

附件 6



2021 年全国行业职业技能竞赛 ——第四届全国智能制造应用技术技能大赛

理论知识竞赛题库

大赛组委会技术工作委员会

2021 年 10 月

目 录

第一部分 单项选择题

一、装配钳工（智能制造单元安装与调试）知识模块·····	1
二、物联网安装调试员（智能制造数字技术应用）知识模块·····	14
三、模具工（精密模具智能制造系统应用技术）知识模块·····	29
四、仪器仪表制造工（仪器仪表与智能传感应用技术）知识模块·····	41
五、电工（智能制造单元生产与管控）知识模块·····	53

第二部分 判断题

一、装配钳工（智能制造单元安装与调试）知识模块·····	67
二、物联网安装调试员（智能制造数字技术应用）知识模块·····	71
三、模具工（精密模具智能制造单元综合应用）知识模块·····	75
三、仪器仪表制造工（仪器仪表与智能传感应用技术）知识模块·····	78
五、电工（智能制造单元生产与管控）知识模块·····	82

第一部分 单项选择题

一、装配钳工（智能制造单元安装与调试）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.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（ ）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（ ）。

- 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（ ）。

- 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（ ）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.M03 S800
- B.M04 S800
- C.M05 S800
- D.S800

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.关于粗基准的选择和使用,以下叙述不正确的是()。
- 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,()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.正等轴测图的轴间角为()。
- 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（ ）。
- 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（ ）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.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（ ）。
- A.前角
 - B.后角
 - C.主偏角
 - D.副偏角
- 1020.HB 是材料的（ ）。
- 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（ ）。
- 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.双速电动机高速运行时，定子绕组采用（ ）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（ ）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.在智能制造系统中，ERP 表示（ ）。
- 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（ ）。
- 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.计算机内采用二进制的主要原因是（ ）。
- 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（ ）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. 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（ ）。
- 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（ ）。
- 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. 宏程序中（ ）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（ ）。
- 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.工业机器人中的 TCP 是下列坐标系（ ）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（ ）。
- 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（ ）
- 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（ ）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.基本视图主要用于表达零件在基本投影方向上的（ ）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（ ）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（ ）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（ ）。
- 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.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（ ）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.手爪的主要功能是抓住工件、握持工件和（ ）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（ ）。

- 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.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.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（ ）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（ ）。

- A.图例
- B.图形
- C.草图
- D.图样

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.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（ ）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（ ）。

- 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.刃磨成形车刀的基本要求是保证它的原始（ ）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.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.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（ ）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（ ）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.钻削精度较高的铸铁工件的孔时，采用（ ）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：（ ）。
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.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（ ）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.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. 在主轴前端设置一个（ ）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（ ）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、物联网安装调试员（智能制造数字技术应用）知识模块（题号从 2001~2100，共100道题）

2001.以下选项中不可以减少 DDOS 攻击威胁的方法是（ ）。

- A.终端严格认证
- B.终端严格加密
- C.终端使用防拆外壳
- D.增加防火墙

2002.下面（ ）是 IBM 开发的物联网通信协议。

- A.IPProxy
- B.AMQP
- C.MQTT
- D.SIP

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.以下通信技术中，不属于无线短距离的通信技术是（ ）。

- A. NB-IOT
- B.蓝牙
- C.WIFI
- D.Z-Wave

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.不属于物联网网关典型应用场景是（ ）

- A.电力物联网
- B.城市物联网
- C.车联网
- D.互联网

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.物联网层次划分中，负责设备接入和数据传输的是（ ）。
- A.应用层
 - B.平台层
 - C.网络层
 - D.感知层
- 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.物联网的英文名称是（ ）。
- A.Internet of People
 - B.Internet of Theories
 - C.Internet of Things
 - D.Internet of Vehicle
- 2013.下列选项中，对于边缘计算描述正确的是（ ）。
- A.边缘计算是靠近终端设备或者数据源头的计算节点
 - B.业务数据通过边缘计算处理后，无须上传到平台端
 - C.边缘计算可以处理终端侧的全部业务和数据
 - D.边缘计算不能够满足用户实时、智能、数据存储的需求
- 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.PROFINET 是基于（ ）的自动化总线标准。
- A. MPI
 - B. PROFIBUS-DP
 - C. PROFIBUS-PA
 - D. 工业以太网技术
- 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.不属于云计算的关键技术（ ）。
- A.虚拟化
 - B.服务计算
 - C.效用计算
 - D.可靠性计算
- 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.可靠性、冗余性

