求在(B)进给运动下不爬行，有高的灵敏度。

- A.高速
- B.低速
- C.停止
- D.匀速

6062.由数控机床和其他自动化工艺设备组成的（ C ），可以按照任意顺序加工一组不同工序与不同节拍的工件，并能适时地自由调度和管理。

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

6063.测速发电机的输出信号为（ C ）。

- A.开关量
- B.数字量
- C.模拟量
- D.脉冲量

6064.绘制数控机床电气控制原理图时要遵守（ C ）的一般规则。

- A.电子制图
- B.机械制图
- C.电气制图
- D.建筑制图

6065.主轴内刀具的自动夹紧装置松刀时，通过（ B ）活塞推动拉杆来压缩碟形弹簧，使夹头涨开。

- A.液压泵

- B. 液压缸
- C. 液压马达
- D. 节流阀

6066. 在主轴前端设置一个（ C ）键，当刀具装入主轴时，刀柄上的键槽必须与突键对准，才能顺利换刀。

- A. 斜
- B. 楔
- C. 突
- D. 平

6067. 主轴内刀具的自动夹紧装置采用碟形弹簧通过拉杆及夹头拉住刀柄的尾部，夹紧力达（ A ）以上。

- A. 10000N
- B. 20000N
- C. 50000N
- D. 60000N

6068. 电动机与丝杠联轴器产生松动造成滚珠丝杠副运转（ B ）。

- A. 加速
- B. 噪声
- C. 减速
- D. 平稳

6069. 首先检查 Y 轴有关位置参数，发现（ A ）间隙、夹紧允差等均在要求范围内，可排除参数设置不当引起故障的因素。

- A. 反向
- B. 正向
- C. 位置
- D. 轴承

6070. 某数控铣床，开机时驱动器出现“编码器的电压太低，编码器反馈监控失效”报警内容，处理这种故障的办法是（ D ）。

- A. 重新输入系统参数
- B. 重新编写 PLC 程序
- C. 坐标轴重新回零
- D. 重新连接伺服电动机编码器反馈线，进行正确的接地连接

6071. 在（ A ）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

6072. 数控铣床 X 坐标方向移动时工作台面的平行度检测时主轴（ A ）处固定指示器，使其测头触及中央 T 形槽的检验面。

- A. 中央
- B. 旁边
- C. 侧面
- D. 任意

6073. 下面（ A ）不是引起模拟进给伺服控制单元过电压报警的原因。

- A.直流母线的直流电压过低
B.输入交流电压过高
C.加、减速时间设定不合理
D.机械传动系统负载过重
- 6074.数控机床水平调整以工作台为基准平面，常使用（ B ）精密水平仪来调整。
A.1个
B.2个
C.3个
D.多个
- 6075.不能提高光栅的分辨精度有（ B ）。
A.增大刻线密度
B.提高刻线精度
C.提高鉴向倍频的倍数
D.使指示光栅刻线与标尺光栅刻线的夹角为 0 度
- 6076.某加工中心进行镗孔时，所镗出的孔与其基准的相互位置度有误差，但未产生孔的形状误差，造成这种误差的原因可能是（ A ）。
A.机床导轨的导向误差
B.机床传动误差
C.机床主轴的纯径向跳动
D.机床主轴的纯轴向跳动
- 6077.在分析进给伺服系统爬行故障产生的原因时，下列说法不正确的是（ D ）。
A.导轨润滑不良
B.接线端子接触不良
C.负载大
D.伺服电机不转
- 6078.数控机床其他部位运行正常，主轴驱动电动机不转，原因有可能是（ C ）。
A.电源缺相
B.位置环增益系数调整不当
C.主轴能使信号不通
D.电流过小
- 6079.数控机床主轴润滑通常采用（ B ）润滑系统。
A.手工
B.循环式
C.压力
D.管路
- 6080.二滑板配合压板过紧或研伤会造成滚珠丝杠在运转中（ D ）过大。
A.动量
B.转动
C.速度
D.转矩
- 6081.检查时主轴箱沿 Y 轴正、负方向连续运动，观察千分表（ C ）无明显变化，排除滚珠丝杠轴向窜动的可能。
A.指针
B.位置
C.读数

D.转动

6082.数控机床在执行刚性攻丝时，(D) 每旋转一转，沿攻丝轴产生一定的进给（螺纹导程）。

A.W 轴

B.进给轴

C.Z 轴

D.主轴

6083.丝杠窜动引起的故障检查的顺序大致为：伺服驱动装置、电动机及测量器件、电动机与丝杠连接部分、液压平衡装置、开口螺母和滚珠丝杠、(B)、其他机械部分。

A.电气开关

B.轴承

C.变压器

D.接触器

6084.脱离主动作的动作是接到数控装置发出的换刀指令后，液压缸(C)压，弹簧推动齿轮与主轴上的齿轮脱离。

A.加

B.增

C.卸

D.正

6085.定位数控系统硬件故障部位的常用方法是外观检测法、系统分析法、静态测量法和(A)。

A.动态测量法

B.原理分析法

C.功能测试法

D.参数分析法

6086.为了保证数控机床能满足不同的工艺要求，并能够获得最佳切削速度，主传动系统的要求是(A)。

A.变速范围宽且能无级变速

B.变速范围宽

C.分段无级变速

D.无级调速

6087.(A) 不可能造成数控系统的软件故障。

A.输入输出电缆线被压扁

B.操作者的误操作

C.程序语法错误

D.数控系统后备电池失效

6088.数控机床的全轴锁住开关为ON时，(D)。

A.机床可以移动，但刀具图形轨迹不能显示

B.机床不移动，刀具图形轨迹也不能显示

C.机床可以移动，刀具图形轨迹也能显示

D.机床不移动，但刀具图形轨迹能显示

6089.按数控机床检测元件检测原点信号方式的不同，返回机床参考点的方法可分为(C)。

A.四种

B.三种

C.两种

D.一种

6090.若把工件原点的坐标值通过键盘输入偏量寄存器PS01，程序调用工件原点时采用的指令是（ D ）。

- A.G59
- B.G55
- C.G57
- D.G54

6091.对于数控系统的外接存储器，当里面的文件正在读取时，（ D ）外接存储器。

- A.不能编辑
- B.可以插拔
- C.不能运行
- D.不能插拔

6092.激光干涉仪的测量基准点为数控机床的（ A ）。

- A.零点
- B.中间点
- C.任意点
- D.基准点

6093.用 0.02mm/m 精度的水平仪，检验数控铣床工作台面的安装水平时，若水平仪气泡向左偏 2 格时，则表示工作台面右端（ C ）。

- A.低，其倾斜度为 4"
- B.低，其倾斜度为 2"
- C.低，其倾斜度为 8"
- D.高，其倾斜度为 4"

