

第十七届“振兴杯”全国青年职业技能竞赛
(职工组)

工业机器人系统操作员
理论试题题库

一. 单选题 (共600题)

1. 劳动的双重含义决定了从业人员全新的()和职业道德观念。
A. 精神文明 B. 思想境界 C. 劳动态度 D. 整体素质
2. 职业道德是社会主义()的重要组成部分。
A. 思想体系 B. 社会体系 C. 法制体系 D. 道德体系
3. 职业道德的内容包括: 职业道德意识、职业道德行为规范和()。
A. 职业守则 B. 道德规范 C. 思想行为 D. 意识规范
4. 社会主义职业道德的基本原则是()。
A. 共产主义 B. 集团主义 C. 集体主义 D. 全心全意为人民服务
5. ()是要求大家共同遵守的办事规程或行动准则。
A. 组织 B. 文化 C. 制度 D. 环境
6. ISO9000族标准包括质量术语标准、()和ISO9000系列标准。
A. 技术标准 B. 术语标准 C. 质量标准 D. 质量技术标准
7. ISO9000族标准中,()系列是支持性标准,是保证质量要求的实施指南。
A. ISO9003 B. ISO9002 C. ISO9001 D. ISO10000
8. ISO9000族标准中,()是指导性标准。
A. ISO9000-1 B. ISO9001-ISO9003 C. ISO9004-1 D. ISO9008-1
9. ISO9000族标准与TQC的差别在于: ISO9000族标准是从()立场上所规定的质量保证。
A. 设计者 B. 采购者 C. 供应者 D. 操作者
10. 工匠精神的核心思想是()。
A. 品质 B. 意识 C. 价值观 D. 责任心
11. 特种作业人员必须年满()周岁。
A. 19 B. 18 C. 20 D. 15
12. 保护线(接地或接零线)的颜色按标准应采用()。
A. 红色 B. 蓝色 C. 黄绿双色 D. 任意色
13. 触电伤员脱离电源后,正确的抢救体位是()。
A. 左侧卧位 B. 右侧卧位 C. 仰卧位 D. 俯卧位
14. 电流对人体的热效应造成的伤害是()。
A. 电烧伤 B. 电烙印 C. 皮肤金属化 D. 皮肤腐烂
15. “禁止合闸,有人工作”的标志牌应制作为()。

A. 红底白字 B. 白底红字 C. 白底绿字 D. 红底黄字

16. 当电气设备发生接地故障，接地电流通过接地体向大地流散，若人在接地短路点周围行走，其两脚间的电位差引起的触电叫（ ）触电。

A. 单相 B. 跨步电压 C. 感应电 D. 直接

17. PE 线或 PEN 线上除工作接地外，其他接地点的再次接地称为（ ）接地。

A. 直接 B. 间接 C. 重复 D. 保护

18. 下列材料中，导电性能最好的是（ ）。

A. 铝 B. 铜 C. 铁 D. 玻璃

19. 国家标准规定，凡（ ）KW 以上的电动机均采用三角形接法。

A. 3 B. 4 C. 7.5 D. 10

20. 电力系统负载大部分是感性负载，常采用（ ）的方法提高电力系统的功率因数。

A. 串联电容补偿 B. 并联电容补偿 C. 串联电感 D. 并联电感

21. RLC 并联电路在频率 f_0 时发生谐振，当频率增加 1 倍时，电路呈（ ）。

A. 电阻性 B. 电感性 C. 电容性 D. 谐振状态

22. 下列被测物理量适用于使用红外传感器进行测量的是（ ）。

A. 压力 B. 力矩 C. 温度 D. 厚度

23. P 型半导体是在本征半导体中加入微量的（ ）元素构成的。

A. 三价 B. 四价 C. 五价 D. 六价

24. 稳压二极管的正常工作状态是（ ）。

A. 导通状态 B. 截止状态 C. 反向击穿状态 D. 任意状态

25. 用万用表检测某二极管时，发现其正、反电阻均约等于 $1K\Omega$ ，说明该二极管（ ）。

A. 已经击穿 B. 完好状态 C. 内部老化不通 D. 无法判断

26. 若使三极管具有电流放大能力，必须满足的外部条件是（ ）。

A. 发射结正偏、集电结正偏 B. 发射结反偏、集电结反偏

C. 发射结正偏、集电结反偏 D. 发射结反偏、集电结正偏

27. 下列几种 TTL 电路中，输出端可实现“线与”功能的电路是（ ）。

A. 或非门 B. 与非门 C. 异或门 D. OC 门

28. 下列逻辑运算中结果正确的是（ ）。

A. $1\&0=1$ B. $0\&1=1$ C. $1+0=0$ D. $1+1=1$

29. 在门电路中，当决定一个事件的条件全部具备，事件才发生，该关系为（ ）。

A.与逻辑 B.或逻辑 C.非逻辑 D.逻辑加

30. 下列十进制数与二进制数转换结果正确的是 ()。

A. $(8)_{10} = (110)_2$ B. $(4)_{10} = (1000)_2$

C. $(10)_{10} = (1100)_2$ D. $(9)_{10} = (1001)_2$

31. 一个数据选择器的地址输入端有 3 个时, 最多可以有 () 个数据信号输出。

A.4 B.6 C.8 D.16

32. 十六路数据选择器的地址输入(选择控制)端有 () 个。

A.16 B.2 C.4 D.8

33. 能够输出多种信号波形的信号发生器是 ()。

A.锁相频率合成信号源 B.函数信号发生器

C.正弦波形发生器 D.脉冲发生器

34. 电路就是电流通过的路径, 由电源、()、连接导线和辅助器件所组成。

A.电器 B.开关 C.元件 D.负载

35. 用指针式万用表对三极管进行简易的测试时, 万用表的选择开关应置于欧姆挡 ()、R 1k 挡进行测量。

A. R 0.1 B. R 10 C. R 100 D. R 10k

36. () 是一种敏感元件, 其特点是电阻值随温度的变化而有明显的变化。

A.热敏电阻 B.热电阻 C.热电偶 D.应变片

37. 下列选项中, () 不是串联电路的特点。

A.电流处处相同 B.总电压等于各段电压之和

C.总电阻等于各电阻之和 D.各个支路电压相等

38. 下面各选项中, () 不是并联电路的特点。

A.加在各并联支路两端的电压相等

B.电路内的总电流等于各分支电路的电流之和

C.并联电阻越多, 则总电阻越小, 且其值小于任一支路的电阻值

D.电流处处相等

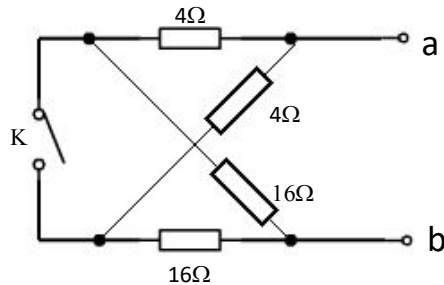
39. 某放大电路中三极管的三个管脚的电位分别为 6V、5.3V、12V, 则对应该管的管脚排列依次是 ()。

A.e, b, c B.b, e, c C.b, c, e D.c, b, e

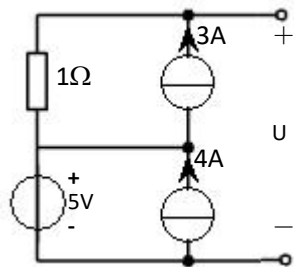
40. 五色环电阻为棕、金、黑、棕、绿标注, 该电阻的阻值是 ()。

A.5.1 Ω B.51 Ω C.510 Ω D.5.1K Ω

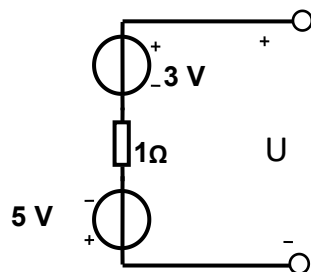
41. 电容器上标识是 474J, 该电容器的电容值是 ()。
- A. 474pF B. 0.47uF C. 0.047 pF D. 0.047uF
42. 一个色环电感为黄、紫、黑、金标注, 该电感的值是 ()。
- A. 47H B. 4.7H C. 47 uH D. 4.7uH
43. 下列选项中, () 参数不能用示波器来测量。
- A. 周期 B. 频率 C. 直流电压 D. 直流电流
44. 下图所示电路 a.b 端的等效电阻为 R_{ab} , 在开关 K 打开与闭合时分别为 ()。
- A. 10Ω , 10Ω B. 10Ω , 8Ω
 C. 10Ω , 16Ω D. 8Ω , 10Ω



45. 下图所示电路中, 端电压 U 为 ()。
- A. 8 V B. -2 V C. 2 V D. -4 V



46. 下图所示电路中, 端电压 U 为 ()。
- A. 8 V B. -2 V C. 2 V D. -4 V

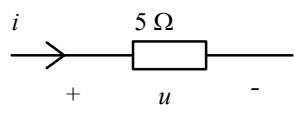


47. 正弦交流电源中, 电压的最大值是有效值的 () 倍。

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B. $\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{2}$ D. 2

48. 一个交流 RC 并联电路, 已知 $I_R=6\text{mA}$, $I_C=8\text{mA}$, 则总电流 I 等于 () mA。
 A.14 B.10 C.8 D.2
49. 一个交流 RC 串联电路, 已知 $U_R=3\text{V}$, $U_C=4\text{V}$, 则总电压 U 等于 () V。
 A.7 B.6 C.5 D.1
50. 一个理想变压器, 已知初级电压为 220V , 初级匝数 $N_1=660$, 为得到 10V 的次级电压, 则次级匝数 N_2 为 ()。
 A.50 B.40 C.30 D.20

51. 如下图所示, 将正弦电压 $u=10\sin(314t+30^\circ)\text{V}$ 施加于阻值为 5Ω 的电阻元件上, 则通过该电阻元件的电流为 () A。
 A. $2\sin 314t$ B. $2\sin(314t+30^\circ)$
 C. $2\sin(314t-30^\circ)$ D. $2\sin(314t+60^\circ)$



52. 在三相交流电路中, 当负载作 Y 形连接时, 线电压是相电压的 () 倍关系。
 A.1 B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{3}$
53. 已知某正弦电压的频率 $f=50\text{Hz}$, 初相角 $\varphi=30^\circ$, 有效值为 100V , 则其瞬时值表达式为 () V。
 A. $u=100\sin(50t+30^\circ)$ B. $u=141.4\sin(50\pi t+30^\circ)$
 C. $u=200\sin(100\pi t+30^\circ)$ D. $u=141.4\sin(100\pi t+30^\circ)$
54. 变频器输出侧不允许接 (), 也不允许接电容式电动机。
 A. 电容器 B. 电阻 C. 电抗器 D. 三相异步电动机
55. 随机误差越小表示测量结果的 ()。
 A. 准确度越高 B. 精密度越高 C. 精度越高 D. 绝对误差越小
56. 电容传感器中两极板间的电容量与 () 无关。
 A. 极板间相对覆盖的面积 B. 极板间的距离
 C. 电容极板间介质的介电常数 D. 极板的厚度
57. 不可用于非接触式测量的传感器有 ()。
 A. 电容式 B. 热电阻 C. 霍尔式 D. 光电式
58. 若要求高精度测量 1Ω 以下的小电阻, 则应选用 () 进行测量。
 A. 单臂电桥 B. 万用表 1Ω 挡 C. 毫伏表 D. 双臂电桥
59. 计算机术语中, 所谓 CPU 是指 ()。

- A. 运算器和控制器 B. 运算器和存储器
C. 输入输出设备 D. 控制器和存储器
60. 若某存储器芯片地址线为 12 根，那么它的存储容量为（ ）。
- A. 1KB B. 2KB C. 4KB D. 8KB
61. 可编程控制器不是普通的计算机，它是一种（ ）。
- A. 单片机 B. 微处理器 C. 工业现场用计算机 D. 微型计算机
62. PLC 控制系统与继电控制系统之间存在元件触点数量、工作方式和（ ）的差异。
- A. 开发方式 B. 工作环境 C. 生产效率 D. 设备操作方式
63. （ ）是 PLC 的输出信号，用来控制外部负载。
- A. 输入继电器 B. 输出继电器 C. 辅助继电器 D. 计数器
64. PLC 中专门用来接收外部用户输入的设备，称（ ）继电器。
- A. 辅助 B. 状态 C. 输入 D. 时间
65. 对输入脉冲信号防止干扰的输入滤波采用（ ）实现。
- A. 降低电压 B. 重复计数 C. 整形电路 D. 高速计数
66. PLC 程序编写有（ ）方法。
- A. 梯形图和功能图 B. 图形符号逻辑
C. 继电器原理图 D. 卡诺图
67. 在较大型和复杂的 PLC 电气控制程序设计中，采用（ ）方法来设计程序更有利于系统的开发。
- A. 程序流程图设计 B. 继电控制原理图设计
C. 简化梯形图设计 D. 普通的梯形图设计
68. 在 PLC 的顺序控制程序中采用步进指令方式编程有（ ）等优点。
- A. 方法简单、规律性强 B. 程序不能修改
C. 功能性强、专用指令 D. 程序不需进行逻辑组合
69. PLC 的功能指令用于数据传送、运算、变换及（ ）等。
- A. 编写指令语句表 B. 编写状态转移图
C. 编写梯形图 D. 程序控制
70. PLC 将输入信息采入内部，执行（ ）逻辑功能，最后达到控制要求。
- A. 硬件 B. 元件 C. 用户程序 D. 控制部件
71. PLC 的扫描周期与程序的步数、（ ）及所有指令的执行时间有关。
- A. 辅助继电器 B. 计数器

- A. 输入采样阶段 B. 程序监控阶段
C. 程序执行阶段 D. 输出刷新阶段
84. 交流接触器的额定工作电压是指在规定条件下, 能保证正常工作的 () 电压。
A. 最低 B. 最高 C. 平均 D. 以上都不对
85. 正确选用电气元件应遵循的两个基本原则是安全原则和 () 原则。
A. 经济 B. 品牌 C. 美观 D. 效率
86. 热继电器的保护特性与电动机过载特性贴近, 是为了充分发挥电机的 () 能力。
A. 过载 B. 控制 C. 节流 D. 发电
87. 熔断器的保护特性又称为 ()。
A. 安秒特性 B. 灭弧特性 C. 时间性 D. 伏安特性
88. 电路中并联电力电容器的作用是 ()。
A. 降低功率因数 B. 提高功率因数 C. 维持电流 D. 增加无功功率
89. 防静电的接地电阻要求不大于 () Ω 。
A. 10 B. 40 C. 100 D. 200
90. 三相交流异步电动机降压启动是指启动时降低加在电动机 () 绕组上的电压, 启动运转后, 再使其电压恢复到额定电压正常运行。
A. 转子 B. 定子 C. 定子及转子 D. 以上都不对
91. 电动机在额定工作状态下运行时, 定子电路所加的 () 叫额定电压。
A. 线电压 B. 相电压 C. 瞬时电压 D. 平均电压
92. 低压熔断器, 广泛应用于低压供配电系统和控制系统中, 主要用于 () 保护。
A. 短路 B. 速断 C. 过流 D. 过压
93. 电流继电器使用时, 其吸引线圈直接或通过电流互感器 () 在被控电路中。
A. 并联 B. 串联 C. 串联或并联 D. 任意连接
94. 机器人的工作范围是指机器人 () 或手腕中心所能到达的点的集合。
A. 机械手 B. 手臂末端 C. 手臂 D. 行走部分
95. 机器人的精度主要依存于 ()、控制算法误差与分辨率系统误差。
A. 传动误差 B. 关节间隙 C. 机械误差 D. 连杆机构的挠性
96. 滚转能够实现 360° 无障碍旋转的关节运动, 通常用 () 来标记。
A. R B. W C. B D. L
97. RRR 型手腕是 () 自由度手腕。