C. 标准安全模型

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 ()。

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

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

② PROFIBUS

③ EtherCAT

④ PROFINET

A. ①②③

B. ②③

C. ①②③④

D. ②③④

2031. 特征分析算法一般有 ()。

- ①时域分析
- ②频谱分析
- ③时频分析
- ④预测分析

- A.①②③
- B.②③
- C.①②③④
- D.②③④

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.物联网的核心和基础是（ ）。

- A.无线通信网
- B.传感器网络
- C.互联网
- D.有线通信网

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.RS422A 和 RS485 都是串行通信接口，其中 RS485 的通信方式为（ ）。

A.单工

B.全双工

C.半双工

D.以上三种都可以

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. 下列不为IO-Link设备（ ）。

A.智能传感器

B.动作器

C.集线器

D.机器人

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. 下列关于数据库特点的说法正确的是（ ）。

A.能保证数据完整性但降低了安全性

B.数据能共享但数据冗余很高

C.数据能共享且独立性高

D.数据独立性高但不能实现共享

2048. 数据库技术的基础是（ ）。

A.数据安全技术

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. 以下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.以下关于工业物联网的表述不正确的是（ ）。

- A.工业物联网是工业领域的物联网技术
- B.工业互联网的本质是避免数据的流动和分析
- C.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
- D.工业互联网的概念最早由通用电气于2012年提出

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

2058.一个字节的二进制位数为（ ）。

- A.2
- B.4
- C.6
- D.8

2059.异步传送的每个字符的起始位均为（ ）。

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

2060.二进制数 $(1010)_2$ 转换成十进制数是（ ）。

- A.9
- B.14
- C.16
- D.10

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. () 技术是一种新兴的近距离、复杂度低、低功耗、低传输率、低成本的无线通信技术，是目前组建无线传感器网络的首选技术之一。

- A.Zigbee
- B.Bluetooth
- C.WLAN
- D.WMEN

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，也更容易组网，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.物联网中物与物、物与人之间的通信是 () 方式。

- A.只利用有线通信
- B.只利用无线通信
- C.综合利用有线和无线两者通信
- D.既非有线亦非无线的特殊通信

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.所有的制造业都与它的以供应链为核心的 () 有紧密的联系，物联网在这方面的应用对每个企业都会有影响。

- A.经营活动
- B.物流活动
- C.财务活动
- D.制造活动

2070.24小时不受时空限制地在线，实时进行信息交互、实时进行交易和支付、实时实施物流

配送, 这些是 () 的基本特征与需求。

- A.信息时代
- B.网络时代
- C.C时代
- D.E时代

2071. 第三方物流是一个新型服务业, () 在第三方物流业上的应用也启示服务行业该如何应用该技术来改善其服务提供了很好的借鉴。

- A.物联网
- B.互联网
- C.通信网
- D.传感器网络

2072. 以下选项中, 可以减少 DDOS 攻击威胁的方法有 () ?

- ①中断严格认证
 - ②中断严格加密
 - ③中断使用防拆外壳
 - ④增加防火墙
- A.①②③
 - B.②③
 - C.①②③④
 - D.①②④

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界的联系；（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.大数据的起源是（ ）。