6094.数控系统的机械误差补偿是指补偿（ A ）的误差。

- A.进给传动链存在间隙和变形
- B.进给传动存在的反向间隙
- C.滚珠丝杆存在间隙
- D.进给传动链存在间隙

6095.数控机床存储零件程序和参数的存储器断电时靠电池供电保持，一般用（ D ）。

- A.碱性电池
- B.锂电池
- C.可充电的镍镉电池
- D.碱性电池、锂电池、可充电的镍镉电池都对

6096.加工中心加大冷却力度、采用超高速切削，是为了加工中心的（ D ）不足。

- A.对夹具要求高的
- B.影响零件精度因素的
- C.切屑问题
- D.加工后零件易变形

6097.数控机床电路图的布置基本上是（ A ）。

- A.输入端在左，输出端在右
- B.输入端在右，输出端在左
- C.输入端、输出端都在左
- D.输入端、输出端都在右

6098.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（ D ）设定，可以使编程与实际运动距离保持一致。

- A.螺距误差补偿参数

- B.切削速度上限值
- C.升、降速时间常数
- D.电子齿轮比参数

6099.数控铣床主轴箱在 Z 坐标方向移动的直线度检测时工作台位于行程的（ D ）位置，角尺放在工作台上横向垂直平面内和纵向垂直平面内。

- A.任意
- B.右边
- C.左边
- D.中间

6100.分水滤气器必须以垂直位置安装，并将放水阀朝（ C ），壳体上箭头所示为气流方向，不可装反。

- A.中间
- B.上
- C.下
- D.左

第二部分 判断题

一、装配钳工（切削加工智能制造单元安装与调试）知识模块（题号从 21001~21100，共 100 道题）

21001. (F) 机械传动与液压传动相比传动比较平稳，故广泛应用于在要求传动平稳的机械上。

21002. (T) 储气罐也可以分离压缩空气中的水分和油分。

21003. (T) 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. (F) 超高速机床要求主轴的转速很高，但进给速度不需要提高。

21005. (F) 定义高速切削的依据是进给量。

21006. (T) 在高速切削加工范围，随着切削速度的提高，切削力减少。

21007. (T) 摩擦离合器不仅能平稳地接合和分离，而且具有过载保护作用。

21008. (T) 残留面积高度与刀具的主、副偏角、刀尖圆弧半径和进给量有关。

21009. (F) 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. (F) 在剖视图中，切根线用细实线绘制。

21011. (F) 机床导轨面上、工作台上禁止摆放工具或其它物品。

21012. (T) 基本视图有主视图、俯视图、左视图、右视图、仰视图和后视图六个。

21013. (F) 半闭环控制数控机床安装有直线位移检测装置。

21014. (F) M10×1 表示公称直径为 10mm，螺距 1mm 的单线左旋细牙普通外螺纹。

21015. (T) 重合断面图的轮廓线用细实线绘制。

21016. (T) 在同一张图样中，同类图线的宽度应一致。虚线、点画线及双点画线的画、长画和间隔应各自大致相等。

21017. (T) 表面粗糙度代号应标注在可见轮廓线、尺寸界线、引出线或它们的延长线上。

21018. (F) 最适合制造车床主轴的材料是 Q195。

21019. (F) 金属理想晶体的强度比实际晶体的强度稍强一些。

21020. (F) 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. (F) 对机器人进行示教时，示教编程器上手动速度可分为点动。

21022. (T) 通常对机器人进行示教编程时，要求最初程序点与最终程序点的位置相同。

21023. (T) 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. (T) 光电脉冲编码器既可以测量位置，又可以测量速度。

21025. (T) M 辅助功能被译码后，送往 PLC。

21026. (T) 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. (T) 数控车床加工中，若刀具需移动一个准确的尺寸，则这个尺寸正确性是依靠进给伺服系统来保证的。

21028. (T) 由一台 PLC 控制多台设备或数条建议生产线的是集中控制系统。
21029. (F) Q235 是制造量具的主要材料。
21030. (F) 对同一被测表面, 表粗糙度参数 Ra 值与 Rz 相等。
21031. (F) $\phi 30m5$, $\phi 30m6$, $\phi 30m9$ 公差带的基本偏差不相同。
21032. (F) 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. (F) 国家标准规定了基孔制与基轴制两种平行的基准制度, 因而实际使用中绝不允许采用非基准孔与非基准轴结合。
21034. (T) 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. (T) Z 坐标运动由传递切削动力的主轴所规定。
21036. (T) 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. (F) 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. (T) 建立基准的基本原则是基准应符合最小条件。
21039. (F) 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. (F) 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. (T) 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. (F) 刀具切削部分最前面的端面称为前刀面。
21043. (F) 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. (F) 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. (F) 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. (F) 积屑瘤的存在对切削过程总是有害的, 所在地以要尽力消除它。
21047. (T) 切削铸铁等脆性材料时需采用冷却性能好的切削液。
21048. (T) 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. (F) 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. (T) 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. (T) 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. (F) 对于高精度数控机床导轨直线度允许差为 0.01mm/1000mm。
21053. (T) 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. (F) 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. (F) CA6140 型普通车床可车削公制、英制、模数制和径节制四种标准螺纹, 但不能车削非标准螺纹及精密螺纹。

21056. (T) 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. (T) 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. (T) 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. (T) 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. (F) 为了保证工件的加工精度, 必须保证所用夹具的高精度。

21061. (F) 组合夹具可用于, 车、铣、刨、磨等工种, 但不适宜钻孔工艺。

21062. (T) 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. (T) 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. (T) 在使用夹具时, 必须进行首件检查, 合格后方可继续加工。

21065. (T) 机械传动是采用带轮、齿轮、轴等机械零件组成的传动装置来进行能量的传递。

21066. (T) 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. (T) 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. (F) 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. (F) 对 PLC 进行程序调试时, 直接进行现场调试即可。

21070. (F) 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. (T) 机器人最大稳定速度高, 允许的极限加速度小, 则加减速的时间就会长一些。

21072. (F) 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. (F) 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. (F) 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. (T) 对于以推拉方式装卸工件的夹具, 定位板应采用带斜槽的形式。

21076. (F) 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. (T) 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. (T) 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. (T) 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. (F) 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. (F) 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. (T) 和表面粗糙度同时受到工艺系统各组成部分精度的影响。
21083. (T) 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. (T) 数控加工中,程序调试的目的:一是检查所编程序是否正确,再就是把编程零点,加工零点和机床零点相统一。
21085. (T) 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. (T) 一般铣削方槽时,宜选择端铣刀。
21087. (T) 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. (T) 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. (T) 铣床虎钳在安装时,须调整钳口与床台之平行度。
21090. (T) 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. (T) 零点夹具包括两部分:零点定位器(凹头)和定位接头(凸头)。
21092. (T) 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. (F) 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. (F) 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. (F) 不论公差数值是否相等,只要公差等级相同,尺寸的精确程度就相同。
21096. (F) $\Phi 45f6$ 、 $\Phi 45f7$ 、 $\Phi 45f8$ 的下偏差是相同的,只是它们的上偏差各不相同。
21097. (F) 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. (T) 机械加工中,不完全定位是允许的,欠定位是不允许的。
21099. (T) 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. (T) 机器人工具快换装置通过使机器人自动更换不同的末端执行器或外围设备,使机器人的应用更具柔性。