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

98. 真空吸盘要求工件表面（ ）、干燥清洁，同时气密性好。

A. 粗糙 B. 凸凹不平 C. 平缓突起 D. 平整光滑

99. 同步带传动属于（ ）传动，适合于在电动机和高速比减速器之间使用。

A. 高惯性 B. 低惯性 C. 高速比 D. 大转矩

100. 机器人外部传感器不包括（ ）传感器。

A. 力或力矩 B. 接近觉 C. 触觉 D. 位置

101. 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

102. 机器人的 TCP 测量是指（ ）测量。

A. 全局坐标 B. 负载转矩 C. 工具坐标原点 D. 基坐标

103. 机器人的控制方式分为点位控制和（ ）。

A. 点对点控制 B. 点到点控制 C. 连续轨迹控制 D. 任意位置控制

104. 焊接机器人的焊接作业主要包括（ ）。

A. 点焊和弧焊 B. 间断焊和连续焊 C. 平焊和竖焊 D. 气体保护焊和氩弧焊

105. 作业路径通常用（ ）坐标系相对于工件坐标系的运动来描述。

A. 手爪 B. 固定 C. 运动 D. 工具

106. 当代机器人主要源于以下（ ）两个分支。

A. 计算机与数控机床 B. 遥操作机与计算机
C. 遥操作机与数控机床 D. 计算机与人工智能

107. 一般工业机器人至少需要（ ）个自由度，才能使手部达到活动范围内任意目标及姿态。

A. 3 B. 5 C. 6 D. 8

108. 动力学的研究内容是将机器人的（ ）联系起来。

A. 关节运动和驱动力矩 B. 传感器与控制 C. 结构与运动 D. 传感系统与运动

109. 所谓无姿态插补，即保持第一个示教点时的姿态，在大多数情况下是机器人沿（ ）运动时出现。

A. 平面圆弧 B. 直线 C. 平面曲线 D. 空间曲线

110. 应用通常的物理定律构成的传感器称之为（ ）。

A. 物性型 B. 结构型 C. 一次仪表 D. 二次仪表

111. 传感器在整个测量范围内所能辨别的被测量的最小变化量，或者所能辨别的不同被测量的个数，被称之为传感器的（ ）。

- A. 精度 B. 重复性 C. 分辨率 D. 灵敏度
112. 谐波传动的缺点是（ ）。
- A. 扭转刚度低 B. 传动侧隙小 C. 惯量低 D. 精度高
113. 机器人三原则是由（ ）提出的。
- A. 森政弘 B. 约瑟夫·英格伯格 C. 托莫维奇 D. 阿西莫夫
114. 手部的位姿是由（ ）两部分变量构成的。
- A. 位置与速度 B. 姿态与位置 C. 位置与运行状态 D. 姿态与速度
115. 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. 触觉传感器 C. 滑动觉传感器 D. 压觉传感器
116. 示教-再现控制为一种在线编程方式，它的最大问题是（ ）。
- A. 操作人员劳动强度大 B. 占用生产时间
- C. 操作人员安全问题 D. 容易产生废品
117. 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，（ ），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. 以上都对
118. 使用焊枪示教前，检查焊枪的均压装置是否良好，动作是否正常，同时对电极头的要求是（ ）。
- A. 更换新的电极头 B. 使用磨耗量大的电极头
- C. 新的或旧的都行 D. 以上都对
119. 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（ ），可提高工作效率。
- A. 相同 B. 不同 C. 无所谓 D. 分离越大越好
120. 为了确保安全同时兼顾效率，用示教编程器手动运行机器人时，机器人的最高速度应限制为（ ）较为合理。
- A. 小于 10mm/s B. 接近 250mm/s C. 大于 800mm/s D. 大于 1600mm/s
121. 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. 操作模式 B. 编辑模式 C. 管理模式 D. 学习模式
122. 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. 任意

123. 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. 无效 B. 有效 C. 延时后有效 D. 不确定

124. 位置等级是指机器人经过示教的位置时的接近程度，设定了合适的位置等级时，可使机器人运行出与周围状况和工件相适应的轨迹，其中位置等（ ）。

A. PL 值越小，运行轨迹越精准 B. PL 值大小，与运行轨迹关系不大

C. PL 值越大，运行轨迹越精准 D. 以上都对

125. 机器人试运行是指在不改变示教模式的前提下执行模拟再现动作的功能，机器人动作速度超过示教最高速度时，以（ ）。

A. 程序给定的速度运行 B. 示教最高速度来限制运行

C. 示教最低速度来运行 D. 以上都对

126. 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（ ）主程序。

A. 3 个 B. 5 个 C. 1 个 D. 无限制

127. 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. 运动学正问题 B. 运动学逆问题

C. 动力学正问题 D. 动力学逆问题

128. 当前机器人的定义中，突出强调的是（ ）。

A. 具有人的形象 B. 模仿人和生物的功能 C. 像人一样思维 D. 感知能力很强

129. “AGV”是（ ）的缩写，主要用于物品的自动搬运。

A. Airport Guided Vehicle B. Automated Ground Vehicle

C. Automated Guided Vehicle D. Automated Guided Video

130. 一个刚体在空间运动具有（ ）自由度。

A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

131. 对于转动关节而言，关节变量是运动学中的（ ）。

A. 关节角 B. 杆件长度 C. 横距 D. 扭转角

132. 对于移动（平动）关节而言，关节变量是运动学中的（ ）。

A. 关节角 B. 杆件长度 C. 横距 D. 扭转角

133. 运动正问题是实现（ ）。

A. 从关节空间到操作空间的变换 B. 从操作空间到迪卡尔空间的变换

C. 从迪卡尔空间到关节空间的变换 D. 从操作空间到关节空间的变换

134. 运动逆问题是实现（ ）。
- A. 从关节空间到操作空间的变换 B. 从操作空间到迪卡尔空间的变换
C. 从迪卡尔空间到关节空间的变换 D. 从操作空间到关节空间的变换
135. 差速器应归属于机器人的（ ）部分。
- A. 执行环节 B. 传感环节 C. 控制环节 D. 保护环节
136. 机器人终端效应器（手）的力量来自（ ）。
- A. 机器人的全部关节 B. 机器人手部的关节
C. 决定机器人手部位置的各关节 D. 决定机器人手部位姿的各个关节
137. 机器人的手臂回转运动机构不包括（ ）。
- A. 齿轮传动机构 B. 丝杠螺母机构 C. 链轮传动机构 D. 连杆机构
138. 轨迹规划是将所有的关节变量表示为（ ）的函数。
- A. 位置 B. 时间 C. 速度 D. 频率
139. 定时插补的时间间隔下限的主要决定因素是（ ）。
- A. 完成一次正向运动学计算的时间 B. 完成一次逆向运动学计算的时间
C. 完成一次正向动力学计算的时间 D. 完成一次逆向动力学计算的时间
140. 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
141. 在伺服电机的伺服控制器中，为了获得高性能的控制效果，一般具有 3 个反馈回路，分别是：电流环、速度环和（ ）。
- A. 电压环 B. 功率环 C. 位置环 D. 加速度环
142. 六轴工业机器人包含旋转(S 轴)、下臂(L 轴)、上臂(U 轴)、手腕旋转(R 轴)、手腕摆动(B 轴)和手腕回转(T 轴)，谐波减速器特别适用于工业机器人的 R、B 和（ ）轴的传动。
- A. S 轴 B. L 轴 C. U 轴 D. T 轴
143. 工业机器人视觉单元的相机传输数据接口采用 USB2.0/3.0 接口时，使用多芯双绞线作为数据线缆，则数据线缆的最大允许长度为（ ）。
- A. 5m B. 10m C. 15m D. 20m
144. 应用电容式传感器测量微米级的距离，应该采用改变（ ）的方式。
- A. 极间物质介电系数 B. 极板面积 C. 极板距离 D. 电压
145. 压电式传感器，即应用半导体压电效应可以测量（ ）。

159. 三相交流异步电动机的最大转矩与（ ）。
- A.电压成正比 B.电压平方成正比 C.电压成反比 D.电压平方成反比
160. 绕线式异步电动机转子串电阻启动时，启动电流减小，启动转矩增大的原因是（ ）。
- A.转子电路的有功电流变大 B.转子电路的无功电流变大
C.转子电路的转差率变大 D. 转子电路的转差率变小
161. 三相六极转子上有 40 齿的步进电动机，采用单三拍供电时电动机的步矩角 θ 为（ ）。
- A.3° B.6° C.9° D.12°
162. 在继电器控制线路中，自保持控制可以通过（ ）环节来实现。
- A.互锁 B.自锁 C.联锁 D.延时
163. 直流电动机回馈制动时，电动机处于（ ）状态。
- A.电动 B.发电 C.空载 D.短路
164. 计算机处理信息时经常以字节或字的形式处理，字包含的二进制信息有（ ）位。
- A.4 B.8 C.16 D.32
165. 将二进制数 010101011001 转换为十进制数是（ ）。
- A.559 B.1369 C.1631 D.3161
166. 十进制整数-1256 在十六位计算机系统中用二进制表示是（ ）。
- A.0000 0100 1110 1000 B.0001 0010 0101 0110
C.1001 0010 0101 0110 D.1111 1011 0001 1000
167. 一片容量为 1024 字节 4 位的存储器，表示有（ ）个地址。
- A.4 B.8 C.1024 D.4096
168. PLC 的微分指令（或者叫沿指令）的作用是（ ）。
- A.信号保持 B.将长信号变为短信号
C.将短信号变为长信号 D.延时作用
169. 可编程序控制器是以（ ）为基本元件所组成的电子设备。
- A.输入继电器触头 B.输出继电器触头 C.集成电路 D.各种继电器触头
170. PID 控制器是（ ）。
- A.比例-微分控制器 B.比例-积分控制器
C.微分-积分控制器 D.比例-积分-微分控制器
171. 无静差调速系统的调节原理是（ ）。
- A.依靠偏差的积累 B.依靠偏差对时间的记忆

C.依靠偏差对作用时间的积累 D.用偏差进行调节

172. 液压系统中，油泵是属于（ ）。

A.动力元件 B.控制元件 C.执行元件 D.辅助元件。

173. （ ）是最危险的触电形式。

A.双手两相触电 B.单手单相触电 C.跨步电压触电 D.单脚单相触电

174. 光敏电阻在强光照射下电阻值（ ）。

A.很大 B.很小 C.无穷大 D.为零

175. 三相交流异步电动机采用 Y- Δ 降压起动时的起动转矩是直接起动时的（ ）倍。

A.1/9 B.1/3 C.0.866 D.3

176. 交流伺服电动机的转子通常做成（ ）。

A.罩极式 B.凸极式 C.线绕式 D.笼型

177. 空心杯非磁性转子交流伺服电动机，当只有励磁绕组通入励磁电流时，产生的磁场为（ ）磁场。

A.脉动 B.旋转 C.恒定 D.不定

178. 三相异步电动机正反转控制电路中，互锁的作用是（ ）。

A.保证起动后持续运行 B.防止主电路短路
C.防止控制电路发生短路 D.防止电机启动后自动停止

179. 晶体管输出方式的 PLC 不适用于（ ）负载。

A.直流类型 B.交流类型 C.高速脉冲输出 D.直流脉宽调制输出

180. 三位五通电磁阀的常态位置是（ ）。

A.左位 B.中位 C.右位 D.任意位置

181. 气动马达是将压缩空气的压力能转换成机械能的装置，它属于（ ）元件。

A.动力 B.辅助 C.控制 D.执行

182. （ ）能够实现往复式间歇运动。

A.槽轮 B.棘轮 C.凸轮 D.不完全齿轮

183. 低压电缆的屏蔽层要（ ），外面要有绝缘层，以防与其他接地线接触相碰。

A.接零 B.接设备外壳 C.多点接地 D.一端接地

184. 保护接地用于中性点（ ）供电运行方式。

A.直接接地 B.不接地 C.经电阻接地 D.经电感线圈接地

185. 变频调速所用的 VVVF 型变频器，具有（ ）功能。

A.调压 B.调频 C.调压与调频 D.调功率

186. 直流电动机的转速公式为 ()。
- A. $n = (U - I_a R_a) / C_e \Phi$ B. $n = (U + I_a R_2) / C_e \Phi$
 C. $n = C_e \Phi / (U - I_a R_a)$ D. $n = C_e \Phi / (U + I_a R_a)$
187. 调速系统的调速范围和静差率这两个指标 ()。
- A. 互不相关 B. 相互制约 C. 相互补充 D. 相互平等
188. 光栅透射直线式是一种用光电元件把两块光栅移动时产生的明暗变化转变为 () 变化进行的测量方式。
- A. 电压 B. 电流 C. 功率 D. 温度
189. 自动生产流水线电气部分, 由顺序控制器装置、执行器、被控对象和检测元件组成, 其中核心部分是 ()。
- A. 执行器 B. 被控对象 C. 顺序控制器 D. 检测元件
190. 微机中的中央处理器包括控制器和 ()。
- A. ROM B. RAM C. 存储器 D. 运算器
191. 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
192. 将二进制数 010101011011 转换为十进制数是 ()。
- A. 1371 B. 3171 C. 1137 D. 1731
193. 输入采样阶段是 PLC 的中央处理器对各输入端进行扫描, 将输入端信号送入 ()。
- A. 累加器 B. 指针寄存器 C. 状态寄存器 D. 存贮器
194. 国内外 PLC 各生产厂家都把 () 作为第一用户编程语言。
- A. 梯形图 B. 指令表 C. 逻辑功能图 D. C 语言
195. 铰接四杆机构有曲柄的条件有 () 个。
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
196. 内燃机中的曲柄滑块机构, 应该是以 () 为主动件。
- A. 滑块 B. 曲柄 C. 内燃机 D. 连杆
197. 链传动属于 () 传动。
- A. 摩擦 B. 啮合 C. 齿轮 D. 液压
198. 链传动中的两轮的转数与两轮的齿数成 ()。
- A. 正比 B. 反比 C. 平方比 D. 立方比
199. 要使主、从动轮转向相同, 则中间加 () 个惰轮。