- A.公共管理
- B.电信
- C.金融
- D.互联网

2086.在下列拓扑结构中，（ ）具有电缆长度短，易于布线的优点。

- A.星型拓扑
- B.总线拓扑
- C.环型拓扑
- D.树型拓扑

2087.通信双方都拥有一个相同的保密的密钥来进行加密、解密，即使二者不同，也能够由其中一个很容易的推导出另外一个。该类密码体制称为（ ）。

- A.非对称密码体制
- B.对称密码体制
- C.私人密码体制
- D.RSA 算法

2088.RFID系统面临的攻击手段主要有主动攻击和被动攻击两种。下列哪一项属于被动攻击（ ）

- A.获得RFID标签的实体，通过物理手段进行目标标签的重构。
- B.用软件利用微处理器的通用接口，寻求安全协议加密算法及其实现弱点，从而删除或篡改标签内容。
- C.采用窃听技术，分析微处理器正常工作过程中产生的各种电磁特征，获得RFID标签和阅读器之间的通信数据。
- D.通过干扰广播或其他手段，产生异常的应用环境，使合法处理器产生故障，拒绝服务器攻击等。

2089.（ ）主要通过互联网、物联网、务联网整合物流资源，充分发挥现有物流资源供应方的效率，需求方则能快速获得服务匹配，得到物流支持。

- A.智能物流
- B.智慧工厂

C.智能生产

D.智慧物流

2090.三层结构类型的物联网不包括（ ）。

A.会话层

B.网络层

C.应用层

D.感知层

2091.（ ）是负责对物联网收集到的信息进行处理、管理、决策的后台计算处理平台。

A.云计算平台

B.网络层

C.感知层

D.物理层

2092.运用云计算、数据挖掘以及模糊识别等人工智能技术，对海量的数据和信息进行分析和处理，对物体实施智能化的控制，指的是（ ）。

A.可靠传递

B.全面感知

C.智能处理

D.互联网

2093以下特征中不属于物联网特征的是（ ）。

A.全面感知

B.可靠传输

C.智能处理

D.虚拟化

2094.由第三方服务商为用户提供的能够使用的云称为（ ）。

A.私有云

B.公有云

C.混合云

D.社区云

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.物联网体系架构中，应用层相当于人的（ ）。

A.大脑

B.皮肤

C.社会分工

D.神经中枢

2097.下列关于物联网节点的说法错误的是（ ）。

A.攻击者通过某些漏洞，可以获取传感节点中的机密信息

B.攻击者通过某些漏洞，可以修改传感节点中的程序代码

C.攻击者通过某些漏洞，可以获取监听传感器网络中传输的信息

D.物联网节点被攻击无所谓，不会产生损失

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.WiFi
 - C.WiMedia
 - D.ZigBee

三、模具工（精密模具智能制造系统应用技术）知识模块（题号从 3001~3100，共100道题）

3001.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

3002.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

3003.零件长度为 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

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.刀具半径补偿功能为模态指令，数控系统初始状态是（ ）。

- A.G40
- B.G42
- C.G41
- D.由操作者指定

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.（ ）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

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.下列（ ）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

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.数控系统“辅助功能锁住”作用常用于（ ）。

- A.程序编辑
- B.参数校验
- C.程序校验

D.梯形图运行

3017.要执行程序段跳过功能，须在该程序段前输入（ ）标记。

A.\

B./

C.+

D.-

3018.线切割机床加工模具时，可以加工（ ）。

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

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.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.减环

B.增环

C.结合环

D.形成环

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.导线的识别标记是（ ）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
- 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
- 3028.采用高速加工技术对模具型腔加工，加工工艺是（ ）。
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
- 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.“NC”的含义是（ ）。
A.数字化信息
B.计算机数字控制
C.网络控制
D.数字控制
- 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. 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（ ）。
- A. 平行
 - B. 60 度
 - C. 垂直
 - D. 45 度
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. 铁碳合金相图中液相线（ ）是固态。
- A. 以上
 - B. 以下
 - C. 左边
 - D. 右边
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. 配合任选停止按钮使用的指令是（ ）。
- A. M0
 - B. M02
 - C. M00

D.M30

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.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()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