第六届全国智能制造应用技术技能大赛

二、仪器仪表维修工（智能制造传感及控制技术方向）知识模块（题号从22001~22100，共100道题）

22001. (T) 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。

22002. (T) “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。

22003. (T) 电磁阀是利用电磁力的作用，推动阀芯换位，以实现气流或液流换向的阀类，通常由电磁控制部分和换向部分两部分组成。

22004. (F) 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。

22005. (F) 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。

22006. (F) 只要检测仪器达到标准就可以从事检验检测工作。

22007. (F) 调节阀压力恢复系数值越大，阀两端压降越小。

22008. (T) 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。

22009. (F) 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。

22010. (F) 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。

22011. (T) 电动阀又分（关断阀）和调节阀。

22012. (T) 在实际工作中因阀门前后压差的变化而使理想流量特性畸变成工作特性。

22013. (T) 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。

22014. (T) 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。

22015. (F) 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。

22016. (T) 仪表维护主要是控制好仪表“四率”，即：控制率、使用率、完好率、泄漏率。

22017. (T) 较为常见的网络拓扑结构有星形、环形、总线形和树形。

22018. (F) 对流量特性来说，切断阀比旁路阀的影响要小。

22019. (T) 执行机构采用正作用式，通过变换阀的正、反装实现气开和气关。

22020. (T) 气动调节阀达不到全闭位置的一个原因是介质压差太大，执行机构输出力不够。 22021. (T) 在选用调节阀时，应根据最大工作压力、最高使用温度、材质查表确定公称压力。

22022. (F) 直线流量特性调节阀的放大系数随流量增大而增大。

22023. (T) 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 $\geq 10\%$ 。

22024. (F) 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。

22025. (T) 把被控过程看作一个独立的隔离体, 从外部流入被控过程的物质或能量流量称为流入量。

22026. (F) 控制系统的输入量属于系统的被控参数。

22027. (T) 机理法建模一般适用于对被控过程的工作机理非常熟悉, 被控参数与控制变量的变化都与物质和能量的流动与转换有密切关系的场合。

22028. (T) 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。

22029. (T) 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。

22030. (T) 要使一个控制系统稳定, 必须采用负反馈。

22031. (F) 在剖切图的标注中, 在箭头外侧分别标出相同的大写字母“×”, 并在相应的断视图上标出“×—”作为剖视图的代号。

22032. (T) 整机调试中应对各项参数分别进行测试, 使测试结果符合技术文件规定的各项技术指标, 整机调试完毕, 应紧固各调整元件。

22033. (T) 化工过程中, 控制系统大部分是定值控制系统。

22034. (F) 工业中两个相关联的系统, 一定会使两个系统的调节质量都变差。

22035. (T) 一般储槽的液位控制系统中, 对液位控制要求不高, 允许余差的存在。

22036. (T) 在分析过程控制系统得性能时更关注其动态特性。

22037. (F) 当系统出现扰动时, 立即将其测量出来, 通过反馈控制器, 根据扰动量的大小来改变控制量, 以抵消扰动对被控参数的影响。

22039. (T) 智能超声波液位计在启动前, 以下需要设定的参数是测量范围、反应速度和传感器采样周期、故障保护输出和显示单位等。

22040. (F) 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。

22041. (F) 仪表回路联校就是仪表的调校。

22042. (F) 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。

22043. (T) 光敏电阻的响应时间与元件材料和光照强弱有关。

22044. (T) 热电偶主要用于测较高温度, 热电阻主要用于测中低温度。

22045. (T) 通常传感器由敏感元件、转换元件、辅助部件三部分组成。

22046. (F) 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。

22047. (T) 比值控制系统实质上可认为是一个随动控制系统。

22048. (T) 雷达液位计是通过测出微波发射和反射回来的时间得到液位的仪表。

22049. (T) 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。

22050. (F) 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。

22051. (F) 过程控制数学模型最常用的是带纯滞后的三阶形式。
22052. (F) 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。
22053. (F) 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。
22054. (F) 智能手持通信器的两根通信线是有极性的,正负不可以随便接。
22055. (T) 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。
22056. (F) 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。
22057. (F) 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。
22058. (F) 插拔 DCS 卡件时,为防止人体静电损伤卡体上的电气元件,应在系统断电后插拔。
22059. (F) 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。
22060. (T) 全双工通信是指能同时作双向通信。
22061. (T) “或”逻辑数学表达式: $L=A+B$ 读作“L 等于 A 或 B”。
22062. (F) 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。
22063. (T) 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。
22064. (F) 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。
22065. (F) 过程控制网的 A/B 网允许交叉。
22066. (T) 过程控制网使用高速冗余工业以太网,网络拓扑结构通常为星形结构。
22067. (F) 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。
22068. (T) 数据服务器负责操作域的历史报警记录、操作历史记录、操作域变量实时数据服务、SOE 服务等。
22069. (T) 人机界面 (Human-Machine Interface) 又称人机接口,简称为 HMI。
22070. (F) 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。
22071. (F) 常用的组态软件 Wonderware (万维) 公司的 InTouch、GE (通用电气) 智能平台的 iFIX 软件、Dassault Systemes (达索系统) 公司的 SolidWorks 软件、力控 (ForceControl) 软件、组态王 (King View) 软件、MCGS 组态软件等。
22072. (T) 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。
22073. (F) 传感器经电路处理后,其输出信号均为连续信号。
22074. (F) 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。
22075. (F) 串级控制系统从整体上看是定值控制系统,要求主变量有较高的控制精度;副回路是随动系统,要求副变量能快速、准确的跟随主控制器输出变化而变化。

22076. (T) 数字信号处理是把信号用数字或符号表示的序列, 通过计算机或通用(专用)信号处理设备, 用数字的数值计算方法处理, 以达到提取有用信息便于应用的目的。

22077. (T) 开环传递函数中几个时间常数值错开, 可提高系统的工作频率, 减小过渡过程时间和最大偏差等, 改善控制质量。

22078. (F) 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。

22079. (F) 衰减曲线法是与临界比例度法完全不同的方法。

22080. (T) 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。

22081. (F) 当系统出现扰动时, 立即将其测量出来, 通过反馈控制器, 根据扰动量的大小来改变控制量, 以抵消扰动对被控参数的影响。

22082. (T) 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。

22083. (T) 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。

22084. (T) 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。

22085. (F) 合上电源开关, 熔丝立即烧断, 则线路断路。

22086. (T) 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。

22087. (F) 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。 22088. (F) 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 否

22089. (T) 对于实施重大设备或整套装置紧急停车的连锁系统, 应采用“三取二”检测系统。 22090. (T) 虚拟现实是一种高端人机接口, 包括通过视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉等多种感觉通道的实时模拟和实时交互。

22091. (F) 虚拟现实的本质特征是 Immersion(沉浸)、Interaction(交互)、Imagination(想象), 其中沉浸是最强的, 是虚拟现实最重要的技术特征。