A.2 B.4 C.偶数 D.奇数

200. 如果一直线电流的方向由北向南，在它的上方放一个可以自由转动的小磁针，则小磁针的 N 极偏向（ ）。

A.西方 B.东方 C.南方 D.北方

201. 互感器线圈的极性一般根据（ ）来判定。

A.右手定则 B.左手定则 C.楞次定律 D.同名端

202. 一般要求模拟放大电路的输入电阻（ ）。

A.大些好，输出电阻小些好 B.小些好，输出电阻大些好

C.和输出电阻都大些好 D.和输出电阻都小些好

203. 三相异步电动机温升过高或冒烟，造成故障的可能原因是（ ）。

A.三相异步电动机断相运行 B.转子不平衡

C.定子、绕组相擦 D.绕组受潮

204. 变压器的短路实验是在（ ）的条件下进行。

A.低压侧短路 B.高压侧短路 C.低压侧开路 D.高压侧开路

205. 直流发电机在原动机的拖动下旋转，电枢切割磁力线产生（ ）。

A.正弦交流电 B.非正弦交流电 C.直流电 D.脉动直流电

206. 最早提出工业机器人概念，并申请了专利的是（ ）。

A.戴沃尔 B.约瑟夫·英格伯格 C.理查德·豪恩 D.比尔·盖茨

207. 示教器属于机器人（ ）子系统。

A.驱动系统 B.机器人-环境交互系统 C.人机交互系统 D.控制系统

208. 我国于（ ）年开始研制自己的工业机器人。

A.1958 年 B.1968 年 C.1986 年 D.1972 年

209. 世界上第一个机器人公司成立于（ ）。

A.英国 B.美国 C.法国 D.日本

210. 工业机器人的机械结构系统由（ ）三大件组成。

A.基座、手臂、示教器 B.基座、手臂、控制柜

C.本体、控制柜、示教器 D.基座、手臂、末端操作器

211. 下列工业机器人元件中接口不在机器人本体上的是（ ）。

A.转数计数器电缆 B.I/O 接口电缆

C.电动机动力电缆 D.示教器电缆

212. 工业机器人的 I/O 电路是通过 I/O 模板与外围元器件和设备进行 () 信号的电路。
- A.接收 B.接收和发送 C.转换 D.发送
213. 工业机器人常用的手臂回转运动机构不包括以下哪种 ()。
- A.齿轮传动机构 B.链轮传动机构 C.连杆机构 D.丝杠螺母机构
214. 工业机器人手臂的重合运动多数用于动作程序 () 的专用机器人。
- A.固定不变 B.灵活变动 C.定期改变 D.无法确定
215. 通常用来定义机器人相对于其他物体的运动、与机器人通信的其他部件以及运动部件的参考坐标系是 ()。
- A.全局参考坐标系 B.关节参考坐标系 C.工具参考坐标系 D.工件参考坐标系
216. 用来描述机器人每一个独立关节运动参考坐标系是 ()。
- A.全局参考坐标系 B.关节参考坐标系 C.工具参考坐标系 D.工件参考坐标系
217. 夹钳式取料手用来加持方形工件，一般选择 () 指端。
- A.平面 B.V 型 C.一字型 D.球型
218. 夹钳式取料手用来加持圆柱形工件，一般选择 () 指端。
- A.平面 B.V 型 C.一字型 D.球型
219. 夹钳式手部中使用较多的是 ()。
- A.弹簧式手部 B.齿轮型手部 C.平移型手部 D.回转型手部
220. 平移型传动机构主要用于加持 () 工件。
- A.圆柱形 B.球形 C.平面形 D.不规则形状
221. 使用一台通用机器人，要在作业时能自动更换不同的末端操作器，就需要配置 ()。
- A.柔性手腕 B.真空吸盘 C.换接器 D.定位销
222. 下列工业机器人手腕关节结构中，具有两个自由度的是 ()。
- A.BBR B.BBB C.BRR D.RRR
223. 下列工业机器人手腕关节结构中，具有最少自由度的是 ()。
- A.BBR B.BBB C.BRR D.RRR
224. 工业机器人的手臂按结构形式区分，不包括下列 ()。
- A.单臂式 B.双臂式 C.多臂式 D.悬挂式
225. 工业机器人的手臂按运动形式区分，不包括下列 ()。
- A.摆动运动 B.回转运动 C.直线运动 D.复合运动
226. 机器人手臂的伸缩、升降及横向移动都属于直线运动，下列运动不属于直线运动的是 ()。

- A.活塞气缸 B.活塞油缸 C.齿轮齿条 D.连杆机构
227. 工业机器人的制动器通常是按照（ ）方式工作。
- A.通电抱闸 B.有效抱闸 C.无效抱闸 D.失效抱闸
228. 工业机器人常用的行走机座是（ ）。
- A.二轮车 B.三轮车 C.两足行走机构 D.导轨
229. 谐波减速器的结构不包括（ ）。
- A.刚性齿轮 B.柔性齿轮 C.斜齿轮 D.谐波发生器
230. 工业机器人的位姿用（ ）描述。
- A.坐标 B.方位 C.角度 D.矩阵
231. 对工业机器人进行示教时，同时对速度、位置、操作顺序等进行示教方式是（ ）。
- A.集中示教 B.分离示教 C.手把手示教 D.示教盒示教
232. 焊接机器人的外围设备不包括（ ）。
- A.倒袋机 B.变位机 C.滑移平台 D.快换装置
233. 机器人测距传感器不包括（ ）。
- A.超声波传感器 B.STM C.光学测距法 D.旋转编码器
234. 测量角速度的传感器有（ ）。
- A.超声波传感器 B.STM C.光学测距法 D.旋转编码器
235. 工业机器人每次通电时不需要校准的编码器是（ ），一通电就能知道关节的实际位置。
- A.相对型光电编码器 B.绝对型光电编码器 C.测速发电机 D.旋转编码器
236. 轮式移动机构具有以下（ ）特点。
- A.机械结构复杂 B.可靠性比较好 C.动力系统不成熟 D.控制系统不成熟
237. 轮式移动机构适用于在（ ）高速和高效地移动。
- A.小台阶 B.草地 C.沟壑 D.规则硬路面
238. 以下具有较强的越障能力的轮系是（ ）。
- A.锥轮形、变形车轮、半步行轮 B.全向轮、变形车轮、半步行轮
C.全向轮、半步行轮、变直径车轮（变径轮） D.全向轮、半步行轮、棘爪式车轮
239. 设平面机构中的活动构件数为 N ，在未用运动副连接之前，这些活动构件的自由度总数为（ ）。
- A. N B. $2N$ C. $3N$ D. $4N$
240. （ ）具有无环境污染、易于控制、运动精度高、成本低和驱动效率高等优点，应用最为广泛。
- A.液压驱动系统 B.气压驱动系统 C.电气驱动系统 D.油压驱动系统

241. 在响应快载荷大的伺服系统中往往采用 (), 原因是其输出力与质量比最大。
A. 液压驱动 B. 气压驱动 C. 电气驱动 D. 机械驱动
242. () 驱动系统在原理上和液压驱动系统非常相似。
A. 弹性驱动系统 B. 气压驱动系统 C. 电器驱动系统 D. 电力机械驱动系统
243. 能够检测物体的位置、角度、距离的机器人传感器是 ()。
A. 光敏阵列、CCD B. 光电传感器 C. 微动开关、薄膜接点 D. 压电传感器
244. 能够检测压力的机器人传感器是 ()。
A. 光敏阵列、CCD B. 光电传感器 C. 微动开关、薄膜接点 D. 压电传感器
245. () 属于机器人点一点运动。
A. 点焊 B. 喷漆 C. 喷涂 D. 弧焊
246. () 适用于自动化生产线搬运、装配及码垛。
A. 工业机器人 B. 军用机器人 C. 社会发展与科学研究机器人 D. 服务机器人
247. 基于 C 语言编程技术中, () 属于合法标识符。
A. 8my_word B. my_time C. for D. abc.c
248. 基于 C 语言编程技术中, 为了表示 $x > y > z$, 应使用 ()。
A. $(x < z) \ \&\&(y < x)$ B. $(x < z) \ ||(y < x)$ C. $(y > z) \ ||(y < x)$ D. $(y > z) \ \&\&(y < x)$
249. 常用计算机语言分为 ()。
A. 机器语言 B. 自然语言 C. 高级语言 D. 以上均是
250. 工业机器人的驱动方式中, 直接驱动方式是指 ()。
A. 外部驱动机构驱动臂部的形式 B. 驱动机构与回转轴同轴式
C. 驱动机构与回转轴正交式 D. 驱动电动机安装在关节内部的形式
251. 机器人发展到现在共分为 () 个阶段。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
252. 机器人的机械本体机构基本上分为 () 类。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
253. 在变径轮与变形车轮的设计中, 借鉴了 () 的设计, 使得车轮可以主动变形进行越障。
A. 滑块机构 B. 曲轴机构 C. 杠杆机构 D. 放缩机构
254. 连杆悬架系统与独立驱动轮系也成为目前 () 的主流设计。
A. 扫地机器人 B. 音乐机器人 C. 水下机器人 D. 星球探测机器人
255. 绝对式光电编码器其分辨率取决于二进制编码的 ()。

A.位数 B.码道 C.0 D.1

256. 下列传感器不可归于机器人外部传感器的有 ()。

A. 触觉传感器 B. 压力传感器 C. 力学传感器 D. 接近度传感器

257. 工业机器人常用的编程方式是 ()。

A. 示教编程和离线编程 B. 示教编程和在线编程
C. 在线编程和离线编程 D. 示教编程和软件编程

258. 国际上机器人四大家族指的是 ()。

①瑞典 ABB; ②日本 FANUC; ③日本 YASKAWA; ④德国 KUKA; ⑤日本 OTC

A. ①②③④ B. ①②③⑤ C. ②③④⑤ D. ①③④⑤

259. 工业机器人工作站的特点是 ()。

①技术先进; ②易技术升级; ③应用领域广泛; ④技术综合性强

A. ①② B. ①③ C. ②④ D. ①②③④

260. 手动操作机器人一共有三种模式, 下面选项中不属于这三种运动模式的是 ()。

A. 单轴运动 B. 线性运动 C. 重定位运动 D. 连续运动

261. 提供某种信息 (如标明安全设施或场所旁) 的图形标志选择 ()。

A. 禁止类标识牌 B. 警告类标识牌
C. 指令类标识牌 D. 提示类标识牌

262. 机器人开始执行程序, 需要按下的按钮为 ()。

A. 退步按键 B. 启动按键 C. 步进按键 D. 停止按键

263. 重置控制器后使用机器人当前系统, 并恢复默认设置应使用的启动方式是 ()。

A. 重启 B. 重置系统 C. 重置 RAPID D. 恢复到上次自动保存的状态

264. () 是机器人反复定位一个位置产生误差的均值。

A. 工作速度 B. 工作载荷 C. 工作精度 D. 重复精度

265. 世界上最著名的工业机器人生产厂家有 () 家。

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

266. 强制人们必须做出某种动作或采用防范措施的图形标志是 ()。

A. 禁止类标识牌 B. 警告类标识牌 C. 指令类标识牌 D. 提示类标识牌

267. 用于异常情况下停止机器人运动, 需要操作 ()。

A. 触摸屏 B. 控制摇杆 C. 紧急停止按钮 D. 重置按钮

268. 机器人执行程序时, 需要停止该程序的执行, 需要按下的按钮为 ()。

- A. 退步按键 B. 启动按键 C. 步进按键 D. 停止按键
269. 当工业机器人发生火灾时，应使用的灭火器类型是（ ）。
- A. 干粉灭火器 B. 泡沫灭火器 C. 卤代烷灭火器 D. 二氧化碳灭火器
270. 工业机器人用于切换运动模式的按钮被称为（ ）。
- A. 预设按钮 B. 切换运动模式按钮 C. 增量模式开关 D. 选择机械单元按钮
271. 机器人工具接口上的 TCP 点在空间中绕坐标轴做旋转运动，也可以理解为机器人绕着工具 TCP 点做姿态调整运动被称为（ ）。
- A. 单轴运动 B. 线性运动 C. 重定位运动 D. 圆周运动
272. 提醒人们对周围环境引起注意，以避免可能发生的危害的标识牌是（ ）。
- A. 禁止类标识牌 B. 警告类标识牌 C. 指令类标识牌 D. 提示类标识牌
273. 机器人执行程序时，后退至上一条指令，需要按下的按钮为（ ）。
- A. 退步按键 B. 启动按键 C. 步进按键 D. 停止按键
274. 下列各类重启方式，只有在真实机器人上才能看到的是（ ）。
- A. 重启 B. 重置系统 C. 重置 RAPID D. 恢复到上次自动保存的状态
275. 安全标识牌“当心触电”属于（ ）。
- A. 禁止类标识牌 B. 警告类标识牌 C. 指令类标识牌 D. 提示类标识牌
276. 工业机器人设备上有急停开关，开关颜色为（ ）。
- A. 红色 B. 绿色 C. 蓝色 D. 黑色
277. 在修改机器人系统参数和配置后使其生效使用的启动方法是（ ）。
- A. 重启 B. 重置系统 C. 重置 RAPID D. 恢复到上次自动保存的状态
278. （ ）是指每次机器人定位一个位置所产生的误差。
- A. 工作速度 B. 工作负荷 C. 工作精度 D. 重复精度
279. 六轴机器人的工作速度指的是机器人在合理的工作负荷下匀速运动时机械接口中心或者工具中心点在单位时间内转动的角速度或者移动的距离，其中机械接口中心是指（ ）。
- A. 底座四个螺栓孔对角线的焦点
- B. 第六轴法兰盘中心位置
- C. 既是底座四个螺栓孔对角线的焦点，也是第六轴法兰盘中心为止
- D. 既不是底座四个螺栓孔对角线的焦点，也不是第六轴法兰盘中心为止
280. 需要重启控制器，然后重新安装 RAPID 的启动方式是（ ）。
- A. 重启 B. 重置系统 C. 重置 RAPID D. 恢复到上次自动保存的状态

A. 喷涂 B. 装配 C. 搬运 D. 焊接

295. 在设置排气管本地原点时,将本地原点设置在 () 将排气管安装到变位机法兰盘上。

A. 排气管前端 B. 排气管末端 C. 排气管中间 D. 随便哪里

296. () 是指机器人每个关节在正常工作情况下系统设定的最大旋转角度。

A. 承载能力 B. 运动范围 C. 到达距离 D. 重复定位精度

297. () 是指机器人在立体空间中所能达到的半径。

A. 承载能力 B. 运动范围 C. 到达距离 D. 重复定位精度

298. () 是指机器人在做 20000 次以上重复动作时,与初始位置之间的最大偏差。

A. 承载能力 B. 运动范围 C. 到达距离 D. 重复定位精度

299. ABB 机器人属于 ()。

A. 美国 B. 中国 C. 瑞典 D. 日本

300. 在 () 可以找到机器人的序列号。

A. 控制柜铭牌 B. 示教器 C. 操作面板 D. 驱动板

301. 机器人速度的单位是 ()。

A. cm/min B. in/min C. mm/sec D. in/sec

302. 工业机器人视觉集成系统的可靠性用 () 来衡量。

A. 平均失效间工作时间和系统总运行时间 B. 故障平均修复时间和系统总运行时间
C. 平均检测时间和系统总运行时间 D. 平均失效间工作时间和故障平均修复时间

303. 模拟通信系统与数字通信系统的主要区别是 ()。

A. 载波频率不一样 B. 信道传送的信号不一样
C. 调制方式不一样 D. 编码方式不一样

304. 视觉单元坐标系是指 ()。

A. 相机坐标系 B. 图像坐标系 C. 相机坐标系和图像坐标系的总称 D. 工件坐标系

305. CCD (Charge Coupled Device) 摄像头输出信号为 () 帧/秒。

A. 20 B. 25 C. 30 D. 50

306. CCD (Charge Coupled Device) 摄像头采用电视 PAL 标准, 每帧图像由 () 场构成。

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

307. 机器人逆运动学求解有多种方法, 一般分为 () 类。

A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

308. 力传感器安装在工业机器人上的位置, 通常不会在 () 位置上。

A. 关节驱动器轴 B. 机器人腕部 C. 手指指尖 D. 机座

309. 中国科技大学在 () 年组建了国内第一支 RobotCup 仿真足球队。

A. 1996 B. 1991 C. 1998 D. 2000

310. 中国在机器人足球国际赛场上金牌零的突破是在 () 年。

A. 1995 B. 1996 C. 1998 D. 1999

311. 我国首届机器人足球比赛是在 () 举行的。

A. 哈尔滨 B. 北京 C. 上海 D. 广州

312. 1999 年日本索尼公司推出犬型机器人叫 ()。

A. SIBO B. AIBO C. ASIBO D. QRIO

313. 世界上第一台点焊机器人 Unimate 开始使用于 () 年。

A. 1955 B. 1959 C. 1962 D. 1965

314. 机器人语言是由 () 表示的“0”和“1”组成的字串机器码。

A. 二进制 B. 十进制 C. 八进制 D. 十六进制

315. 机器人的英文单词是 ()。

A. Botre B. boret C. robot D. rebot

316. 机器人能力的评价标准不包括 ()。

A. 智能 B. 机能 C. 动能 D. 物理能

317. () 种机器人不是军用机器人。

A. “红隼” 无人机 B. 美国的“大狗” C. 索尼公司的 AIBO 机器狗 D. “土拨鼠”

318. 人们实现对机器人的控制不包括 ()。

A. 输入 B. 输出 C. 程序 D. 反应

319. FMC 是 () 的简称。

A. 加工中心 B. 计算机控制系统 C. 永磁式伺服系统 D. 柔性制造单元

320. 由数控机床和其它自动化工艺设备组成的 (), 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. 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