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.车削时,走刀次数决定于()。

A.切削深度

B.进给量

C.进给速度

D.主轴转速

3049.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.磨损

B.断裂

C.变形

D.弯曲

3050.()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

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.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()。
- 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
- 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.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()。
- 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
- 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.单分型面注塑模又称()注塑模。
- A.单板式
 - B.二板式
 - C.三板式
 - D.多析式
- 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.模具制造中应用最广的特种加工是：（ ）。
- A.超声加工
 - B.电火花线切割
 - C.电火花加工
 - D.冷挤压
- 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.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（ ）位置。
- A.中心
 - B.尺寸
 - C.坐标
 - D.重心
- 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.电火花线切割编程可分为手工编程和（ ）两类。
- A.机器编程
 - B.自动编程
 - C.计算机编程
 - D.模块化编程
- 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.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（ ）。
- 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%
- 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.下列建模方法中, () 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
- 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.不能生成数控加工轨迹的必要条件是 ()。
- A.零件数据模型
B.零件材料
C.加工坐标系
D.刀具参数
- 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.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（ ）。
- A.韧性
 - B.塑性
 - C.强度
 - D.硬度
- 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（仪器仪表与智能传感应用技术）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.比值控制系统中，一般以（ ）为主流量。
- A.不可控物料
 - B.可控物料
 - C.由工艺方案确定
 - D.不做规定
- 4007.衡量控制准确性的质量指标是（ ）。
- A.衰减比
 - B.过渡过程时间
 - C.最大偏差
 - D.余差
- 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.过程控制系统动态质量指标主要有衰减比 n 、超调量 σ 和 () 等。

- A.起始时间
- B.过渡过程时间
- C.结束时间
- D.速度

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.使用输出信号为 4~20mA 的差压变送器用于汽包水位测量时，当汽包水位为一半时，变送器输出应为 ()。

- A.4mA
- B.10mA
- C.12mA
- D.20mA

4012.一台 1151 压力变送器量程范围为 0~300kPa，现零位正迁 50%，则仪表的量程为 ()

- A.150kPa
- B.300kPa
- C.450kPa
- D.250kPa

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.在检测或调节系统一次点的取源部件又称一次部件，下列不属于一次部件的是 ()。

- A.孔板
- B.转子流量计
- C.取压点
- D.取压短节

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.DCS 的中文含意是 ()。

- A.比例、积分、微分控制

- B.可编程序控制器
- C.分布式控制系统
- D.以上三个都不正确

4018.在安装智能传感器应用工作站时，需要根据各种工艺指导文件进行装配。下列针对《工艺过程综合卡片》描述正确的是（ ）。

- A.主要列出了整个生产加工所经过的工艺路线的工艺文件，是制定其他工艺文件的基础
- B.要画工序简图，说明该工序每一工步的内容、工艺参数、操作要求以及所用的设备及工艺装备
- C.是以工序为单位，详细说明整个工艺过程的工艺文件
- D.单件小批量生产中，不需要编制此种工艺文件

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.使用感应同步器作为位置检测装置，从而构成位置闭环的控制系统属于（ ）控制方式。
A.开环
B.闭环
C.半闭环
D.前馈
- 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.控制阀的流量随着开度的增大迅速上升，很快地接近最大值的是（ ）
A.直线流量特性
B.等百分比流量特性
C.快开流量特性
D.抛物线流量特性
- 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.精小型调节阀具有许多优点，但不具有（ ）的特点。
A.流量系数提高30%
B.阀体重量减轻30%
C.阀体重量增加30%
D.阀体高度降低30%
- 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.有一台气动薄膜调节阀，配用的电气阀门定位器的气源压力是（ ）。
A.100kPa
B.20kPa
C.140kPa
D.各使用单位自定
- 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.对于气动执行器的阀体部分，当阀杆下移，阀芯和阀座之间的流通面积减小，则是（ ）。
A.正作用执行机构
B.反作用执行机构
C.正装阀
D.反装阀
- 4039.调节阀在实际运行时阀位应当在（ ）为适宜。
A.30%~80%
B.15%~90%
C.20%~100%
D.10%~50%
- 4040.智能型电-气阀门定位器为阀位提供（ ）阀位反馈信号。
A.1~5V DC
B.0~10mA DC
C.4~20mA DC
D.0~5V DC
- 4041.典型过程控制系统由哪几部分组成（ ）。
A.控制器、被控对象、执行机构、检测变送装置
B.传感器、变送器、执行器
C.控制器、检测装置、执行机构、调节阀门
D.控制器、检测装置、执行器
- 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.填料使用寿命短，在极限温度下只能用 3-5 个月的是（ ）