22092. (T) 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。

22093. (T) 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。

22094. (T) CCD (Charge Couple Device) 摄像头输出信号为 25 帧/秒。

22095. (F) 我国规定的常用安全电压是 22V。

22096. (F) 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。

22097. (F) 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。

22098. (F) ESD、SIS、DCS、PLC、FSC 统称为安全仪表系统。

22099. (F) 安全栅的接地应和安全保护地相接。

22100. (F) 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。

第六届全国智能制造应用技术技能大赛

三、智能制造系统运维员S（智能制造生产运维方向）知识模块（题号从23001~23100，共100道题）

23001. (T) 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。

23002. (T) 机床标准坐标采用右手笛卡尔直角坐标系。

23003. (T) 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。

23004. (T) 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。

23005. (F) 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。

23006. (T) 自动换刀装置的换刀过程由选刀和换刀两部分组成。

23007. (T) 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。

23008. (T) 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。

23009. (T) 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。

23010. (T) 非回转体类零件的主视图一般应选择工作位置。

23011. (T) 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。

23012. (T) 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。

23013. (T) 表示齿轮时，齿顶圆直径通常用 d_a 表示。

23014. (T) 在计算齿轮参数时，尺根高 $hf=1.23m$ 。

23015. (F) 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。

23016. (T) 与三个投影面均倾斜的平面称为一般位置平面。

23017. (F) 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。

23018. (T) 质量检验的基本类型有进货检验、工序检验和最终检验。

23019. (T) 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。

23020. (T) 加热---保温---冷却，是热处理工艺的基本过程。

23021. (T) 数据采样插补一般分粗、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。

23022. (T) 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。

23023. (T) 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。

23024. (F) 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。

23025. (F) 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。

23026. (F) 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。

23027. (F) 在开环系统中，丝杠副的接触变形将影响重复定位精度。

23028. (F) 15 钢退火后硬度降低。

23029. (F) 纯金属的结晶过程实际上是机加工的过程。

23030. (F) 只要有了公差标准，就能保证零件的互换性。

23031. (F) 最小侧隙的确定与齿轮精度要求有关。

23032. (F) 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。

23033. (T) 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。

23034. (F) 滚动轴承的精度等级是根据内、外径的制造精度来划分的。

23035. (T) 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。

23036. (T) 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。

23037. (T) ERP 系统、APS 系统和 MES 系统之间的既有区别又有联系。

23038. (T) 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。

23039. (T) 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。

23040. (F) “进给保持”的意思是按给定的进给速度保持进给运动。

23041. (T) 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。

23042. (T) 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。

23043. (F) 主偏角即主刀刃偏离刀具中心线的角度。

23044. (F) 前角即前面与基面间的夹角，在切削平面内测量。

23045. (F) 数控机床在没有回参考点的方式下，能够实现软限位保护。

23046. (F) 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。

23047. (T) 刀具总切削力与工件切削力大小相等。

23048. (T) 高速钢刀具粗加工时应选用以润滑作用为主的切削液。

23049. (F) 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。

23050. (F) 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。

23051. (F) 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。

23052. (T) 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。

23053. (T) 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。

23054. (F) 对钢进行调质处理, 是为了获得高硬度、高耐磨性能。

23055. (T) 被加工零件的精度等级数字越大, 精度越低, 公差也越大。

23056. (T) 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。

23057. (F) 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。

23058. (T) 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。

23059. (F) 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。

23060. (F) 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。

23061. (T) 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。

23062. (T) 切削用量的大小主要影响生产率的高低。

23063. (T) 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。

23064. (T) 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。

23065. (T) 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。

23066. (F) 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。

23067. (F) 精车时, 刃倾角应取负值。

23068. (T) 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。

23069. (F) 只要不影响工件的加工精度, 重复定位是允许的。

23070. (T) 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。

23071. (F) 装配精度与装配方法无关, 取决于零件的加工精度。

23072. (T) 工序分散则使用的设备数量多, 生产准备工作量大。

23073. (T) 精基准选择原则中“基准重合原则”是指工艺基准和设计基准重合。

23074. (T) 采用高速切削能降低表面粗糙度。

23075. (F) 精益生产的主要特征是最大限度减少库存、推动式生产和实现准时化生产。

23076. (F) 零件的尺寸公差等级越高, 则该零件加工后表面粗糙度轮廓数值越小, 由此可知, 表面粗糙度要求很小的零件, 则其尺寸公差亦必定很小。

23077. (F) 只要离基准轴线最远的端面圆跳动不超过公差值, 则该端面的端面圆跳动一定合格。

23078. (T) 若某平面对基准的垂直度误差为 0.05mm, 则该平面的平面度误差一定小于等于 0.05mm。

23079. (F) 有相对运动的配合应选用间隙配合, 无相对运动的配合均选用过盈配合。

23080. (T) 可逆要求应用于最大实体要求时, 当其形位误差小于给定的形位公差, 允许实际尺寸超出最大实体尺寸。

23081. (T) 尺寸公差与形位公差采用独立原则时, 零件加工的实际尺寸和形位误差中有一项超差, 则该零件不合格。

23082. (T) 端面全跳动公差和平面对轴线垂直度公差两者控制的效果完全相同。

23083. (F) 若某轴的轴线直线度误差未超过直线度公差, 则此轴的同轴度误差亦合格。

23084. (F) 基本尺寸不同的零件, 只要它们的公差值相同, 就可以说明它们的精度要求相同。

23085. (T) MES 对整个车间制造过程的优化, 而不是单一解决某个生产瓶颈。

23086. (T) 车间日常工艺管理中首要任务是组织职工学习工艺文件, 进行遵守工艺纪律的宣传教育, 并实行工艺纪律的检查。

23087. (F) 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。

23088. (T) 在有刀具补偿的情况下, 要先进行坐标系旋转, 再进行刀具补偿(华中系统)。

23089. (T) 采用按刀具划分工序的原则, 可减少换刀次数, 减少空行程时间, 消除不必要的定位误差。

23090. (T) 为保证工件轮廓表面粗糙度, 最终轮廓应尽量在一次进给中连续加工出来。

23091. (F) 在同一次装夹中有多个工步需要进行时, 应先安排对工件刚度破坏较大的工步。

23092. (F) 加工中切削速度过低、切削厚度过小都容易导致刀具前面磨损。

23093. (T) 合适的设备布置是实现流程化生产的基础。

23094. (F) 精益生产主要做法是准时化生产方式 (JIT), JIT 生产方式力图通过“基本排除浪费”来达到生产目标。

23095. (F) CIMS 的技术信息分系统包括计算机辅助设计 CAD 计算机辅助工艺 CAPP、数控程序编制 NCP 和柔性制造系统 FMS。

23096. (T) PDM 提供全部零部件的技术明细, 为 MES 提供数据支持。

23097. (T) CAPP 提供自制件的工序、工时、定额等, 为 MES 提供数据支持。CAPP 的英文全称为 Computer Aided Process Planning, 中文翻译为计算机辅助工艺过程设计。CAPP 是一种将企业产品设计数据添加相关工艺信息, 例如增加工序、工时定额等, 使其转换为产品制造数据, 通过这种技术帮助工艺设计人员完成从毛坯到成品的设计。