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

A. 手前机械接口处 B. 手臂 C. 末端执行器 D. 机座

322. 工业机器人运动自由度数, 一般 ()。

A.小于 2 个 B.小于 3 个 C.小于 6 个 D.大于 6 个

323. 步行机器人的行走机构多为()。

A.滚轮 B.履带 C.连杆机构 D.齿轮机构

324. ()年, 捷克剧作家 Capek 在他的《罗萨姆万能机器人公司》剧本中,第一次用了机器人 Robot 这个词。

A.1920 B.1930 C.1959 D.1976

325. ()年, 电子学家德沃尔获得了一项“可编程序机械手”的专利。

A.1954 B.1958 C.1956 D.1966

326. ()年, 我国制成第一部完全国产化机器人。

A. 1959 B. 1962 C. 1982 D. 1987

327. 世界上第一家机器人制造工厂-尤尼梅进公司, 并将第一批机器人称为“尤尼梅物”, 意思是“万能自动”, ()因此被称为“工业机器人之父”。

A.德沃尔 B. 尤尼梅物 C.英格伯格 D.英格伯格、德沃尔

328. 70 年代末, 机器人技术才得到巨大发展。80 年代, 计算机技术和传感器的发展推动了机器人的发展, 它们都具有一定的()能力, 90 年代, 小型轻型机器人开始出现。这类机器人能在特殊的环境中完成给定的任务。

A.一般 B.重复工作 C.识别判断 D.人工智能

329. 第三代具有智能的机器人是靠人工智能技术决策行动的机器人, 它们根据感觉到的信息, 进行(), 并作出判断和决策, 不用人的参与就可以完成一些复杂的工作。

A.一定感知 B.识别判断 C.自动重复 D.独立思维、识别、推理

330. 机器人系统的结构由机器人的机构部分、传感器部分、控制部分及信息处理部分组成。感知机器人自身或外部环境变化信息是依靠()完成。

A.传感器部分 B.机构部分 C.控制部分 D. 信息处理部分

331. 机器人语言是由()表示的 0 和 1 语言较接近人类语言、易学、易懂、易写、易让人接受。电脑接收到信息后, 会将它译为 010001、0011001.....一样的机器码。

A.十进制数 B.二进制数 C.八进制 D. 英文字母

332. 工业机器人的手爪主要有钳爪式、磁吸式、气吸式三种。气吸式靠()把吸附头与物体压在一起, 实现物体的抓取。

A.机械手指 B.电线圈产生的电磁力 C.大气压力 D.电力

333. 机器人主要分为内部传感器和外部传感器两类。可测量物体的罪和位置,识别物体的形状、颜色、温度、嗅觉、听觉、味觉等,该传感器称为()。
- A.内部传感器 B.组合传感器 C.外部传感器 D.智能传感器
334. () 机器人能完成高速运动,具有传动机构少,成本低等优点。
- A.液体 B.电动 C.气体 D.以上都有
335. 有些零件喷涂工作环境气味难闻、挥发性强,对人体有很大危害。() 结构简单,无论何种情况下在标准的工作环境中都能保证工作质量,保证工作安全可靠。
- A.喷涂机器人 B.焊接机器人 C.机器加工机器人 D.码垛机器人
336. () 按照工序能自动检查产品的装配,并作出反应。即使发生错误,都是在一批产品的同一地方,很容易发现发错。
- A.检查、测量机器人 B.装配机器人 C.移动式搬运机器人 D.码垛机器人
337. “想像力比知识更重要”是() 说的。
- A.牛顿 B.爱因斯坦 C.马克思 D.高尔基
338. 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
339. 用来表征机器人重复定位其手部于同一目标位置的能力的参数是()。
- A.定位精度 B.速度 C.工作范围 D.重复定位精度
340. () 年戴沃尔与美国发明家约瑟夫·英格伯格联手制造出第一台工业机器人,开创了机器人发展的新纪元。
- A.1886 B.1920 C.1954 D.1959
341. 在国际上较有影响力的、著名的 ABB 公司是() 的。
- A.美国 B.日本 C.德国 D.瑞典
342. 在国际上较有影响力的、著名的 FANUC 公司是() 的。
- A.美国 B.日本 C.德国 D.瑞典
343. 在国际上较有影响力的、著名的 YASKAWA 公司是() 的。
- A.美国 B.日本 C.德国 D.瑞典
344. 在国际上较有影响力的、著名的 KUKA 公司是() 的。
- A.美国 B.日本 C.德国 D.瑞典
345. 工业机器人按照技术水平分类,第二代工业机器人成为()。
- A.示教再现型机器人 B.感知机器人 C.智能机器人 D.情感机器人

346. 工业机器人按照技术水平分类，第三代工业机器人成为（ ）。
A. 示教再现型机器人 B. 感知机器人 C. 智能机器人 D. 情感机器人
347. 按机器人结构坐标系的特点分类，操作灵活性最好的机器人是（ ）。
A. 直角坐标型机器人 B. 圆柱坐标型机器人 C. 球面坐标型机器人 D. 椭圆型机器人
348. 工业机器人在各行业应用中，用于焊接的机器人，我们称为（ ）。
A. 焊接机器人 B. 喷涂机器人 C. 装配机器人 D. 码垛机器人
349. 工业机器人在各行业应用中，用于涂胶的机器人，我们称为（ ）。
A. 焊接机器人 B. 喷涂机器人 C. 装配机器人 D. 码垛机器人
350. 工业机器人在各行业应用中，用于喷漆的机器人，我们称为（ ）。
A. 焊接机器人 B. 喷涂机器人 C. 装配机器人 D. 码垛机器人
351. 工业机器人在各行业应用中，用于装配的机器人，我们称为（ ）。
A. 焊接机器人 B. 喷涂机器人 C. 装配机器人 D. 码垛机器人
352. 工业机器人在各行业应用中，用于码垛的机器人，我们称为（ ）。
A. 焊接机器人 B. 喷涂机器人 C. 装配机器人 D. 码垛机器人
353. 移动关节允许两相邻连杆沿关节轴线做相对移动，这种关节具有（ ）个自由度。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
354. 转动关节允许两相邻连杆绕关节轴线做相对转动，这种关节具有（ ）个自由度。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
355. 球面关节允许两连杆之间有三个独立的相对转动，这种关节具有（ ）个自由度。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
356. 在机器人坐标系的判定中，我们用拇指指向（ ）。
A. X 轴 B. Y 轴 C. Z 轴 D. a
357. 在机器人坐标系的判定中，我们用食指指向（ ）。
A. X 轴 B. Y 轴 C. Z 轴 D. a
358. 在机器人坐标系的判定中，我们用中指指向（ ）。
A. X 轴 B. Y 轴 C. Z 轴 D. a
359. （ ）是机器人其他坐标系的参照基础，是机器人示教与编程时经常使用的坐标之一。
A. 基坐标系 B. 大地坐标系 C. 关节坐标系 D. 工具坐标系
360. （ ）的原点设置在机器人各关节中心点处，反映了该关节处每个轴相对该关节坐标系原点位置的绝对角度。

A.基坐标系 B.大地坐标系 C.关节坐标系 D.工具坐标系

361. () 是原点安装在机器人末端的工具中心点 (TCP) 处的坐标系, 原点及方向都是随着末端位置与角度不断变化的。

A.基坐标系 B.大地坐标系 C.关节坐标系 D.工具坐标系

362. () 指连接在机器人末端法兰上的工具, 也就是指机器人的手部。

A.末端执行器 B.TCP C.工作空间 D.奇异形位

363. () 指末端执行器的工作点。

A.末端执行器 B.TCP C.工作空间 D.奇异形位

364. 机器人正常运行时, 末端执行器工具中心点所能在空间活动的范围称为 ()。

A.灵活工作空间 B.次工作空间 C.工作空间 D.奇异形位

365. () 指总工作空间边界上的点所对应的机器人的位置和姿态。

A.末端执行器 B.TCP C.工作空间 D.奇异形位

366. 末端执行器以任意姿态达到的点所构成的工作空间称为 ()。

A.灵活工作空间 B.次工作空间 C.工作空间 D.奇异形位

367. 工作空间用字母 () 表示。

A.W(p) B.Wp(p) C.Ws(p) D.Wp(s)

368. 灵活工作空间用字母 () 表示。

A.W(p) B.Wp(p) C.Ws(p) D.Wp(s)

369. 次工作空间用字母 () 表示。

A.W(p) B.Wp(p) C.Ws(p) D.Wp(s)

370. 多关节机器人常见的有六轴和 ()。

A.四轴 B.五轴 C.七轴 D.八轴

371. 平面关节机器人代表时 ()。

A.码垛机器人 B.SCARA C.喷涂机器人 D.焊接机器人

372. J1、J2、J3 为 (), 机器人手腕的位置主要有这三个关节决定, 称之为位置机构。

A.定位关节 B.定向关节 C.定姿关节 D.定态关节

373. J4、J5、J6 为 (), 主要用于改变手腕姿态, 称之为姿态机构。

A.定位关节 B.定向关节 C.定姿关节 D.定态关节

374. 腕部的关节轴线与臂部的纵轴线共线, 回转角度不受结构限制, 可以回转 360° 以上, 该运动用 () 表示。

A.B B.P C.R D.S

375. 腕部关节轴线与臂部及手的轴线相互垂直，回转角度受结构限制，通常小于 360° 。该运动用（ ）表示。

A.B B.P C.R D.S

376. 腕部关节轴线与臂部及手的轴线在另一个方向上相互垂直，回转角度受结构限制，通常小于 360° 。该运动用（ ）表示。

A.B B.P C.R D.S

377. 工业机器人的手部也称（ ），是连接在 J6 轴的末端法兰上的工具。

A.爪部 B.手抓 C.工具 D.末端执行器

378. 工业机器人的手部也称末端执行器，由（ ）和手指三部分组成，是一个独立的部件。

A.驱动机构、执行机构 B.传动机构、执行机构
C.驱动机构、传动机构 D.传动机构、动力机构

379. 机械式夹持器按照夹取东西的方式不同，分为（ ）两种。

A.内夹式夹持器和外撑式夹持器 B.内撑式夹持器和外夹式夹持器
C.内夹式夹持器和外夹式夹持器 D.内撑式夹持器和外撑式夹持器

380. 常见机器人手部分为（ ）三类。

A.机械式夹持器、吸附式执行器、专用工具 B.电磁式夹持器、吸附式执行器、通用工具
C.通用工具、吸附工具、专用工具 D.磁吸式执行器、气吸式执行器、专用工具

381. 机器人吸附式执行器分为（ ）。

A.机械式夹持器、专用工具 B.磁吸式执行器、电吸式执行器
C.磁吸式执行器、气吸式执行器 D.电吸式执行器、气吸式执行器

382. 机器人气吸式执行器又可分为（ ）三类。

A.真空气吸、喷气式负压气吸、吸气式负压气吸
B.真空气吸、吸气式负压气吸、挤压排气负压气吸
C.喷气式负压气吸、吸气式负压气吸、挤压排气负压气吸
D.真空气吸、喷气式负压气吸、挤压排气负压气吸

383. 一般把动力输入的轮称为主动轮，把输出动力的轮称为从动轮，而传动比 i 就等于（ ）。

A.主动轮转速比上从动轮转速 B.从动轮转速比上主动轮转速
C.大轮转速比上小轮转速 D.小轮转速比上大轮转速

384. 一般把动力输入的轮称为主动轮，把输出动力的轮称为从动轮，当传动比 $i > 1$ ，其传动是（ ）。

A.加速 B.减速 C.增速 D.等速

385. 一般把动力输入的轮称为主动轮，把输出动力的轮称为从动轮，当传动比 $i=1$ ，其传动是（ ）。

A.加速 B.减速 C.增速 D.等速

386. 谐波减速器的结构组成是（ ）。

A.刚轮、软轮、波发生器 B.硬轮、柔轮、波发生器
C.刚轮、柔轮、波发生器 D.硬轮、软轮、波发生器

387. 谐波减速器的波发生器由一个（ ）和一个薄壁的柔性轴承组成。柔性轴承的外环很薄，容易产生径向变形。

A.圆形刚轮 B.圆环形刚轮 C.椭圆形刚轮 D.椭圆环形刚轮

388. 谐波减速器的柔轮有薄壁杯形、薄壁圆筒形或平嵌式等多种，其齿轮齿为（ ）。

A.内齿 B.外齿 C.没有齿 D.内外都有齿

389. 谐波减速器的刚轮是一个刚性齿轮，其齿轮为（ ）。

A.内齿 B.外齿 C.没有齿 D.内外都有齿

390. 在谐波减速器中，一般刚轮比柔轮（ ）。

A.多一齿 B.少一齿 C.多二齿 D.少二齿

391. 谐波减速器传动比范围大，一般传动比 i 为（ ）。

A.20—50 B.50—100 C.75—500 D.200—1000

392. 电动机通过（ ）把力传递给 RV 减速器的行星轮。

A.曲柄轮 B.中心轮 C.摆线轮 D.输出盘

393. RV 减速器通过（ ）把力传递给机器人关节。

A.曲柄轮 B.中心轮 C.摆线轮 D.输出盘

394. RV 减速器具有（ ）个摆线轮，并相距 180° 。

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

395. RV 减速器具有 2 个曲柄轴，那么它有（ ）个行星轮。

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

396. RV 减速器的行星轮有多种数量，常见的是（ ）。

A. 1 个和 2 个 B.2 个和 3 个 C.3 个和 4 个 D.4 个和 5 个

397. RV 减速器具有（ ）级减速。

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

398. RV 减速器的摆线轮在（ ）中进行偏心运动。

A.行星轮 B.中心轮 C.针齿 D.输出盘

399. 完整的传感器应包括敏感元件、()三个部分。

A.转化元件、发射元件 B.转化元件、输出元件

C.发射元件、基本转化电路 D.转化元件、基本转化电路

400. ()是指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。

A.灵敏度 B.线性度 C.精度 D.分辨性

401. ()反映传感器输出信号与输入信号之间的线性程度。

A.灵敏度 B.线性度 C.精度 D.分辨性

402. ()是传感器的动态特性指标,是指传感器的输入信号变化后,其输出信号变化一个稳定值所需要的时间。

A.响应时间 B.重复性 C.精度 D.分辨性

403. 机器人()传感器就是测量自身的传感器,例如自身位移、转角、速度、加速度等。

A.内部 B.外部 C.电子 D.电磁

404. 把角位移转变为电信号叫()。

A.码盘 B.码块 C.码尺 D.码片

405. 编码器的发射部分的作用是()。

A.发出平行光 B.发出电信号 C.发出磁信号 D.处理平行光

406. 编码器码盘的作用是()。

A.处理电信号 B.处理磁信号 C.处理平行光 D.接受平行光

407. 编码器检测部分的作用是()。

A.检测平行光 B.检测电信号 C.变成电信号输出 D.检测平行光,变成电信号输出

408. 编码器按照码盘刻孔方式分为()。

A.增量式编码器和减量式编码器 B.增量式编码器和绝对式编码器

C.相对式编码器和绝对式编码器 D.相对式编码器和减量式编码器

409. ()传感器用于检测机器人作业对象及作业环境状态的传感器,也就是测量机器人本身以外传感器。

A.内部 B.外部 C.电子 D.电磁

410. ()是机器人用来探测机器人自身与周围物体之间相对位置或距离的一种传感器。

A.力觉传感器 B.接近传感器 C.触觉传感器 D.温度传感器

411. 利用电涡流现象这一原理制作的传感器是()。

- A.光纤式传感器 B.超声波传感器 C.电涡流式传感器 D.触觉传感器
412. 利用光的传递和反射这一原理制作的传感器是（ ）。
- A.光纤式传感器 B.超声波传感器 C.电涡流式传感器 D.触觉传感器
413. 利用声波的传递和反射这一原理制作的传感器是（ ）。
- A.光纤式传感器 B.超声波传感器 C.电涡流式传感器 D.触觉传感器
414. 具有回射靶的光纤式传感器是（ ）传感器。
- A.射束中断型 B.回射型 C.扩展型 D.集中型
415. （ ）光纤式传感器只能检测出不透明物体，对透明或半透明的物体无法检测。
- A.射束中断型 B.回射型 C.扩展型 D.集中型
416. （ ）光纤式传感器能检测出透明物体，而且不含有回射靶。
- A.射束中断型 B.回射型 C.扩展型 D.集中型
417. 以下（ ）传感器的测量距离最小。
- A.光纤式传感器 B.超声波传感器 C.电涡流式传感器 D.激光传感器
418. （ ）是指机器人的指、肢和关节等运动中所受力的感知。
- A.力觉 B.接近觉 C.触觉 D.温度觉
419. 机器人力觉传感器分为（ ）。
- A.臂力传感器、腕力传感器、指力传感器 B.臂力传感器、腕力传感器、握力传感器
C.关节力传感器、腕力传感器、握力传感器 D.关节力传感器、腕力传感器、指力传感器
420. 感知机器人操作手指与对象物之间的作用力，使手指动作适当的传感器是（ ）。
- A.力觉传感器 B.接近觉传感器 C.触觉传感器 D.温度传感器
421. 测量机器人驱动器本身的输出力和力矩，用于控制中的力反馈的传感器（ ）。
- A.关节力传感器 B.腕力传感器 C.指力传感器 D.臂力传感器
422. 测量作用在机器人末端执行器上的各项力和力矩的传感器是（ ）。
- A.关节力传感器 B.腕力传感器 C.指力传感器 D.臂力传感器
423. 测量机器人在夹持物体手指的受力情况的传感器是()。
- A.关节力传感器 B.腕力传感器 C.指力传感器 D.臂力传感器
424. 现在的机器人采用压觉传感器一般都是采用（ ），当受到压力时，产生电流。
- A.压觉材料 B.压阻材料 C.压磁材料 D.压敏材料
425. 多个传感器测量同一数据，择优选取，属于传感器的（ ）。
- A.同测性 B.竞争性 C.互补性 D.整合性