- A.石墨填料
- B.四氟填料
- C.氧化铝
- D.金属填料

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.阀门行程变化时，流量 Q 随之成比例的变化，则其特性为（ ）。

- A.快开特性
- B.等百分比特性
- C.线性
- D.抛物线特性

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.SUPCON 系列 DCS 系统流程图里面的报警记录控件里面显示的是（ ）。
- A.历史报警
 - B.实时报警
 - C.红色报警
 - D.0级报警
- 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.有些工艺对象不允许长时间施加较大幅度的扰动，在实验法建立其数学模型时应采用（ ）。
- A.最小二乘法
 - B.解析法
 - C.阶跃响应曲线法
 - D.方波响应曲线法
- 4055.在工业生产上，通常最适宜的回流比为最小回流比的（ ）倍。
- A.1.1-1.3
 - B.1.1-1.5
 - C.1.2-2
 - D.1.5-2
- 4056.大多数化工过程可以用少数基本定律来描述，下面错误的是（ ）。
- A.以质量守恒定律为基础的物料衡算
 - B.以能量守恒定律为基础的能量衡算
 - C.描述过程平衡关系的定律和描述未处于平衡的过程速率的定律
 - D.以动量守恒定律为基础的能耗衡算
- 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.与热敏电阻相比，金属电阻的温度系数（ ）。
- A.大
 - B.小
 - C.相等
 - D.与外部条件有关
- 4059.若仪表的精度为 1 级，即允许误差为（ ）。
- A.±1%
 - B.-1%

C 1%

D.±0.1%

4060.校验精度为 1.5 级而量程为 6.0MPa 的工业压力表，选用的标准压力表的精度和量程为（ ）。

A.0.4级，16Mpa

B.0.6级，10Mpa

C.0.25级，10Mpa

D.0.25级，16Mpa

4061.一台测温仪表，其测温范围为 600-1100℃，已知其最在绝对误差为±6℃，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.现有一块 1.0 级的压力表，需重新校验，算得最大相对百分误差为 1.2%，则该仪表应定为（ ）。

A.1.0级

B.1.5级

C.2.0级

D.2.5级

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. 防爆型仪表不能在 () 打开外盖维修。
- A. 搬动时
 - B. 通电时
 - C. 大修时
 - D. 清洗时
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.过程控制的主要特点不包括（ ）。

A.控制对象复杂、控制要求多样

B.控制方案丰富

C.控制多属慢过程参数控制

D.随动控制是过程控制的一种主要控制形式

4093.过程控制系统按设定值的形式不同划分，不包括（ ）。

A.随动控制系统

- B 定值控制系统
- C 反馈控制系统
- D 程序控制系

4094.描述简单对象特性的参数不包括（ ）。

- A 放大系数
- B 震荡周期
- C 时间常数
- D 滞后时间

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.（ ）也称智能相机，是一个兼具图像采集、图像处理和信息传递功能的小型机器视觉系统，是一种嵌入式计算机视觉系统。

- A PC式视觉系统
- B 3D视觉传感器
- C 智能视觉传感器
- D CMOS传感器

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.仪器仪表的整机装配时一般按（ ）装接原则进行安装。

- A 先外后里、先低后高
- B 先外后里、先高后低
- C 先里后外、先高后低
- D 先里后外、先低后高

五、电工（智能制造单元生产与管控）知识模块（题号从5001~5100，共100道题）

5001.数控机床有一个机械原点，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.机床参考点
- B.机床零点
- C.工件零点
- D.限位点