23098. (T) MES 专门针对车间现场管理, ERP 是站在全公司的角度, 管理全公司的技术、采购、库存、生产等信息, 管的多, 但不详细、不具体。

23099. (F) 精益生产的主要特征是最大限度减少库存、推动式生产和实现准时化生产。

23100. (T) 质量控制、质量改进间没有什么联系。

四、计算机程序设计员 S（智能制造数字工艺技术方向）知识模块

（题号从 24001~24100，共 100 道题）

24001. (T) 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。

24002. (F) 冲模的工作部分由顶出器、卸料板、凸模、凹模、凸凹模等组成。

24003. (F) 涂层常用于硬质合金刀具，而不能用于高速钢刀具。

24004. (T) 正装复合模工作时，落料自上而下被推落。

24005. (T) 高速切削加工的刀柄多采用过定位，即刀柄和主轴的锥面及端面同时接触。这样可以提高刀具系统的动、静刚度，并且动平衡性好。

24006. (F) 基准统一原则是指在不同工序过程中始终采用同一基准。

24007. (F) 攻螺纹应在工件的端部倒角，套螺纹应在工件的孔口倒角。

24008. (T) 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。

24009. (T) 表达一个零件，必须画出主视图，其余视图和图形的按需用。

24010. (T) 铸造零件应当壁厚均匀。

24011. (F) 拔销器用于小型冲模拆卸盲孔销钉。

24012. (T) 沿轴向等距分布的两条或两条以上的螺旋线形成的螺纹为多线螺纹。

24013. (T) 由两个或两个以上的基本形体组成的物体称为组合体。

24014. (F) 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。

24015. (T) 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。

24016. (F) 注射成型制品不能设计成有侧凸或侧凹的形状。

24017. (F) 在立方晶系中，原子密度最大的晶面间的距离最小。

24018. (F) 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。

24019. (T) 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。

24020. (T) 铁碳合金相图在金属热加工中非常重要。

24021. (F) 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。

24022. (T) 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。

24023. (T) 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。

24024. (T) 只有一个晶粒组成的晶体成为单晶体。

24025. (T) 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。

24026. (T) 数控接口是数控系统与数控机床连接的重要渠道。

24027. (T) 物质是由原子和分子构成的。

24028. (T) 恒线速控制的原理是当工件的直径越大, 工件转速越慢。
24029. (F) 同一基本尺寸, 同一公差等级的孔和轴的标准公差值相等。
24030. (T) 偏差可为正、负或零值, 而公差只能为正值。
24031. (T) 模具尺寸确定时, 要将制成品原材料的收缩率综合考虑进去。
24032. (F) 使用冲压模具成型不属于塑压成型加工方法。
24033. (F) 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。
24034. (T) 为保证齿轮传动的平稳性应同时限制基节偏差与齿形误差。
24035. (T) 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。
24036. (F) 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。
24037. (F) 定位公差带具有确定的位置, 但不具有控制被测要素的方向和形状的职能。
24038. (T) 数控机床驱动主要采用交流驱动, 是因为交流电机比直流电机调速性能好。
24039. (T) 齿轮加工时的进给运动为齿轮坯的啮合转动。
24040. (F) 模具的精度和刚度越高, 模具的生产成本越低。
24041. (F) 直流伺服电动机上的转子电流的换向位置由专门的检测器检测获得。
24042. (F) 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。
24043. (T) 冲压模具成形加工可提高金属材料的硬度和刚度。
24044. (T) 进给力就是指进给运动方向上的切削分力。
24045. (F) 切削热主要产生于刀具与切屑、刀具与工件之间的摩擦。
24046. (F) 使用冲压模具加工, 生产率高, 属于无切屑加工。
24047. (T) 伺服系统包括驱动装置和执行机构两大部分。
24048. (T) 车间任务型生产主要适用于单件、小批量生产方式的机械制造企业。
24049. (T) 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。
24050. (T) 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。
24051. (F) 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。
24052. (T) 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。
24053. (F) 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。
24054. (T) 模塑件国家标准只规定公差, 但尺寸的上下偏差可以根据工程实际自行分配。
24055. (T) 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。
24056. (T) 拉深件的径向尺寸精度一般不高于 IT11 级。
24057. (T) 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。
24058. (T) 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。
24059. (T) 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。
24060. (T) 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。