426. 多个传感器测量不同的数据，把数据整合成原型，属于传感器的（ ）。
A.同测性 B.竞争性 C.互补性 D.整合性
427. 在工业机器人焊接的应用中，需要根据工作要求不断调整姿态，这就需要示教员在手动操作进行线性运动的同时，还要使用（ ）进行姿态的调整。
A.重定位运动 B.线性运动 C.自动运动 D.单步运动
428. 在多感觉智能机器人中，（ ）不需要 AD 转换。
A.接近觉传感器 B.触觉传感器 C.力觉传感器 D.视觉传感器
429. 一个机器人系统一般由（ ）三大部分组成。
A.机器人、控制柜、示数器 B.机器人、控制柜、计算机
C.机器人、计算机、示数器 D.控制柜、计算机、示数器
430. 在一个机器人工作站中有两个接近觉传感器，测量同一工件的同一距离，然后择优选取，这属于传感器的（ ）。
A.同测性 B.竞争性 C.互补性 D.整合性
431. 在一个机器人工作站中有两个传感器，一个测量工件的大小，一个测量工件的颜色，然后把数据整合起来，属于传感器的（ ）。
A.同测性 B.竞争性 C.互补性 D.整合性
432. 1831 年，（ ）发现了电磁感应原理，奠定了发电机的理论基础。
A.法拉第 B.爱迪生 C.西门子 D.欧姆
433. 力学之父阿基米得说过：“假如给我一个支点,我就能推动地球”,就非常形象地描述了（ ）省力原理。
A.杠杆 B.轮与轴机械 C.斜面 D.万有引力
434. 机器人就是将实现人类的腰、肩、大臂、小臂、手腕、手以及手指的运动的机械组合起来，构造成能够传递像人类一样运动的模式。机械技术就是实现这种（ ）的技术。
A.运动传递 B.运动能量 C.运动快慢 D.运行心理
435. 随着电力电子技术的发展，驱动电机的电力控制的体积越来越小，可实现高速高精度控制是（ ）的一个重要特点。
A.电机 B.传感器 C.机械技术 D.气动技术
436. 模拟信号无法直接输入计算机。计算机内部能够处理的信号是数字信号，来自传感器的模拟信号必须经过 A/D(模拟/数字)转换器转换成（ ）信号才能输入计算机。
A.模数 B.模拟 C.数字 D.电流
437. 数字信号不随着时间连续变化信号，它是由()来表示。

A.二进制 B.八进制 C.十进制 D.十六进制

438. 通过开关或继电器触点的接通和断开来控制执行装置的启动或停止，从而对系统依次进行控制的方式为（ ）。

A.顺序控制 B.反馈控制 C.计算机语控制 D.闭环控制

439. 反馈控制是在控制过程中不断调整被控制量如位移、速度、等连续变化的物理量，使之达到()的控制方式。

A.反馈控制 B.预期设定值 C.开环 D.顺序

440. 支撑机电一体化的相关技术有机械工程学科、检测与控制学科，而电子电路、信息处理、计算机编程是属于（ ）学科。

A.机械原理 B.传感器 C.电子信息 D.软件工程

441. 组合传感器将几个传感器组合在一体，形成能够检测（ ）传感器无法检测的高性能信息的传感器系统。

A.单个 B.温度 C.位移 D.几个

442. 机械由输入、传动、输出、安装固定四个部分组成，而接受能量、物质、信息是（ ）。

A.输入部分 B.输出部分 C.传动部分 D.安装固定部分

443. （ ）是指传感器在整个测量范围内所能辨别的被测量的最小变化量。

A.灵敏度 B.重复性 C.精度 D.分辨率

444. 皮带平行传动中的两个轮，当小轮作为主动轮顺时针转动时，大轮将（ ）。

A.按顺时针转动 B.按逆时针转动
C.不转动 D.先顺时针转动，再逆时针转动

445. 平行啮合的两个齿轮，大齿轮和小齿轮的周长比是 5:2，则大齿轮和小齿轮的齿数比是（ ）。

A.2:5 B.5:4 C.4:25 D.5:2

446. 世界上首台带有人工智能的移动机器人的名字是（ ）。

A.Shakey B.Dante C.Topping D.Handy

447. 近代机器人研究开始于 20 世纪中期，并先后演进出了（ ）代机器人。

A.一 B.二 C.三 D.四

448. 机器人视觉系统中，一般视觉相机的作用是（ ）。

A.处理图像信号 B.将景物的光学图像转换为电信号
C.提高系统分辨率 D.增强图像特征

449. 当曲柄为主动件，滑块为输出件时，曲柄滑块机构的作用是将（ ）转化为直线往复运动。

A.直线运动 B.曲线运动 C.圆周运动 D.单摆运动

450. 在机构中由两构件通过点或线的接触面而构成的运动副叫（ ）。

A.低副 B.中副 C.高副 D.机械

451. 单稳态触发器的输出状态有（ ）

A.一个稳态、一个暂态 B.两个稳态
C.只有一个稳态 D.没有稳态

452. 在文字符号标志的电阻法中，4K5 的阻值是（ ）。

A.450K Ω B.45K Ω C.4.5K Ω D.4 x105K Ω

453. 为保证机床操作者的安全，机床照明灯的电压应选（ ）。

A.380V B.220V C.110V D.36V 以下

454. 电器设备铭牌上所标出的电压、电流值都是指（ ）。

A.最大值 B.有效值 C.瞬时值 D.平均值

455. 水平放置的带电平行板电容器两板间，悬浮着一个带负电的微粒，若从微粒取走一些负电荷（质量不变），为使它仍能悬浮，应该（ ）。

A.减小两板正对面积 B.增大两板的正对面积
C.使两板靠近些 D.使两板分开些

456. 曲柄摇杆机构的死点位置在（ ）。

A.原动杆与连杆共线 B.原动杆与机架共线
C.从动杆与连杆共线 D.从动杆与机架共线

457. 配合是指（ ）相同的相互结合的孔、轴公差带之间的关系。

A.最大极限尺寸 B.最小极限尺寸 C.基本尺寸 D.实际尺寸

458. 螺纹副在摩擦系数一定时，螺纹的牙型角越大，则（ ）。

A. 当量摩擦系数越小，自锁性能越好 B. 当量摩擦系数越小，自锁性能越差
C. 当量摩擦系数越大，自锁性能越差 D.当量摩擦系数越大，自锁性能越好

459. 滚动轴承与轴颈配合，随轴颈旋转的零件是（ ）。

A.滚动体 B.外圈 C.内圈 D.保持架

460. 在半剖视图中半个视图与半个剖视图的分界线用（ ）。

A.粗实线 B.细实线 C.波浪线 D.细点画线

461. 六个基本视图中最常用的是（ ）视图。

A.主、右、仰 B.主、俯、左 C.后、右、仰 D.主、左、仰

462. 动力学主要是研究机器人的（ ）。
A.动力源是什么 B.运动和时间的关 C.动力的传递与转换 D.动力的应用
463. 自工业机器人诞生以来，（ ）行业一直是其应用的主要领域。
A.电子 B.航天 C.通信 D.汽车
464. （ ）型机器人通过沿三个互相垂直的轴线的移动来实现机器人手部空间位置的改变。
A.直角坐标 B.圆柱坐标 C.极坐标 D.关节
465. 机器人的（ ）是指单关节速度。
A.工作速度 B.最大运动速度 C.运动速度 D.最小运动速度
466. 允许机器人手臂各零件之间发生相对运动的机构称为（ ）。
A.机座 B.机身 C.手腕 D.关节
467. 机器人动作级编程语言又可以分为（ ）和末端执行器编程两种动作编程。
A.腕级编程 B.关节级编程 C.手部级编程 D.本体级编程
468. TP 示教盒的作用不包括（ ）。
A.点动机器人 B.离线编程 C.试运行程序 D.查阅机器人状态
469. 工业机器人机座有固定式和（ ）两种。
A.移动式 B.行走式 C.旋转式 D.电动式
470. 工业机器人的主电源开关在（ ）位置。
A.机器人本体上 B.示教器上 C.控制柜上 D.需外接
471. 机器人本体是工业机器人机械主体，是完成各种作业的（ ）。
A.执行机构 B.控制系统 C.传输系统 D.搬运机构
472. 在工业机器人速度分析和静力学分析中的雅可比矩阵，一般用符号（ ）表示。
A.L B.P C.J D.F
473. 要使机器人和人的功能更为接近，以便从事更高级的工作，要求机器人能有判断能力，这就要给机器人安装各类（ ），使机器人通过视觉对物体进行识别和检测，通过触觉对物 体产生压觉、力觉、滑动感觉和重量感觉。这类机器人被称为智能机器人。
A.控制器 B.示教器 C.驱动器 D.传感器
474. 工业机器人控制系统内部状态信息一般会通过不同颜色指示灯显示系统不同状态信息，一般用于显示警告故障信息的指示灯颜色是（ ）。
A.蓝色 B.红色 C.黄色 D.橙色
475. 一水平放置的双伸出杆液压缸，采用三位四通电磁换向阀，要求阀处于中位时，液压泵卸荷，且液压

缸浮动，其中位机能应选用（ ）。

- A. O 型 B. M 型 C. Y 型 D. H 型

476. 一水平放置的双伸出杆液压缸，采用三位四通电磁换向阀，要求阀处于中位时，液压泵卸荷，且液压缸闭锁不动，其中位机能应选用（ ）。

- A. O 型 B. M 型 C. Y 型 D. H 型

477. 有两个调整压力分别为 5MPa 和 10MPa 的溢流阀串联在液压泵的出口，泵的出口压力为（ ）。

- A. 5MPa B. 10MPa C. 15MPa D. 20MPa

478. 在下面几种调速回路中，（ ）中的溢流阀不是安全阀。

- A. 定量泵和调速阀的进油节流调速回路
B. 定量泵和旁通型调速阀的节流调速回路
C. 定量泵和节流阀的旁路节流调速回路
D. 定量泵和变量马达的闭式调速回路

479. 在下面几种调速回路中，（ ）中的溢流阀是稳压阀。

- A. 定量泵和调速阀的进油节流调速回路
B. 定量泵和旁通型调速阀的节流调速回路
C. 定量泵和节流阀的旁路节流调速回路
D. 定量泵和变量马达的闭式调速回路

480. 为平衡重力负载，使运动部件不会因自重而自行下落，在恒重力负载情况下，采用（ ）顺序阀作平衡阀。

- A. 内控内泄式 B. 内控外泄式 C. 外控内泄式 D. 外控外泄式

481. 为平衡重力负载，使运动部件不会因自重而自行下落，在变重力负载情况下，采用（ ）顺序阀作限速锁。

- A. 内控内泄式 B. 内控外泄式 C. 外控内泄式 D. 外控外泄式

482. 顺序阀在系统中，作卸荷阀用时，应选用（ ）型。

- A. 内控内泄式 B. 内控外泄式 C. 外控内泄式 D. 外控外泄式

483. 顺序阀在系统中，作背压阀时，应选用（ ）型。

- A. 内控内泄式 B. 内控外泄式 C. 外控内泄式 D. 外控外泄式

484. 双伸出杆液压缸，采用活塞杆固定安装，工作台的移动范围为缸筒有效行程的（ ）。

- A. 1 倍 B. 2 倍 C. 3 倍 D. 4 倍

485. 对于速度低、换向次数不多、而定位精度高的外圆磨床，则采用（ ）液压操纵箱。

- A. 时间制动控制式 B. 行程制动控制式
C. 时间、行程混合控制式 D. 其他

486. 要求多路换向阀控制的多个执行元件实现两个以上执行机构的复合动作，多路换向阀的连接方式为（ ）。

- A. 串联油路 B. 并联油路 C. 串并联油路 D. 其他

487. 要求多路换向阀控制的多个执行元件实现顺序动作，多路换向阀的连接方式为（ ）。

- A. 串联油路 B. 并联油路 C. 串并联油路 D. 其他

488. 在下列调速回路中，（ ）为功率适应回路。

- A. 限压式变量泵和调速阀组成的调速回路
B. 差压式变量泵和节流阀组成的调速回路
C. 定量泵和旁通型调速阀（溢流节流阀）组成的调速回路
D. 恒功率变量泵调速回路

489. 容积调速回路中，（ ）的调速方式为恒转矩调节。

- A. 变量泵—变量马达 B. 变量泵—定量马达
C. 定量泵—变量马达 B. 以上都对

490. 容积调速回路中，（ ）的调节为恒功率调节。

- A. 变量泵—变量马达 B. 变量泵—定量马达
C. 定量泵—变量马达 B. 以上都对

491. 已知单活塞缸液压缸的活塞直径 D 为活塞杆直径 d 的两倍，差动连接的快进速度等于非差动连接前进速度的（ ）。

- A. 1 倍 B. 2 倍 C. 3 倍 D. 4 倍

492. 已知单活塞缸液压缸的活塞直径 D 为活塞杆直径 d 的两倍，差动连接的快进速度等于快退速度的（ ）。

- A. 1 倍 B. 2 倍 C. 3 倍 D. 4 倍

493. 有两个调整压力分别为 5MPa 和 10MPa 内控外泄式顺序阀串联在液泵的出口，泵的出口压力为（ ）。

- A. 5Mpa B. 10MPa C. 15MPa D. 20MPa

494. 有两个调整压力分别为 5MPa 和 10MPa 的溢流阀并联在液压泵的出口，泵的出口压力为（ ）。

- A. 5Mpa B. 10MPa C. 15MPa D. 20MPa

495. 用同样定量泵，节流阀，溢流阀和液压缸组成下列几种节流调速回路，（ ）能够承受负值负载。

- A. 进油节流调速回 B. 回油节流调速回路
C. 旁路节流调速回路 D. 以上都对

496. 用同样定量泵，节流阀，溢流阀和液压缸组成下列几种节流调速回路，（ ）的速度刚性最差，而回路效率最高。
- A. 进油节流调速回 B. 回油节流调速回路
C. 旁路节流调速回路 D. 以上都对
497. 为保证负载变化时，节流阀的前后压力差不变，使通过节流阀的流量基本不变，往往将节流阀与（ ）串联组成调速阀，或将节流阀与差压式溢流阀并联组成旁通型调速阀。
- A. 减压阀 B. 定差减压阀 C. 溢流阀 D. 差压式溢流阀
498. 测试位姿准确度和位姿重复性特性时实施的循环次数为（ ）。
- A. 3 B. 10 C. 连续循环 8h D. 30
499. 在定量泵节流调速回路中，调速阀不可以安放在回路的（ ）。
- A. 进油路 B. 回油路 C. 旁油路 D. 任意位置
500. 在定量泵节流调速回路中，旁通型调速回路可以安放在回路的（ ）。
- A. 进油路 B. 回油路 C. 旁油路 D. 任意位置
501. 差压式变量泵和（ ）组成的容积节流调速回路与限压式变量泵和调速阀组成的调速回路相比较，回路效率更高。
- A. 节流阀 B. 调速阀 C. 旁通型调速阀 D. 以上都可以
502. 液压缸的种类繁多，（ ）不可作双作用液压缸。
- A. 柱塞缸 B. 活塞缸 C. 摆动缸 D. 以上全部
503. 下列液压马达中，（ ）为低速马达。
- A. 齿轮马达 B. 叶片马达 C. 轴向柱塞马达 D. 径向柱塞马达
504. 三位四通电磁换向阀的液动滑阀为液压对中型，其先导电磁换向阀中位必须是（ ）机能。
- A. H 型 B. M 型 C. Y 型 D. P 型
505. 为保证锁紧迅速、准确，采用了双向液压锁的汽车起重机支腿油路的换向阀应选用（ ）中位机能。
- A. H 型 B. M 型 C. D 型 D. P 型
506. 液压泵单位时间内排出油液的体积称为泵的流量。泵在额定转速和额定压力下的输出流量称为（ ）。
- A. 实际流量 B. 理论流量 C. 额定流量 D. 超限电流
507. 液压泵单位时间内排出油液的体积称为泵的流量。在没有泄漏的情况下，根据泵的几何尺寸计算而得到的流量称为（ ），它等于排量和转速的乘积。
- A. 实际流量 B. 理论流量 C. 额定流量 D. 超限电流
508. 在实验中或工业生产中，有些液压泵在工作时，每一瞬间的流量各不相同，但在每转中按同一规律重