5002.数控车床的（ ）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

5003.程序需暂停 5 秒时，下列正确的指令段是（ ）。

- A.G04P5
- B.G04P500
- C.G04P50
- D.G04P5000

5004.在数控车床的以下代码中，属于开机默认代码的是（ ）。

- A.G17
- B.G18
- C.G19
- D.由操作者指定

5005.钢的品种繁多，按照用途可分为（ ）。

- 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

5006.曲率变化不大，精度要求不高的曲面轮廓，宜采用（ ）。

- 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

5007.尺寸链中，当其他尺寸确定后，新产生的一个环是（ ）。

- A.封闭环
- B.减环
- C.增环或减环
- D.增环

5008.相对于一般的三轴加工，以下关于多轴加工的说法（ ）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

5009.下列关于欠定位叙述正确的是（ ）。

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

5010.（ ）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

5011.计算机辅助编程中的后置是把（ ）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

5012.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.步进伺服

B.交流伺服

C.直流伺服

D.内装

5013.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（ ）。

A.不应该用 G02

B.不应该用 G90

C.不应该用 G94

D.不应该用 G19

5014.以正弦规量测时，指示量表主轴应垂直于（ ）。

A.正弦规斜面

B.平板面

C.工件端面

D.圆柱连心线

5015.根据组合体的组合方式，画组合体轴测图时，常用（ ）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

5016.进给率即（ ）。

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
- 5017.某系统在工作台处拾取反馈信息，该系统属于（ ）。
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
- 5018.工件加工完毕后，应将刀具从刀库中卸下，按（ ）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
- 5019.指令 G00 G02 G03 G01 X-25.0 Y70.0 F100 中，最终执行的 G 代码是（ ）。
A.G00
B.G01
C.G02
D.G03
- 5020.数控系统增量返回参考点，零点到位信号的是从（ ）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
- 5021.以下材料中，耐热性最好的是（ ）。
A.合金工具钢
B.硬质合金
C.碳素工具钢
D.高速钢
- 5022.若某测量面对基准面的平行度误差为 0.08mm，则其（ ）误差必不大于 0.08mm。
A.垂直度
B.对称度
C.平面度
D.位置度
- 5023.数控车床 X 轴对刀时试车后只能沿（ ）轴方向退刀。
A.先 X 再 Z 轴
B.X
C.X、Z 都可以
D.Z
- 5024.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.刀倾角
- 5025.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（ ）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
- 5026.电压互感器的误差与（ ）有关。
- A.相角误差
 - B.二次阻抗
 - C.电流比误差
 - D.电压比误差
- 5027.三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（ ）。
- A.扁铝线
 - B.裸铜条
 - C.铝线
 - D.圆铜线
- 5028.机器人轨迹控制过程需要通过求解（ ）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
- 5029.电机正反转运行中的两接触器必须实现相互间（ ）。
- A.自锁
 - B.联锁
 - C.禁止
 - D.记忆
- 5030.对于移动（平动）关节而言，关节变量是 D-H 参数中的（ ）。
- A.横距
 - B.杆件长度
 - C.关节角
 - D.扭转角
- 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作，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、质量管理体系、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

5053. 在加工中心上，加工时中、小批量，单件时，应尽可能选择（ ）夹具。

A.复合

B.专用

C.组合

D.精密

5054. 与传统装卡方式相比，使用零点快换具有以下优势（ ）。

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
- 5055.机器人工具快换装置的优点在于（ ）。
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，代替原有笨重复杂的多功能工装执行器
A.①②③
B.②③④
C.①②③④
D.①②
- 5056.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
- 5057.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
- 5058.产品在装配采集时，MES 系统通过（ ）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
- 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（ ）。
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°C±0.25°C
 - B.25°C±0.25°C
 - C.20°C±0.25°C
 - D.16°C±0.25°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（ B ）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
- 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.机械加工工艺过程
- 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、装配钳工（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. () 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. () 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. () 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. () 定义高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. () 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. () 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. () 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. () 在剖视图中，切根线用细实线绘制。
21011. () 机床导轨面上、工作台上禁止摆放工具或其它物品。
21012. () 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. () 半闭环控制数控机床安装有直线位移检测装置。
21014. () 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. () 重合断面图的轮廓线用细实线绘制。
21016. () 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. () 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. () 最适合制造车床主轴的材料是 Q195。
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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () Q235 是制造量具的主要材料。
21030. () 对同一被测表面，表粗糙度参数 Ra 值与 Rz 相等。
21031. () $\phi 30m5$, $\phi 30m6$, $\phi 30m9$ 公差带的基本偏差不相同。
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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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, 但不能车削非标标准螺纹及精密螺纹。