24061. (T) 凸模与工件之间的摩擦力有利于提高传力区的承载能力，因此凸模与工件之间不必进行润滑。

24062. (T) 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。

24063. (T) 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。

24064. (T) 线切割加工机床按电极丝运转速度可分为高速走丝和低速走丝两种。

24065. (T) 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。

24066. (F) 整体组合式凹模适用于单腔型的模具结构。

24067. (F) 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。

24068. (T) 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。

24069. (T) 保证塑件不变形损坏是注塑模具顶出机构的设计要求之一。

24070. (T) 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。

24071. (T) 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。

24072. (F) 模具设计时，为保证生产出合格的弯曲件，必须预先考虑弯曲件回弹的影响，但不用对适当的回弹量进行补偿。

24073. (T) 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。

24074. (F) 冲压的基本工序分为分离工序和冲孔工序两大类。

24075. (F) 对于需要多次拉深的工件，各工序件尺寸需严格要求。

24076. (F) 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。

24077. (T) 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。

24078. (F) 冷挤压时变形力较大，对毛坯热处理及表面处理要求不高。

24079. (T) 工件需成形的部位要在一次冲压中完成时，凸模必须保证能够顺利进入凹模。

24080. (T) 带压边的首次拉深模，一般都采用倒装结构。

24081. (T) 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。

24082. (T) 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。

24083. (T) 模具制造条件和模具制造水平是冲压工艺设计必须考虑的资料之一。

24084. (F) 复合冲裁模大多采用正装结构。

24085. (T) 绘制落料模总装图时还应画出排样图。

24086. (F) 冷塑性变形使工件表面产生残余拉应力。

24087. (F) 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。

24088. (T) 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。

24089. (T) 制定装配工艺规程方法, 首先要对产品进行分析。

24090. (F) 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。

24091. (T) 装配工作, 包括装配前的准备, 部装、总装、调整、检查和试机。

24092. (T) 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。

24093. (F) 装配工艺规程通常是, 按工作集中或工序分散的原则编制的。

24094. (F) 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。

24095. (F) 通过对装配图的识读, 可以了解零件的结构、零件之间的连接关系和工作时的运动情况。

24096. (T) 冲压工序按变形性质可分为分离工序和成形工序两大类。

24098. (T) 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。

24099. (T) 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。

24100. (F) 冲压加工所加工的零件精度较高、尺寸稳定, 但零件的互换性较差。

五、焊接设备装配调试工（机器人焊接技术方向）知识模块（题号从 25001~25100，共 100 道题）

25001. (F) 示教器不用时要放在工作台上。
25002. (F) 示教器的屏幕要经常用酒精擦拭。
25003. (T) 示教时，要将示教器的挂带套在左手上。
25004. (F) 当模式选择开关处于运行模式位置，用于示教、编辑程序和焊接。
25005. (T) 运行模式下可以设置限制速度，但不能锁定机器人。
25006. (F) 能对一个正在运转的程序或正在焊接的机器人进行焊接条件调整。
25007. (F) 按下紧急停止按钮将机器人停止，再按下启动按钮，机器人就会继续运行。
25008. (F) 在操作盒上启动运行程序，无需打开伺服电源。
25009. (T) 紧急停止按钮通过切断伺服电源立刻停止机器人操作。
25010. (T) 机器人运动中，工作区域内如果有人进入，应按下紧急停止按钮。
25011. (T) 机器人属于高科技的机电一体化产品，在工厂生产环境下，受磁、电、光、振动、粉尘等影响，同时，机器人处于长时间、连续工作，会产生发热、磨损等变化，一些小问题可能会酿成重大事故，影响整个生产。
25012. (F) 机器人为高科技产品，一般情况无需对机器人进行日常检查和保养。
25013. (T) 机器人处于长时间、连续工作、会产生发热磨损等变化，一些小问题可能会酿成重大事故，影响整个生产。因此，要及时发现问题、解决问题。
25014. (F) 机器人系统长期动作，由于振动等原因，造成各部件的螺钉松动，由此可能会引起部件脱落、接触不良等后果，需要通知专业人员来紧固松动的螺钉。
25015. (T) 未经正式培训的人员，不能随意打开控制柜和其他部件，以免造成损坏。
25016. (F) 机器人发生的任何故障都需要马上通知专业服务人员前来处理。
25017. (T) 机器人在自动运行时，操作摇杆不能使用。
25018. (F) 非授权操作人员也可以更改焊接操作程序。
25019. (T) 机器人的最高运行速度不可以超过 250mm/s。
25020. (F) 机器人的修理由专业焊工完成。
25021. (F) 电弧光就是极强的可见光。
25022. (T) 焊接有害金属粉尘主要是 Fe、Si、Mn 等。
25023. (F) 焊工面罩的护目玻璃可用其它有色玻璃代替。
25024. (T) 焊接工作结束后，应检查工作场地是否有引起火灾的隐患，确认安全、方可离去。
25025. (T) 机器人工作时，不允许进入工作区。
25026. (T) 当驱动器关闭时，才能对机器人进行保养和修理。
25027. (T) 电源"ON"时决不在机器人下和机器人与其他设备的狭小空间内走动。
25028. (T) 电源开时，随时准备按示教板上面的紧急停止开关。

25029. (T) 在焊接过程中焊枪与工件碰撞后, 必须检查焊枪, 必要时要进行校正。
25030. (F) 焊接设备的冷却水应使用自来水。
25031. (F) 焊机外壳和不带电部分不需接地 (或接零)。
25032. (T) 在进行弧焊机器人示教工作方式时, 限制机器人的最高移动速度和急停按键会提高安全性。
25033. (F) 从弧焊机器人的安全观点出发, 危险常出现在: 在示教时; 在焊接时; 在观察故障时; 在维护及保养时几种情况。
25034. (T) 工业机器人应在一个被隔开的空间内工作, 用门或光栅保护。
25035. (T) 解决气嘴有焊接电流的方法是取下喷嘴, 清洁导电铜管, 连接头; 用去污剂喷射。
25036. (T) 喷嘴有焊接电流产生的原因之一是, 没有安装绝缘元件或飞溅保护装置, 或是它们已损坏。
25037. (T) 如果当机器人电源是"ON"时应尽量避免进入工作区。
25038. (F) 当驱动器打开时, 可对机器人进行保养和修理。
25039. (T) 当程序开始运动时, 确保没有人在机器人工作区内。
25040. (F) 机器人的紧急停止开关通常为绿色。
25041. (T) 引起机器人轴机械迟缓可能产生的原因之一是缺乏润滑。
25042. (F) 引起机器人轴机械迟缓可能的原因是制动释放。
25043. (F) 推、拉电源刀开关时, 要戴绝缘手套, 动作要快, 且站在电源刀开关的对面拉闸。
25044. (T) 焊接电弧产生的强烈紫外线对人眼睛短时照射, 会引起电光性眼炎。
25045. (F) 弧光中的紫外线可造成对人眼睛的伤害, 引起白内障。
25046. (T) 作业前必须对机器人外观进行全面检查, 清理外表面附着的尘埃和灰尘, 检查底座螺栓有无松动, 气体软管有无破坏损伤, 泄漏, 接地线是否可靠接地。
25047. (T) 示教时一定要注意示教速度: 机器人与焊枪, 焊枪与工件较近时应用较低的速度示教。避免机器人与焊枪, 焊枪与工件产生碰撞。
25048. (T) 示教盒使用后, 应摆放规定位置且远离高温区, 不可放置在机器人工作区域以防发生碰撞, 造成人员与设备的损坏事故。
25049. (T) 为了使作业者在机器人异常动作时能够及时应对, 不要背对机器人, 而且要站在能够安全避让的位置上进行作业。
25050. (T) 当必须在有电情况下进行检修工作时, 必须有第二人在现场进行监护, 在主电源开关处随时做好准备, 且在检修现场设立必要的安全警示信号。
25051. (F) 机器人应定期检查、保养、清洁, 需要用潮湿的抹布擦拭机器人、示教器和控制器。
25052. (F) 焊机的安装、检查应由电工进行, 而修理则由焊工自己进行。
25053. (F) 在易燃易爆场合焊接时, 鞋底应有鞋钉, 以防滑倒。
25054. (T) 面罩是防止焊接时的飞溅、弧光及其他辐射对焊工面部及颈部损伤的一种遮蔽