复变化，这就是泵的流量脉动。瞬时流量一般指的是瞬时（ ）。

- A. 实际流量 B. 理论流量 C. 额定流量 D. 超限电流

509. 在泵—缸回油节流调速回路中，三位四通换向阀处于不同位置时，可使液压缸实现快进—工进—端点停留—快退的动作循环。试分析：在（ ）工况下，缸输出功率最小。

- A. 快进 B. 工进 C. 端点停留 D. 快退

510. 系统中中位机能为 P 型的三位四通换向阀处于不同位置时，可使单活塞杆液压缸实现快进—慢进—快退的动作循环。试分析：液压缸在运动过程中，如突然将换向阀切换到中间位置，此时缸的工况为（ ）。（不考虑惯性引起的滑移运动）

- A. 停止运动 B. 慢进 C. 快退 D. 快进

511. 在减压回路中，减压阀调定压力为 p_j ，溢流阀调定压力为 p_y ，主油路暂不工作，二次回路的负载压力为 p_L 。若 $p_y > p_L > p_j$ ，减压阀进、出口压力关系为（ ）。

- A. 进口压力 $p_1 = p_y$ ，出口压力 $p_2 = p_j$
B. 进口压力 $p_1 = p_y$ ，出口压力 $p_2 = p_L$
C. $p_1 = p_2 = p_j$ ，减压阀的进口压力、出口压力、调定压力基本相等
D. $p_1 = p_2 = p_L$ ，减压阀的进口压力、出口压力与负载压力基本相等

512. 当控制阀的开口一定，阀的进、出口压力差 $\Delta P < (3 \sim 5) \times 10^5 \text{Pa}$ 时，随着压力差 Δp 变小，通过节流阀的流量（ ）。

- A. 增加 B. 减少 C. 基本不变 D. 无法判断

513. 当控制阀的开口一定，阀的进、出口压力差 $\Delta P > (3 \sim 5) \times 10^5 \text{Pa}$ 时，随着压力差 Δp 增加，压力差的变化对调速阀流量变化的影响（ ）。

- A. 越大 B. 越小 C. 基本不变 D. 无法判断

514. 当控制阀的开口一定，阀的进、出口压力相等时，通过节流阀的流量为（ ）。

- A. 0 B. 某调定值 C. 某变值 D. 无法判断

515. 在回油节流调速回路中，节流阀处于节流调速工况，系统的泄漏损失及溢流阀调压偏差均忽略不计。当负载 F 增加时，泵的输入功率（ ）。

- A. 增加 B. 减少 C. 基本不变 D. 可能增加也可能减少

516. 在调速阀旁路节流调速回路中，调速阀的节流开口一定，当负载从 F_1 降到 F_2 时，若考虑泵内泄漏变化因素时液压缸的运动速度 v （ ）。

- A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 无法判断

517. 在定量泵—变量马达的容积调速回路中，如果液压马达所驱动负载转矩变小，若不考虑泄漏的影响，

试判断马达转速（ ）。

- A. 增大 B. 减小 C. 基本不变 D. 无法判断

518. 在限压式变量泵与调速阀组成的容积节流调速回路中，若负载保持定值而调速阀开口变小时，泵工作压力（ ）。

- A. 增加 B. 减小 C. 不变 D. 不确定

519. 在差压式变量泵和节流阀组成的容积节流调速回路中，如果将负载阻力减小，其他条件保持不变，泵的出口压力将（ ）。

- A. 增加 B. 减小 C. 不变 D. 不确定

520. 在气体状态变化的（ ）过程中，系统靠消耗自身的内能对外做功

- A. 等容过程 B. 等压过程 C. 等温过程 D. 绝热过程

521. 每千克质量的干空气中所混合的水蒸气的质量称为（ ）。

- A. 绝对湿度 B. 相对湿度 C. 含湿量 D. 析水量

522. 在亚声速流动时，管道截面缩小，气流速度（ ）。

- A. 增加 B. 减小 C. 不变 D. 不确定

523. 当 a 或 b 任一孔有气信号，s 口就有输出的逻辑元件是（ ）。

- A. 与门 B. 禁门 C. 或门 D. 三门

524. 气动仪表中，（ ）将检测气信号转换为标准气信号。

- A. 变送器 B. 比值器 C. 调节器 D. 转换器

525. 气动仪表中，（ ）将测量参数与给定参数比较并进行处理，使被控参数按需要的规律变化。

- A. 变送器 B. 比值器 C. 调节器 D. 转换器

526. 下述联接方式中，可拆联接是（ ）。

- A. 铆接 B. 焊接 C. 花键联接 D. 胶接

527. 下列牙型螺纹中效率最高的是（ ）。

- A. 管螺纹 B. 梯形螺纹 C. 锯齿形螺纹 D. 矩形螺纹

528. 下列牙型螺纹中效率最低的是（ ）。

- A. 矩形螺纹 B. 三角形螺纹 C. 管螺纹 D. 锯齿形螺纹

529. 被联接件之一太厚不宜制成通孔，且需要经常拆卸时，往往采用（ ）。

- A. 螺栓联接 B. 螺钉联接 C. 紧定螺钉联接 D. 双头螺柱联接

530. 按离合器的不同工作原理，离合器包括（ ）。

- A. 摩擦式 B. 滚动式 C. 电磁式 D. 卡片式

531. 机械零件的设计准则有（ ）。
- A. 温度准则 B. 强度准则 C. 耐磨性准则 D. 等寿命准则
532. 机械传动中，转轴是指（ ）。
- A. 只受弯矩 B. 只受扭矩 C. 既受弯矩又受扭矩 D. 只受剪力
533. 下列用于轴向定位的是（ ）。
- A. 套筒 B. 花键 C. 销 D. 过盈配合
534. 要求蜗杆有自锁性则应选择（ ）。
- A. 单头蜗杆 B. 双头蜗杆 C. 三头蜗杆 D. 四头蜗杆
535. 蜗杆传动中效率最高的是（ ）。
- A. 单头蜗杆 B. 双头蜗杆 C. 三头蜗杆 D. 四头蜗杆
536. 在画图时应尽量采用原值的比例，必要时也可采用放大或缩小的比例，无论采用哪种比例，图样上标注的应是机件的（ ）尺寸。
- A. 下料尺寸 B. 图纸尺寸 C. 实际尺寸 D. 中间尺寸
537. 尺寸标注中的符号：R 表示（ ）。
- A. 长度 B. 半径 C. 直径 D. 宽度
538. 当直线垂直于投影面时，其投影为一点，这种性质叫（ ）。
- A. 类似性 B. 真实性 C. 垂直性 D. 集聚性
539. 与一个投影面垂直的直线，一定与其他两个投影面平行，这样的直线称为投影面的（ ）。
- A. 平行线 B. 垂直线 C. 倾斜线 D. 任意位置线
540. 立体被平面截切所产生的表面交线称为（ ）。
- A. 相贯线 B. 截交线 C. 母线 D. 轮廓线
541. 平面体的截交线为封闭的（ ），其形状取决于截平面所截到的棱边个数和交到平面的情况。
- A. 立体图形 B. 直线 C. 回转体图形 D. 平面图形
542. 当平面垂直于圆柱轴线截切时，截交线的形状是（ ）。
- A. 圆 B. 椭圆 C. 半圆 D. 半球
543. 符号“SR”表示（ ）。
- A. 正方体 B. 长方体 C. 圆 D. 球
544. 一张完整的零件图应包括图形、尺寸、技术要求及（ ）。
- A. 标题栏 B. 比例 C. 材料 D. 线型
545. 三视图的投影规律是（ ）。

- A. 主视图与俯视图长对正
- B. 主视图与左视图高平齐
- C. 俯视图与左视图宽相等
- D. A. B. C 均正确。

546. 左视图是（ ）所得的视图。

- A. 由左向右投影
- B. 由右向左投影
- C. 由上向下投影
- D. 由前向后投影

547. 俯视图是（ ）所得的视图。

- A. 由左向右投影
- B. 由右向左投影
- C. 由上向下投影
- D. 由前向后投影

548. 主视图是（ ）所得的视图。

- A. 由左向右投影
- B. 由右向左投影
- C. 由上向下投影
- D. 由前向后投影

549. 装配过程中，装配零、部件、外构件，应使其标记处于便于（ ）。如安装插座时，其方向标志或卡口标志位置应向上。

- A. 标志的方位
- B. 观察的方位
- C. 统一的方位
- D. 规定的方位

550. 整机安装的基本要求：保证导通与绝缘的电器性能，保证机械强度，保证（ ）。

- A. 装配的要求
- B. 散热的要求
- C. 传热的要求
- D. 性能的要求

551. 对已判断为损坏的元器件，可先行将引线（ ），再行拆除。这样可减少其他损伤的可能性，保护印刷电路板上的焊盘。

- A. 焊掉
- B. 拔掉
- C. 裁掉
- D. 剪断

552. 电压、电流、有功功率、能量的单位分别是（ ）。

- A. 伏特，安培，瓦特，焦耳
- B. 安培，伏特，法拉，焦耳
- C. 安培，伏特，亨利，焦耳
- D. 伏特，安培，欧姆，焦耳

553. 某元件功率为正 ($P > 0$)，说明该元件（ ）功率，则该元件是（ ）。

- A. 产生，电阻
- B. 吸收，负载
- C. 吸收，电容
- D. 产生，负载

554. 两个电容 $C_1 = 3 \mu F$ ， $C_2 = 6 \mu F$ 串联时，其等效电容值为（ D ） μF 。

- A. 9
- B. 3
- C. 6
- D. 2

555. 某元件功率为负 ($P < 0$)，说明该元件（ ）功率，则该元件是（ ）。

A.产生, 电源 B.吸收, 负载 C.吸收, 电源 D.产生, 负载

556. 已知下图 1 中的 $U_{S1}=4V$, $I_{S1}=2A$ 。用下图 2 所示的等效理想电流源代替图 1 所示的电路, 该等效电流源的参数为 ()。

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

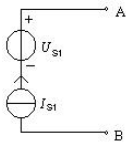


图 1

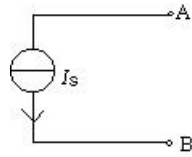


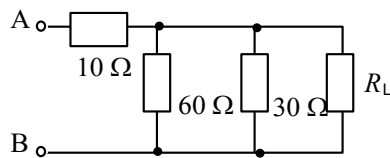
图 2

557. 电容器 C 的端电压从 0 升至 U 时, 电容器吸收的电能为 ()。

A. $\frac{1}{2}CU^2$ B. $2CU^2$ C. $\frac{U^2}{C}$ D. 以上都不对

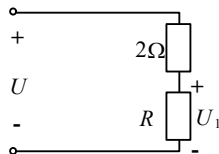
558. 下图所示电路中 A.B 两点间的等效电阻与电路中的 R_L 相等, 则 R_L 等于 ()。

A.40Ω B.30Ω C.20Ω D.100Ω



559. 在下图所示电路中, 电源电压 $U=6V$ 。若使电阻 R 两端的电压 $U_1=4V$, 则电阻 R 的阻值为 ()。

A.2 Ω B.4 Ω C.6Ω D.8Ω



560. 电容器在直流稳态电路中相当于 ()。

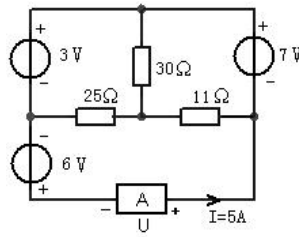
A.开路 B.短路 C.电阻 D.电感

561. 电容器容量足够大时, 在交流电路中相当于 ()。

A.开路 B.短路 C.电阻 D.电感

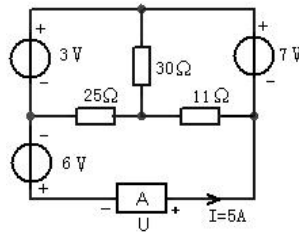
562. 下图所示的电路中, A 元件两端的端电压 U 等于 ()。

A.4V B.16V C.-10V D.-16V



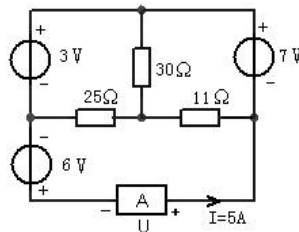
563. 分析下图所示电路，A 元件是（ ）。

- A.负载 B.电源 C.电容 D.电感



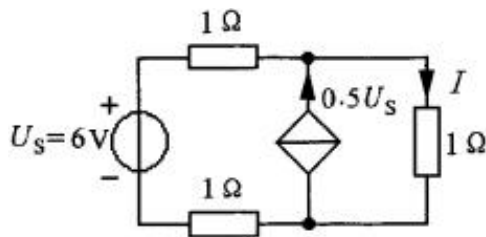
564. 下图所示电路中，A 元件是（ ）功率。

- A.消耗 B.产生 C.不消耗 D.以上都对



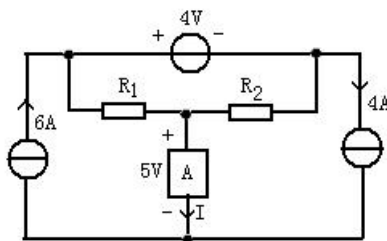
565. 分析下图所示电路，电流 I 等于（ ）。

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



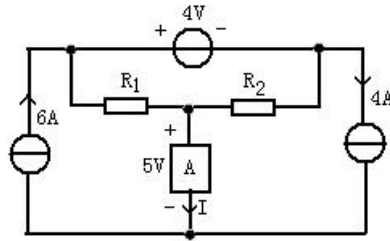
566. 下图所示电路中，流过元件 A 的电流 I 等于（ ）。

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



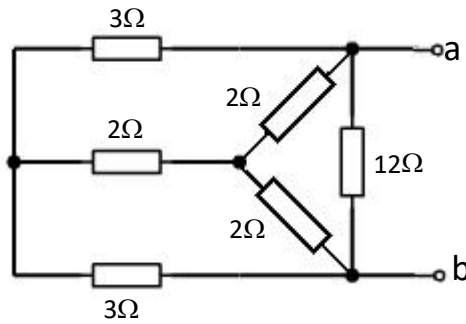
567. 下图所示电路中，A 元件是（ ）功率。

- A.吸收 B.产生 C.不消耗 D.以上都对



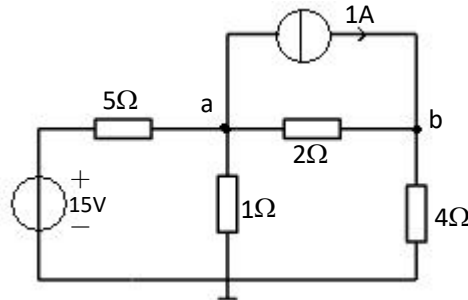
568. 下图所示电路中，a、b 两端的等效电阻为（ ）。

- A.2Ω B.6Ω C.8Ω D.10Ω



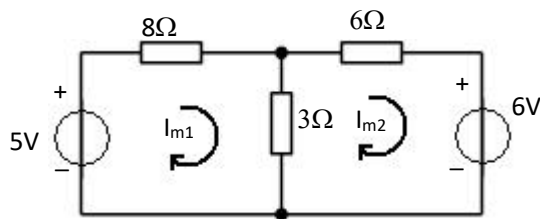
569. 下图所示电路中，节点 a 的节点电压方程为（ ）。

- A. $8U_a - 2U_b = 2$ B. $1.7U_a - 0.5U_b = 2$
 C. $1.7U_a + 0.5U_b = 2$ D. $1.7U_a - 0.5U_b = -2$