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. () 在使用夹具时，必须进行首件检查，合格后方可继续加工。

21065. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 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. () 一般铣削方槽时，宜选择端铣刀。

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. () 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. () $\Phi 45f6$ 、 $\Phi 45f7$ 、 $\Phi 45f8$ 的下偏差是相同的，只是它们的上偏差各不相同。

21097. () 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. () 机械加工中，不完全定位是允许的，欠定位是不允许的。

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. () 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。

二、物联网安装调试员（智能制造数字技术应用）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. () 物联网安全是物联网的基石，是物联网必须面对和解决的问题。
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. () 边缘计算的数据聚合能够消除数据碎片化，屏幕无效噪声。
22006. () 工业防火墙内置工业通讯协议的过滤模块，支持各种工业协议识别及过滤，普通防火墙不支持工业协议过滤。
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. () 工业交换机和工业路由器功能是相同的。
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. () OPC UA 提供了一致、完整的地址空间和服务模型，解决了过去同一系统的信息不能以统一方式被访问的问题。
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. () OPC UA 发布/订阅通信不可通过 UDP 或直接在第 2 层传输。
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. () 工业物联网网关充当计算机，允许设备和传感器彼此通信，以及将信息传递给云。
22022. () 工业网关是在本地部署的工业计算机，用于收集、存储、处理和分析网络边缘的数据，减轻对云和数据中心的压力。
22023. () 工业网关可以执行通过灵活的 I/O 简化通信和控制、提高产量、实时数据处理与决策以及预测性维护等功能。
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. () 工业互联网通过平台、软件、数据、算法将设备（工业机器人、智能机床等）和信息（供应链管理）互联，对提升中国制造业智能化水平和存量资产效率具有深远意义。

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. () 将传感器、无线传感器网络技术应用到智能监测中，有助于工业生产过程工艺的优化。

22030. () CC-link 网络是总线型主从式网络。

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. () 物联网共性支撑技术是不属于网络某个特定的层面，而是与网络的每层都有关系，主要包括：网络架构、标识解析、网络管理、安全、QoS 等。

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. () 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。

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. () IO-Link 不是系统，而是网关通讯中的实时以太网主流协议之一。

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（可能是传感器或是执行器）。

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. () 工业 APP 是一种承载工业技术知识、经验与规律的形式化工业应用程序，是工业技术软件化的主要成果。

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. () 物联网 (IoT) 起源于传媒领域，相当于信息科技产业的第四次革命。

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. () 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。

22054. () 云计算的服务类型分为三类，即基础设施即服务 (IaaS)、软件即服务 (SaaS)、平台即服务 (PaaS)。

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. () 大数据的最明显特点是数据处理速度快。

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. () 工业互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. () 物联网应用层主要包含应用支撑子层和应用服务子层，在技术方面主要用于支撑信息的智能处理和开放的业务环境，以及各种行业和公众的具体应用。

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。

22068. () 网桥是一个工作在数据链路层的网络设备。

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. () 现场总线信号和非现场总线信号不能在同一根多芯电缆中共存，避免噪声。

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. () 工业互联网将具有感知、监控能力的各类采集或控制传感或控制器以及泛在技

术、移动通信、智能分析等技术不断融入到工业生产过程各个环节，从而大幅提高制造效率，改善产品质量，降低产品成本和资源消耗，最终实现将传统工业提升到智能化的新阶段。

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. () 自动化不属于物联网的基本特征。

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. () RFID 技术、传感器技术和嵌入式智能技术、纳米技术是物联网的基础性技术。

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. () 工业物联网有可能将企业的生产线暴露到外网、物理隔离也可能因管理疏忽而感染外网病毒、安全防护能力较弱的传感器可能成为 DDOS 攻击的跳板等，这都意味着工业物联网需要更严谨的安全防护技术。