工具。

25055. (F) 推拉闸刀时要面对电闸以便看得清楚。

25056. (T) 电弧焊作业时, 如不遵守安全操作规程, 可能会造成触电、火灾、爆炸、灼伤、中毒等事故。

25057. (T) 焊接时采用直流反接, 能够减少飞溅。

25058. (T) 电弧的挺度主要是由电弧自身的电磁收缩效应所造成的。

25059. (F) 等离子弧的温度高, 能量密度大, 但能量分布不均匀。

25060. (F) 细丝熔化极氩弧焊, 由于焊接电流较小, 所以电弧的静特性曲线是下降或水平的。

25061. (T) 在各种保护气体电弧中, 氩弧的稳定性最好。

25062. (F) CO_2 气体在电弧高温下会发生分解, 所以该气体保护焊时, 焊缝有较高的力学性能。

25063. (T) 熔化极氩弧焊可采用氩气和氢气混合气体, 氢气有提高电弧温度的作用。

25064. (T) 目前 CO_2 焊除了不适合焊接容易氧化的有色金属及其合金, 但可用来焊接不锈钢。

25065. (T) 焊接的弧光辐射是由于物体加热而产生的, 属于热线谱。

25066. (F) 熔化极氩弧焊时, 焊接电弧的阳极区温度高于阴极区温度。

25067. (T) 钨极氩弧焊焊机的脉冲稳弧电路由稳弧脉冲触发电路和高压脉冲发生器组成。

25068. (T) 粗焊丝大电流 CO_2 焊接时, 电弧对熔池产生较大的压力, 并使之出现凹坑。

25069. (T) 直流正接焊接时, 当电弧电压及焊条熔化系数高于反接的电弧电压和熔化系数时, 发尘量将高于反接的发尘量。

25070. (T) 粗丝熔化极氩弧焊, 电弧的静特性曲线是水平的。

25071. (F) 氧化性气体由于本身氧化性比较强, 所以不适宜作为保护气体。

25072. (F) 只有使用大电流时, 等离子弧将才具有缓降或平的静特性。

25073. (F) 熔化极氩弧焊可采用直流或交流电源。

25074. (T) 钨极端部锥角 θ 越小(越尖), 电弧压力越大。

25075. (F) CO_2 气体保护焊时, 焊接电弧的阳极区温度高于阴极区温度。

25076. (F) 采用熔化极氩弧焊时, 阳极温度大于阴极温度。

25077. (F) 钨极压弧焊采用 DCSP 时, 形成锥度较小的电弧, 产生的电弧压力也较小。

25078. (F) 采用接触引弧法是手工钨极氩弧焊最好的引弧方法。

25079. (T) 影响焊接的主要因素有: 材料因素, 工艺因素, 结构因素, 条件因素和保护气体。

25080. (T) 焊接结束时, 在焊丝端部会形成一个熔球, 如果熔球大将有助于下一次的起弧效果。

25081. (T) 控制熔球直径为焊丝直径的 1、2 倍。一般采用消熔球电路解决, 当焊接停止后, 在极短的时间内仍然输出部分电压, 来消除焊丝端部形成的熔球。

25082. (F) 导致焊接人焊接缺陷的原因主要是焊接电流不当。

25083. (F) 焊条中粘接剂水玻璃, 经 100°C 烘干后就可放出全部水分。
25084. (T) 高强钢焊接时, 为保证焊缝韧性, 常在焊缝中加入 Ni。但是, 却增大了产生凝固裂纹倾向。
25085. (F) 当直流正接电弧电压和焊条熔化系数都低于直流反接值时, 正接发尘量将高于反接发尘量。
25086. (T) 水压试验和气压试验属于非破坏性检验中的致密性检验。
25087. (T) 焊条药皮中的脱氧剂能够降低熔渣的氧化性并脱除熔池中的氧。
25088. (F) 当焊接材料杂质较多时, 减小熔合比可以提高焊缝金属的性能。
25089. (F) 焊机的负载持续率越高, 允许使用的焊接电流就越大。
25090. (F) 焊接电流越小, 焊接电弧的燃烧越稳定。
25091. (F) 立焊时, 由上向下操作的专用焊条叫向下立焊, 这种焊条有焊缝成型好生产效率低的特点。
25092. (F) 同样厚度的焊件, 单道焊比多层多道焊产生的焊接变形小。
25093. (T) 在焊机上调节电流实际上是在调节外特性曲线的位置。
25094. (F) 碳弧气刨时, 电源的极性应一律采用直流反接。
25095. (T) 对于焊缝内部的裂纹, 超声波检验比射线检验的灵敏度要高。
25096. (T) 划圈收尾法适合于厚板焊接的收尾。
25097. (F) 导致机器人焊接缺陷的原因主要是焊接电流不当。
25098. (T) 某些材料的坡口经磁粉检测后会有较强的剩磁, 会干扰焊接, 所以需要退磁。
25099. (T) 焊丝干伸长 (L) 过短时, 喷嘴易被飞溅物堵塞, 飞溅大, 熔深变深, 焊丝易粘连。
25100. (F) 合理的焊接工艺及参数是提高焊接机器人焊接品质的唯一方法。

六、机床装调维修工（智能化再制造技术方向）知识模块（题号从 26001~26100，共 100 道题）

26001. (T) 气动技术的最终目的是利用压缩空气来驱动不同的机械装置。
26002. (F) 在数控机床摆放粗调的基础上，用镶条和垫铁对机床床身的水平进行精调。
26003. (F) 数控机床主轴电机线数一般是 1024 线。
26004. (T) 数控系统参数的设定主要有两种方法，即从 LCD/MDI 面板设定或从外部计算机输入。
26005. (T) CNC 装置中 EPROM 和 RAM 主要用于存储系统软件、零件加工程序等。
26006. (F) CNC 装置和机床之间的信号只能通过 I/O 接口连接。
26007. (T) 参数是数控系统用来匹配机床与数控功能的一系列数据。
26008. (F) 数控机床主轴交流电动机驱动系统中，广泛使用通用变频器进行驱动。通用变频器只能和变频电动机配套使用。
26009. (T) 通常情况数控机床操作面板的指示灯电压为 24V。
26010. (T) 通用变频器的电气制动方法，不包括能耗制动。
26011. (F) 油液的黏度随温度变化，温度越高，油液的黏度越大；反之，温度越低，油液的黏度越小。
26012. (F) 可编程控制器的输入、输出、辅助继电器、计时器，计数器的触点是无限的，能无限次地使用。
26013. (F) 主轴旋转轴线的径向跳动与主轴定心轴径的偏心无关。
26014. (F) 主轴部件故障将导致定位精度下降、反向间隙过大，机械爬行，轴承噪声过大等状况。
26015. (T) 机床“快动”方式下，机床移动速度 F 不能由程序指定确定。
26016. (T) 斜床身数控车床，其床身内腔充填泥芯或者混凝土的目的是改善机床结构的阻尼特性。
26017. (F) 用激光干涉仪检测线性轴的位置精度允差，字母 A 代表单向定位精度。
26018. (T) 数控系统故障种类从性质上可分为两大类，即硬件故障与软件故障。
26019. (T) 装配体静态精度链设计含“装配体结合面误差建模”和“装配几何误差传递模型”。 26020. (T) 机床的定位误差、直线度、垂直度、反向偏差是影响机床几何精度的主要因素。
26021. (F) 蜗轮蜗杆结构的数控转台，由于是齿啮合方式传递扭矩，所以一定有间隙，因此也就一定有反向间隙。
26022. (T) 数控机床出现的超程报警可分为软限位超程报警和硬限位超程报警。
26023. (T) 数控机床电控系统包括交流主电路、机床辅助功能控制电路和电子控制电路，一般将前者称为“强电”，后者称为“弱电”。
26024. (T) 直线型检测元件有感应同步器、光栅、磁栅、激光干涉仪。

26025. (F) 滚珠丝杠螺母副是回转运动与直线运动相互转换的传动装置, 具有高效率、摩擦小、寿命长、能自锁等优点。

26026. (F) 数控机床伺服驱动系统的通电顺序是先加载伺服主电源, 后加载伺服控制电源。 26027. (T) 低压断路器应垂直安装, 电源线接在上端, 负载接在下端。