570. 下图所示电路中，网孔 1 的网孔电流方程为（ ）。

- A. $11I_{m1} - 3I_{m2} = 5$ B. $11I_{m1} + 3I_{m2} = 5$
 C. $11I_{m1} + 3I_{m2} = -5$ D. $11I_{m1} - 3I_{m2} = -5$



571. 理想运算放大器在线性工作时，可以认为同相输入端的电压 u_+ 与反相输入端的电压 u_- 是 ()。

- A. 等于 0 B. 等于无穷大 C. 相等 D. 以上都对

572. 理想运算放大器在线性工作时，可以认为同相输入端电流 i_+ 与反相输入端电流 i_- 是 ()。

- A. 等于 0 B. 等于无穷大 C. 相等 D. 以上都对

573. 在有 n 个结点、 b 条支路的电路网络中，可以列出独立 KCL 方程的个数为 ()。

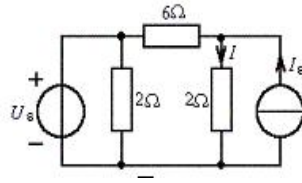
- A. n B. $b+n+1$ C. $n-1$ D. $b-n+1$

574. 在有 n 个结点、 b 条支路的电路网络中，可以列出独立 KVL 方程的个数为 ()。

- A. n B. $b+n+1$ C. $n-1$ D. $b-n+1$

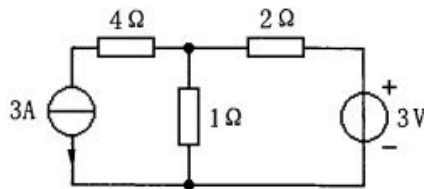
575. 下图所示电路， $I_s=0$ 时， $I=2A$ ，则当 $I_s=8A$ 时， I 为 ()。

- A. 4 A B. 6 A C. 8 A D. 8.4A



576. 下图所示电路中， 2Ω 电阻的吸收功率 P 等于 ()。

- A. 4W B. 8W C. 0W D. 2W



577. 应用叠加定理求某支路电压或者电流时，当某独立电源作用时，其他电压源应 ()。

- A. 开路 B. 短路 C. 保留 D. 以上都可以

578. 应用叠加定理求某支路电压或电流时，当某独立电源作用时，其他电流源应 ()。

- A. 开路 B. 短路 C. 保留 D. 以上都可以

579. 戴维宁定理说明一个线性有源二端网络可等效为 () 和内阻 ()。

- A. 短路电流 串联 B. 开路电压 串联
C. 开路电流 并联 D. 开路电压 并联

580. 诺顿定理说明一个线性有源二端网络可等效为 () 和内阻 ()。

- A. 短路电流 串联 B. 开路电压 串联
C. 短路电流 并联 D. 开路电压 并联

581. 求线性有源二端网络内阻时，无源网络的等效电阻法应将电压源作（ ）处理。

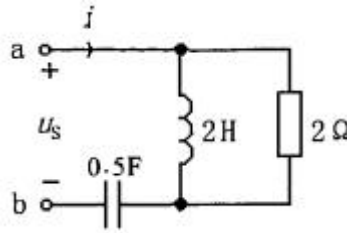
- A. 开路 B. 短路 C. 保留 D. 以上都对

582. 求线性有源二端网络内阻时，无源网络的等效电阻法应将电流源作（ ）处理。

- A. 开路 B. 短路 C. 保留 D. 以上都对

583. 下图所示电路中， $u_s(t) = 2\sin t \text{ V}$ ，则端口网络相量模型的等效阻抗等于（ ）。

- A. $(1-j1)$ B. $(1+j1)$ C. $(1-j2)$ D. $(1+j2)$



584. 有功功率、无功功率和视在功率的单位是分别是（ ）。

- A. 瓦 (W)，伏安 (VA) 和乏 (Var) B. 瓦 (W)，乏 (Var) 和伏安 (VA)
 A. 伏安 (VA)，瓦 (W) 和乏 (Var) D. 乏 (Var)，瓦 (W) 和伏安 (VA)

585. 已知交流 RL 串联电路，总电压 $U = 10\text{V}$ ，电阻 R 上电压 $U_R = 6\text{V}$ ，则电感上电压 $U_L =$ （ ）V。

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 60

586. 理想二极管导通时相当于开关（ ）。

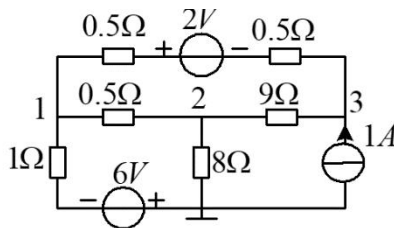
- A. 断开 B. 接通短路 C. 损坏 D. 不变

587. 理想二极管截止时相当于开关（ ）。

- A. 断开 B. 接通短路 C. 损坏 D. 不变

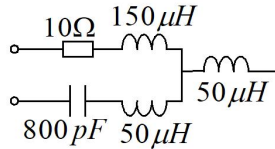
588. 下图所示电路，节点 1、2、3 的电位分别为 U_1, U_2, U_3 ，则节点 1 的节点电位方程为（ ）。

- A. $4U_1 - 2U_2 - U_3 = -4$ B. $7U_1 - 2U_2 - 4U_3 = -4$
 C. $4U_1 - 2U_2 - U_3 = 4$ D. $2.5U_1 - 0.5U_2 - U_3 = -4$



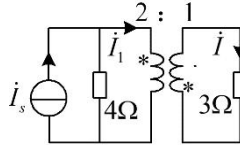
589. 下图所示电路，其品质因数 Q 等于（ ）。

- A. 40 B. 50 C. 80 D. 100



590. 下图所示正弦稳态电路，已知 $\dot{I}_s = 16\angle 0^\circ A$ ，则电流 \dot{I} 等于（ ）。

- A. $2\angle 180^\circ A$ B. $2\angle 0^\circ A$ C. $8\angle 180^\circ A$ D. $8\angle 0^\circ A$



591. 设位置的确定精度为 0.02mm。滚珠丝杠每转一转，滚珠螺母移动 5mm，减速比为 $Z_1/Z_2 = 1/10$ ，则每转一转对应的脉冲数应为（ ）。

- A. 50 个脉冲/转 B. 100 个脉冲/转 C. 250 个脉冲/转 D. 25 个脉冲/转

592. 要在生产中引入工业机器人系统的工程，在制造与试运行阶段不包括（ ）。

- A. 制作准备 B. 制作与采购 C. 安装与试运行 D. 运转率检查

593. 在汽车焊接生产线上引入机器人的主要原因不包括哪一条（ ）。

- A. 可以提高汽车质量 B. 适应汽车产品的多样化
C. 可以提高产品质量 D. 能提高生产率

594. 模拟通信系统与数字通信系统的主要区别是（ ）。

- A. 载波频率不一样 B. 信道传送的信号不一样
C. 调制方式不一样 D. 编码方式不一样

595. 对于有规律的轨迹，仅示教几个特征点，计算机就能利用（ ）活得中间点的坐标。

- A. 优化算法 B. 平滑算法 C. 预测算法 D. 插补算法

596. 现代科学革命是由（ ）拉开序幕的。

- A. 牛顿力学和哥白尼日心说 B. 道尔顿原子论和达尔文进化论
C. 量子力学和爱因斯坦相对论 D. 系统论和耗散结构理论

597. 用中子轰击铀核时出现原子核的裂变，并放出新的（ ）现象，称核裂变反应。

- A. 质子 B. 轻子 C. 中子 D. 原子

598. 相传诸葛亮发明了木牛流马，下列说法正确的是（ ）。

- A. 它是用来载人的交通工具 B. 它是古代用来运送军粮的军用机器人
C. 它是用来模仿动物行为的工具 D. 它是用来耕地的农用工具

599. 传感器的基本转换电路是将敏感元件产生的易测量小信号进行变换，一般使传感器的信号输出（ ）电信号符合具体工业系统的要求。

- A. $4\sim 20mA$ 、 $-5\sim 5V$ B. $0\sim 20mA$ 、 $0\sim 5V$
C. $-20\sim 20mA$ 、 $-5\sim 5V$ D. $-20\sim 20mA$ 、 $0\sim 5V$

600. 当希望机器人进行快速运动而选定电动机时, 选择 () 的电动机比较好。

- A. 转动惯量大且转矩系数大
- B. 转动惯量大且转矩系数小
- C. 转动惯量小且转矩系数大
- D. 转动惯量小且转矩系数小

二. 多选题 (共100题)

1. “从本质上讲, “工匠精神”是一种职业精神, 它是 () 的体现, 是从业者的一种职业价值取向和行
为表现。

- A. 职业道德
- B. 职业能力
- C. 职业品质
- D. 职业岗位

2. 一般所讲的工业机器人精度是指 () 。

- A. 绝对定位精度
- B. 重复定位精度
- C. 机械精度
- D. 控制精度

3. 工业机器人手动模式设置的速度一般分为 () 。

- A. 微动
- B. 低速
- C. 中速
- D. 高速

4. 一般机器人的三种动作模式分为 () 。

- A. 示教模式
- B. 再现模式
- C. 远程模式
- D. 自动模式

5. 工业机器人手部的位姿一般由 () 两部分变量构成。

- A. 姿态
- B. 运行状态
- C. 位置
- D. 速度

6. 工业机器人轨迹准确度由下列 () 等因素决定。

- A. 位置轨迹准确度
- B. 姿态轨迹准确度
- C. 轨迹速度准确度
- D. 摆幅误差

7. 工业机器人手抓的主要功能是 () 。

- A. 抓住工件
- B. 把持工件
- C. 固定工件
- D. 触摸工件

8. 根据作业任务要求的不同, 机器人的控制方式可分为 () 和力 (力矩) 控制。

- A. 点对点控制
- B. 点位控制
- C. 任意位置控制
- D. 连续轨迹控制

9. 下列属于机器人技术参数的是 () 。

- A. 自由度
- B. 精度
- C. 工作范围
- D. 速度

10. 机器人分辨率分为 () , 统称为系统分辨率。

- A. 监控分辨率
- B. 编程分辨率
- C. 控制分辨率
- D. 运行分辨率

11. 通常机器人的触觉可分为 () 。

- A. 滑觉
- B. 接近觉
- C. 压觉
- D. 力觉

12. 根据物体的状态, 摩擦力分为 () 。

- A. 静摩擦力
- B. 滑动摩擦力
- C. 滚动摩擦力
- D. 流动摩擦力

13. 码垛机器人常见的末端执行器分为 () 。

- A. 吸附式 B. 夹板式 C. 抓取式 D. 组合式
14. 工业 3.0、4.0 分别是指（ ）。
- A. 机械化 B. 批量化 C. 数字化 D. 智能化
15. 工业机器人的基本特征是（ ）。
- A. 可编程 B. 拟人化 C. 通用性 D. 机电一体化
16. 按照机器人的技术发展水平，可以将工业机器人分为三代（ ）。
- A. 示教再现型机器人 B. 模拟机器人 C. 感知机器人 D. 智能机器人
17. 下列传感器可归于机器人外部传感器的有（ ）。
- A. 触觉传感器 B. 应力传感器 C. 力学传感器 D. 接近度传感器
18. 机器人控制系统按其控制方式可以分为（ ）。
- A. 力控制方式 B. 轨迹控制方式 C. 示教控制方式 D. 运动控制方式
19. 机器人外部传感器包括哪些传感器（ ）
- A. 位置 B. 力或力矩 C. 接近觉 D. 触觉
20. 机器人的精度主要依存于（ ）。
- A. 控制算法误差 B. 分辨率系统误差 C. 机械误差 D. 传动误差
21. 焊接机器人的焊接作业主要包括（ ）。
- A. 点焊 B. 弧焊 C. 间断焊 D. 连续焊
22. 谐波传动的优点是（ ）。
- A. 扭转刚度低 B. 传动侧隙小 C. 惯量低 D. 精度高
23. 当代机器人主要源于（ ）两个分支。
- A. 遥操作机 B. 计算机 C. 数控机床 D. 人工智能
24. 工业机器人指令位姿和实到位姿间的偏差产生的原因有（ ）。
- A. 内部控制分辨率
- B. 坐标变换误差
- C. 关节的实际结构尺寸与机器人控制系统所用的模型尺寸间的差异
- D. 机械缺陷
25. 机器人三大定律是（ ）。
- A. 可以超越人类行事。
- B. 不能伤害人类，如果人类遇到麻烦，要主动帮助。
- C. 在不违背第一定律的前提下，服从人类的指令。

- D. 在不违背第一和第二定律的前提下，保护好自己。
26. 力传感器通常会安装在工业机器人上的（ ）位置。
- A. 机器人腕部 B. 关节驱动器轴上 C. 手指指尖 D. 机座
27. （ ）属于工业机器人子系统。
- A. 导航系统 B. 机械结构系统 C. 驱动系统 D. 人机交互系统
28. 机器人机械结构系统由（ ）组成。
- A. 机身 B. 手臂 C. 手腕 D. 末端执行器
29. 机器人能力的评价标准包括（ ）。
- A. 智能 B. 动能 C. 机能 D. 物理能
30. 工业机器人视觉系统的照明强度应满足（ ）。
- A. 亮度足够系统需求成像的对比度
B. 亮度足够系统需求成像的景深
C. 光源强度应能保持稳定
D. 基准光照度的发光面积不低于总面积的 80%
31. 按手臂的结构形式区分，手臂有（ ）几种形式。
- A. 单臂式 B. 双臂式 C. 悬挂式。 D. 垂直式
32. 机器人逆运动学求解方法包括（ ）两大类。
- A. 算法 B. 封闭解 C. 切线法 D. 数值解
33. 机器人运动学逆解问题的求解主要存在（ ）三个问题。
- A. 逆解可能不存在 B. 求解方法的多样性 C. 服从命令 D. 逆解的多重性
34. 工业机器人补充和更换油脂时注意（ ）事项。
- A. 必须取下堵塞
B. 不要在排油口安装接口及软管等
C. 注油时应使用油脂泵
D. 为了不使减速器内进入空气，首先在注入侧的软管里填充油脂
35. 工业机器人的气吸吸盘由（ ）组成。
- A. 气盘 B. 吸盘 C. 吸盘架 D. 气路
36. 工业机器人传动机构有（ ）。
- A. 回转型传动机构 B. 平移型传动机构 C. 滚动型传动机构 D. 滑动型传动机构
37. 工业机器人机械手抓由（ ）组成。