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. () 工业物联网主要专注于 M2M (Machine to Machine)、CPS、大数据以及机器学习等技术，也是 IT (Information Technology) 与 OT (Operational Technology) 两大技术领域整合的开端。

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. () MQTT (Message Queuing Telemetry Transport, 消息队列遥测传输协议) 是一个客户端 - 服务端架构的发布/订阅模式的消息传输协议。

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. () 边缘计算和云计算虽然服务于不同的应用需求，但存在谁更占主导地位。

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、处理和触发动作，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（精密模具智能制造系统应用技术）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. () 冲模的工作部分由顶出器、卸料板、凸模、凹模、凸凹模等组成。

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. () 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。

23006. () 基准统一原则是指在不同工序过程中始终采用同一基准。

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. () 拔销器用于小型冲模拆卸盲孔销钉。

23012. () 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。

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. () 在立方晶系中，原子密度最大的晶面间的距离最小。

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. () 只有一个晶粒组成的晶体成为单晶体。

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. () 物质是由原子和分子构成的。

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. () 偏差可为正、负或零值，而公差只能为正值。

23031. () 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。

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. () 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。

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. () 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。
23038. () 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。
23039. () 齿轮加工时的进给运动为齿轮坯的啮合转动。
23040. () 模具的精度和刚度越高, 模具的生产成本越低。
23041. () 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。
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. () 进给力就是指进给运动方向上的切削分力。
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. () 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。
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. () 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。
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. () 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。
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. () 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。
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. () 整体组合式凹模适用于单腔型的模具结构。
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. () 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。
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. () 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。
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件, 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. () 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。
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. () 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。
23084. () 复合冲裁模大多采用正装结构。
23085. () 绘制落料模总装图时还应画出排样图。
23086. () 冷塑性变形使工件表面产生残余拉应力。
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. () 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。
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. () 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。
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. () 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。

四、仪器仪表制造工（仪器仪表与智能传感应用技术）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. () 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。

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. () 只要检测仪器达到标准就可以从事检验检测工作。

24007. () 调节阀压力恢复系数值越大，阀两端压降越小。

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. () 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。

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. () 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。

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. () 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。

24020. () 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。

24021. () 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。

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. () 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。

24026. () 控制系统的输入量属于系统的被控参数。

24027. () 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。

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

24032. () 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。

24033. () 化工过程中, 控制系统大部分是定值控制系统。

24034. () 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。

24035. () 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。

24036. () 在分析过程控制系统得性能时更关注其动态特性。

24037. () 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。

24039. () 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。

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. () 仪表回路联校就是仪表的调校。

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. () 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。

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. () 过程控制数学模型最常用的是带纯滞后的三阶形式。

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. () 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。

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. () 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。

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. () “或”逻辑数学表达式： $L=A+B$ 读作“L 等于 A 或 B”。
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. () 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。
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. () 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。
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. () 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。
24076. () 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。
24077. () 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。
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. () 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。
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 否

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. () 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。

24091. () 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。

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 (ChargeCoupleDDevice) 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、电工（智能制造单元生产与管控）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. () 装配精度与装配方法无关, 取决于零件的加工精度。
25072. () 工序分散则使用的设备数量多, 生产准备工作量大。
25073. () 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。
25074. () 采用高速切削能降低表面粗糙度。
25075. () 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。
25076. () 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。
25077. () 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。
25078. () 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 。
25079. () 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。
25080. () 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。
25081. () 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。
25082. () 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。
25083. () 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。
25084. () 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。
25085. () 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。
25086. () 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。
25087. () 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。
25088. () 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)。
25089. () 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。
25090. () 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。
25091. () 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。
25092. () 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。
25093. () 合适的设备布置是实现流程化生产的基础。

25094. () 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。

25095. () 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。

25096. () PDM 提供全部零部件的技术明细, 为 MES 提供数据支持。

25097. () 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。

25098. () 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。

25099. () 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。

25100. () 质量控制、质量改进间没有什么联系。