26028. (F) 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。

26029. (T) 主轴的前轴承的精度应比后轴承精度高一级。

26030. (F) PLC 与 CNC 之间的信息交换, 在编制顺序程序时可以根据需要对信号含义和地址进行改变或增删。

26031. (T) 在机床进给伺服系统中, 多采用永磁同步电动机作为执行元件。

26032. (T) 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。

26033. (T) RAM 中的信息在断电时可由电池维持。

26034. (T) 数控机床驱动主要采用交流驱动, 是因为交流电机比直流电机调速性能好。

26035. (T) 数控机床为实现螺纹加工, 需要安装主轴位置编码器来实现主轴与进给轴的同步控制。

26036. (T) 伺服系统包括驱动装置和执行机构两大部分。

26037. (F) 能耗制动是在运行中的电动机制动时, 在任意两相中通以直流电, 以获得大小和方向不变的恒定磁场, 从而产生与电动机旋转方向相同的电磁转矩, 以达到制动目的。

26038. (F) 在电气原理图上必须标明电气控制元件的实际安装位置。

26039. (F) 小型中间继电器是用来传递信号或同时控制多个电路, 不可直接用它控制电气执行元件。

26040. (F) 主令电器在自动控制系统中接入主回路。

26041. (T) 接触器按主触点通过电流的种类分为直流和交流两种。

26042. (F) 主轴电动机采用交流变频器控制交流变频电动机时, 可在一定范围内实现主轴的有极变速。

26043. (T) 数控机床电气控制系统内的开关电源模块提供数控系统需要的稳定可靠的 24V 直流工作电源电气智能制造方面。

26044. (T) PLC 可编程序控制器输入部分是收集被控制设备的信息或操作指令。

26045. (T) 三相交流换向器电动机其输出功率和电动机转速成正比例增减, 因为电动机具有恒转矩特性。

26046. (T) 交流伺服驱动系统的可靠性低于直流的。

26047. (T) 兆欧表测量时, 表要水平放置, 其手摇速度控制在 120r/min 左右。

26048. (T) 只有频率相同的正弦量才能用向量相减, 但不能用代数量的计算方法来计算相量。

26049. (T) 电容充放电的快慢与电容 C 和电阻 R 的乘积有关, RC 简称电路的时间常数, 数值越大, 充电时间越慢。

26050. (T) 数控机床的静刚度或柔度是抗振力的衡量指标。

26051. (F) 数控机床切削精度检验又称为静态精度检验。

26052. (F) 机床动态精度是指机床在切削热、切削力等作用下的精度。
26053. (T) 滚珠丝杠副的螺母或支撑轴承预紧力过紧或过松会导致反向误差大，加工精度不准。
26054. (F) 在半闭环控制系统中，伺服电动机内装编码器的反馈信号只是速度反馈信号。
26055. (F) 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。
26056. (T) 刀库和机械手的定位精度要求较高，转塔不正位、不回零的现象占很大的比例。
26057. (F) 闭环数控机床的检测元件安装在伺服电动机上。
26058. (F) 主轴上刀具松不开的原因之一可能是系统压力过高。
26059. (F) 具有闭环检测装置的高精度数控机床，因直接检测反馈补偿的是运动部位的移动，所以对机床传动链的要求不是很高。
26060. (F) 滚珠丝杠副消除轴向间隙的目的主要是减小摩擦力矩。
26061. (F) 检验数控车床主轴与尾座两顶尖等高情况时，通常只允许尾座端高。
26062. (T) 为了提高机床的定位精度、加工精度，常加装测量与反馈装置。
26063. (F) 一般高精度的数控机床多采用开环控制，所有的控制信号都是从数控系统发出的。
26064. (T) 精度要求较高的可转位面铣刀应设置调整块，以减小铣刀的轴向跳动量。
26065. (F) 一般脉冲当量越小，机床的加工精度越低。
26066. (T) 数控机床由于数控系统参数全部丢失而引起的机床瘫痪，称为“死机”。
26067. (F) 干扰是指有用信号与噪声信号两者之比大到一定程度时，噪声信号影响到数控系统正常工作这一物理现象。
26068. (F) 高速主轴为满足其性能要求，在结构上主要是采用直流伺服化结构，从而减少传动环节，具有更高的可靠性。
26069. (T) 一个自由度施加一定规律的控制作用，机器人就可实现要求的空间轨迹。
26070. (F) 动作级编程语言是最高一级的机器人语言。
26071. (T) 目前机器人中较为常用的是旋转型光电式编码器。
26072. (T) 交互系统是实现机器人与外部环境中的设备相互联系和协调的系统。
26073. (F) 工业机器人的额定负载是指在规定的范围内末端执行器所能承受的最大负载允许值。
26074. (T) 机器人是具有脑、手、脚等三要素的个体。
26075. (T) 与超声传感器相比，红外测距的准确度较低。
26076. (T) 承载能力是指机器人在工作范围内的任何位姿上所能承受的最大质量。
26077. (T) 机器人控制器是根据指令及传感器信息控制机器人完成一定动作或作业任务的装置。
26078. (F) 最大工作速度通常指机器人单关节速度。
26079. (F) 二自由度手腕能使手部获得空间任意姿态。
26080. (T) TCP 点又称为工具中心点，是为了保证机器人程序和位置的重复执行而引入

的。 26081. (F) 工业机器人的自由度一般是 1~3 个。

26082. (T) 机器人系统结构通常由四个相互作用的部分组成：机械手、环境、任务 and 控制器。 26083. (T) RS262C 接口传输数据最多可实现一台计算机对一台机床。

26084. (F) 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。

26085. (F) 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。

26086. (F) 双螺母消除轴向间隙的结构形式结构紧凑，工作可靠，调整方便，能够精确调整。 26087. (T) 数控机床伺服系统的增益系数 K_v 越大，进给响应越快，位置控制精度越高。

26088. (T) 参考点是机床上一个固定点，与加工程序无关。

26089. (F) 双频激光测量仪检测报告是定位精度曲线，无法提供反向间隙数据。

26090. (F) 主轴的前轴承的精度应比后轴承精度低一级。

26091. (F) 数控机床的“实时诊断”是指操作工在机床运行过程中，随时用仪器检测机床的工作状态。

26092. (T) 工业机器人是一种能自动控制，可重复编程，多功能、多自由度的操作机。

26093. (T) 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。原点位置校准是在出厂前进行的，但在更换电机情况下必须再次进行原点位置校准。

26094. (T) 机器人各轴关节均有硬限位挡块，但也要设置软限位。

26095. (F) 示教编程时，过渡点尽量用关节运动指令，精确点尽量用点指令。

26096. (F) 自动控制是在人直接参与的情况下，通过控制器使被控对象或过程自动地按照预定的规律运行。

26097. (T) 脉冲分配器的作用是使电动机绕组的通电顺序按一定规律变化。

26098. (T) 图形符号和文字标号用以表示和区别二次回路图中的各个电气设备。

26099. (T) 检查主轴机构的精度，不仅检查静态条件下的精度，也检查动态条件下的精度。

26100. (T) 电柜在走线的时候应该按照先接强电后接控制电，强电与控制电尽量分开，走线时应该就近接线等原则。