A. 传感器 B. 手指 C. 传动机构 D. 驱动装置

38. 同步带传动的优点有 ()。

A. 传动效率高 B. 不需要润滑 C. 传动平稳, 能吸振, 噪声小 D. 速比范围大

39. 影响机器人定位精度的因素有 ()。

A. 惯性力引起的变形
B. 热效应引起的机器人手臂的膨胀和收缩
C. 轴承的游隙等零件结构引起的误差
D. 控制方法于控制系统的误差

40. 机器人按坐标形式分为 ()。

A. 直角坐标型机器人 B. 圆柱坐标型机器人 C. 球坐标型机器人 D. 关节坐标型机器人

41. () 这几项都属于机器人智能性的特点。

A. 记忆 B. 感知 C. 推理 D. 学习

42. 一般工业机器人的腕部有 () 这几个自由度。

A. 前向 B. 回转 C. 俯仰 D. 偏转

43. 工业机器人旋转驱动机构由 () 组成。

A. 齿轮链 B. 同步皮带 C. 谐波齿轮 D. 摆线针轮传动减速器

44. 机器人系统信息选项可以查看 () 信息。

A. 控制器属性 B. 系统属性 C. 硬件设备 D. 软件资源

45. 视觉系统可以分为 () 部分。

A. 图像输入 B. 图像整合 C. 图像输出 D. 图像处理

46. () 是工业机器人直线驱动结构。

A. 齿轮齿条结构 B. 普通丝杆 C. 滚珠丝杆 D. 液压缸

47. 下列选项中, () 是阐述工业机器人与数控机床的区别。

A. 机器人的运动为开式运动链而数控机床为闭式运动链
B. 工业机器人一般具有多关节, 数控机床一般无关节且均为直角坐标系统
C. 工业机器人是用于工业中各种作业的自动化机器而数控机床应用于冷加工
D. 机器人灵活性好, 数控机床灵活性差

48. 谐波减速器由 () 构成。

A. 谐波发生器 B. 谐波发射器 C. 柔轮 D. 刚轮

49. () 属于谐波发生器的种类。

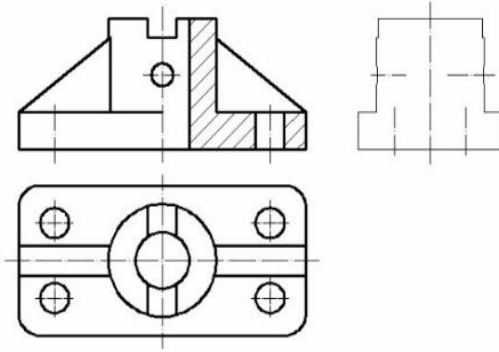
- A. 凸轮式谐波发生器 B. 滚轮式谐波发生器 C. 偏心盘式谐波发生器 D. 凹轮式谐波发生器
50. 柔轮有 () 链接方式。
- A. 顶端连接方式 B. 底端连接方式 C. 花键连接方式 D. 销轴连接方式
51. 下列属于谐波减速器的特点是 ()。
- A. 承载能力强, 传动精度高 B. 传动比小, 传动效率高
C. 传动平稳, 无冲击, 噪声小 D. 安装调整方便
52. 下列 () 属于 RV 减速器的特点。
- A. 传动小 B. 结构刚性好 C. 输出转矩高 D. 传动效率高
53. 影响机器人价格的主要参数是 ()。
- A. 重定位精度 B. 防护等级 C. 功能选项 D. 承重能力
54. 凸轮机构是由 () 三个基本构件组成的高副机构。
- A. 凸轮 B. 齿轮 C. 从动件 D. 机架
55. 机器人的驱动方式包括 () 驱动。
- A. 液压 B. 气压 C. 手动 D. 电力
56. () 为储能电子元件。
- A. 电阻 B. 电感 C. 三极管 D. 电容
57. 在 RLC 串联电路中, () 是正确的。
- A. $\omega L > \omega C$, 电路呈感性; B. $\omega L = \omega C$, 电路呈阻性;
C. $\omega L < \omega C$, 电路呈容性; D. $\omega C > \omega L$, 电路呈容性。
58. 电阻元件的参数可用 () 来表达。
- A. 电阻 R B. 电感 L C. 电容 C D. 电导 G
59. 根据功能, 一台完整的自动化生产线设备是由 () 组成的。
- A. 动力系统 B. 执行系统 C. 传动系统 D. 操作控制系统
60. 轴根据其受载情况可分为 ()。
- A. 心轴 B. 转轴 C. 传动轴 D. 曲柄轴
61. 平键联结可分为 ()。
- A. 普通平键连接 B. 导向键连接 C. 滑键连接 D. 双键连接
62. RV 减速器主要由 ()、针轮、刚性盘和输出盘等结构组成。
- A. 齿轮轴 B. 行星轮 C. 曲柄轴 D. 摆线轮
63. 机器人工作空间和下列选项中 () 参数有关。

- A. 自由度 B. 载荷 C. 速度 D. 关节类型

64. 工业机器人是一门多学科综合交叉的综合学科，它涉及机械、（ ）等。

- A. 电子 B. 运动控制 C. 传感检测 D. 计算机技术

65. 下图所示组合体主视图采用半剖视图的原因有（ ）。



- A. 内外结构均需表达 B. 主视图左右结构对称
C. 俯视图前后结构对称 D. 左视图前后结构对称

66. 工业机器人按作业任务的不同可以分为焊接、（ ）等类型机器人。

- A. 搬运 B. 装配 C. 码垛 D. 喷涂

67. 机器人的定位精度是指机器人末端执行器的实际位置与目标位置之间的偏差，由（ ）与系统分辨率等部分组成。

- A. 机械误差 B. 控制算法 C. 随机误差 D. 系统误差

68. 滑动轴承的摩擦状态有（ ）。

- A. 普通摩擦 B. 干摩擦 C. 边界摩擦 D. 完全液体摩擦

69. 图像预处理包括（ ）。

- A. 滤波 B. 二值化 C. 形态学操作 D. 特征识别

70. 机器人机身和臂部常用的配置形式有（ ）

- A. 横梁式 B. 立柱式 C. 机座式 D. 屈伸式

71. 在机器人动作范围内示教时，需要遵守的事项有（ ）。

- A. 保持从正面观看机器人 B. 遵守操作步骤
C. 在紧急情况下有应变方案 D. 确保设置躲避场所，以防万一

72. 工业机器人生产线设计原则有（ ）。

- A. 各工作站的生产周期尽量合拍 B. 物流通畅
C. 生产线具备一定的柔性 D. 留下升级改造余地

87. 三相交流异步电动机的调速方式一般包括（ ）调速。
- A. 调压 B. 变极对数 C. 变频 D. 变电容
88. 工业机器人控制系统的硬件主要组成部分有（ ）。
- A. 控制器 B. 传感装置 C. 驱动装置 D. 减速装置
89. 下列选项中，（ ）传感器属于触觉传感器。
- A. 接触觉 B. 热敏电阻 C. 压力传感器 D. 光电传感器
90. 工程制图中，图样的尺寸一般不以（ ）为单位。
- A. mm B. cm C. dm D. m
91. 多关节机器人常用坐标系包括（ ）。
- A. 世界坐标系 B. 基坐标系 C. 工具坐标系 D. 工件坐标系
92. 工业机器人一般由（ ）等部分组成。
- A. 操作机 B. 驱动装置 C. 控制系统 D. 数控机床
93. 工业机器人的执行机构由（ ）组成。
- A. 末端执行器 B. 手腕 C. 手臂 D. 机座
94. 工业机器人按坐标形式分类，包括（ ）。
- A. 直角坐标式 B. 圆柱坐标式 C. 球坐标式 D. 关节坐标式
95. 工业机器人点位控制式适用于（ ）等作业。
- A. 上下料 B. 点焊 C. 卸运 D. 喷涂
96. 工业机器人连续轨迹控制式适用于（ ）等作业。
- A. 焊接 B. 喷涂 C. 检测 D. 上下料
97. （ ）是直流电动机的调速方式。
- A. 改变电枢电压 B. 改变电源频率 C. 改变励磁电流 D. 改变极对数
98. （ ）是基于工业以太网协议的通讯方式。
- A. ProfiNet B. Ethercat C. Powerlink D. ProfibusDP
99. （ ）是国产品牌机器人。
- A. ABB 机器人 B. 新松机器人 C. 埃夫特机器人 D. 发那科机器人
100. 人社部发布有关工业机器人的新职业是（ ）。
- A. 工业机器人系统操作员 B. 工业机器人操作调整工
C. 工业机器人系统运维员 D. 工业机器人装调维修工

三. 判断题（共 400 题）

1. () 职业道德是思想体系的重要组成部分。
2. () 社会保险是指国家或社会对劳动者在生育、年老、疾病、工伤、待业、死亡等客观情况下给予物质帮助的一种法律制度。
3. () 职业道德的实质内容是全新的社会主义劳动态度。
4. () 当事人对劳动仲裁委员会作出的仲裁裁决不服，可以自收到仲裁裁决书 30 日内向人民法院提出诉讼。
5. () 合同是双方的民事法律行为，合同的订立必须由当事人双方参加。
6. () 工业机器人由操作机、控制器、伺服驱动系统和检测传感装置构成。
7. () 被誉为“工业机器人之父”的约瑟夫·英格伯格最早提出了工业机器人概念。
8. () 工业机器人的机械结构系统由基座、手臂、手腕、末端操作器 4 大件组成。
9. () 直角坐标机器人的工作范围为圆柱形状。
10. () 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。
11. () 承载能力是指机器人在工作范围内的特定姿态上所能承受的最大质量。
12. () 工业机器人的机械部分主要包括末端操作器、手腕、手臂和机座。
13. () 工业机器人的机械部分主要包括末端操作器、手腕、手肘和手臂。
14. () 我们一般称工业机器人的手为末端操作器。
15. () 机器人末端执行器齿形指面多用来夹持表面粗糙的毛胚或半成品。
16. () 机器人末端执行器吸附式取料手适用与大平面、易碎、微小的物品。
17. () 机器人末端执行器柔性手属于仿生多指灵巧手。
18. () 机器人末端执行器摆动式手爪适应于圆柱表面物体的抓取。
19. () 机器人柔顺性装配技术分两种：主动柔顺装配和被动柔顺装配。
20. () 一般工业机器人手臂有 4 个自由度。
21. () 机器人机座可分为固定式和履带式两种。
22. () 行走机构按其行走运动轨迹可分为固定轨迹和无固定轨迹两种方式。
23. () 机器人手爪和手腕最完美的形式是模仿人手的多指灵巧手。
24. () 手腕按驱动方式来分，可分为直接驱动手腕和远距离传动手腕。
25. () 正向运动学解决的问题是：已知手部的位姿，求各个关节的变量。
26. () 机器人的运动学方程只局限于对静态位置的讨论。
27. () 用传感器采集环境信息是机器人智能化的第一步。

28. () 视觉获得的感知信息占人对外界感知信息的 60%。
29. () 工业机器人用力觉控制握力。
30. () 超声波式传感器属于接近觉传感器。
31. () 光电式传感器属于接触觉传感器。
32. () 喷漆机器人属于非接触式作业机器人。
33. () 电位器式位移传感器, 随着光电编码器的价格降低而逐渐被取代。
34. () 光电编码器及测速发电机, 是两种广泛采用的角速度传感器。
35. () 多感觉信息融合技术在智能机器人系统中的应用, 则提高了机器人的认知水平。
36. () 机器人控制系统必须是一个计算机控制系统。
37. () 机器人控制理论可照搬经典控制理论与现代控制理论使用。
38. () 工业机器人控制系统的主要功能有: 示教再现功能与运动控制功能。
39. () 工业机器人的记忆方式中记忆的位置点越多, 操作的动作就越简单。
40. () 力(力矩)控制方式的输入量和反馈量是位置信号, 而不是力(力矩)信号。
41. () 把交流电变换成直流电的过程, 称为逆变换。
42. () 工业机器人轨迹准确度和重复性的定义与轨迹形状无关。
43. () 霍尔元件的电流传感器因其价格低、体积小、频率特性好, 所以这种电流传感器在实践中得到了广泛应用。
44. () 通常, 驱动器的选择由电动机的制造厂指定。
45. () 在大多数伺服电动机的控制回路中, 都采用了电压控制方式。
46. () 工业机器人控制装置一般由一台微型或小型计算机及相应的接口组成。
47. () 工业机器人控制软件可以用任何语言来编制。
48. () 机器人编程就是针对机器人为完成某项作业进行程序设计。
49. () 顺序控制编程的主要优点是成本低、易于控制和操作。
50. () AL 语言是斯坦福大学在 1980 年开发的一种高级程序设计系统。
51. () MOVE 语句用来表示机器人由初始位姿到目标位姿的运动。
52. () 无论简单或复杂的机器人动作, 都需要先设计流程图, 再进行编程。
53. () 引入工业机器人系统时, 可行性分析首先要解决投资上的可能性与先进性问题。
54. () 工业机器人的规格和外围设备的规格都是随着自动化规模的变化而变化的。
55. () 灵活性低的工业机器人, 其外围设备较为复杂。
56. () 通常从市场上选择适合系统使用的工业机器人, 既经济可靠, 又便于维护保养。

57. () 规模大、完全无人化的机械生产方案是最合理的方案。
58. () 焊接引入工业机器人以后，一切工作都是自动进行的。
59. () 到目前为止，机器人已发展到第四代。
60. () 视觉单元应用的光源应使需要被观察的特征与需要被忽略的图像特征之间产生最大的对比度。
61. () 谐波减速机的名称来源是因为刚轮齿圈上任一点的径向位移呈近似于余弦波形的变化。
62. () 由电阻应变片组成电桥可以构成测量重量的传感器。
63. () 激光测距仪可以进行散装物料重量的检测。
64. () 机械手亦可称之为机器人。
65. () 典型的光电转换器件主要有 CCD 图像传感器和 CMOS 图像传感器。
66. () 完成某一特定作业时具有多余自由度的机器人称为冗余自由度机器人。
67. () 关节空间时由全部关节参数构成的。
68. () 任何复杂的运动都可以分解为由多个平移和绕轴转动的简单运动的合成。
69. () 关节 i 的坐标系放在 $i-1$ 关节的末端。
70. () 手臂解有解的必要条件是串联关节链中的自由度数等于或小于 6。
71. () 对于具有外力作用的非保守机械系统，其拉格朗日动力函数 L 可定义为系统总动力与系统总势能之和。
72. () 视觉集成系统专用协议对物理层进行专用定义，对应用层和数据链路层不做专用要求。
73. () 工业机器人视觉集成系统坐标系的标定，是将工业机器人坐标系与视觉单元坐标系关联起来。
74. () 运动控制的电子齿轮模式是一种主动轴与从动轴保持一种灵活传动比的随动系统。
75. () 示教编程用于示教-再现型机器人中。
76. () 机器人轨迹泛指工业机器人在运动过程中的运动轨迹，即运动点的位移、速度和加速度。
77. () 关节型机器人主要由立柱、前臂和后臂组成。
78. () 磁力吸盘能够吸住所有金属材料制成的工件。
79. () 谐波减速机的名称来源是因为刚轮齿圈上任一点的径向位移呈近似于余弦波形的变化。
80. () 轨迹插补运算是伴随着轨迹控制过程一步步完成的，而不是在得到示数点之后，一次完成，再提交给再现过程的。
81. () 格林（格雷）码被大量用在相对光轴编码器中。
82. () 图像二值化处理便是将图像中感兴趣的部分置 1，背景部分置 2。
83. () 图像增强是调整图像的色度、亮度、饱和度、对比度和分辨率。使得图像效果清晰和颜色分明。

84. () 球面关节允许两边杆之间有三个独立的相对轴动，这种关节具有三个自由度。
85. () 工具坐标系是相对世界坐标系变换而来的。
86. () 工具坐标系是相对机械法兰坐标系变换而来的。
87. () 基座坐标系是相对世界坐标系变换而来的。
88. () 对于给定的工具坐标系在世界坐标系上的位置与姿态数据，机器人关节位移矩阵具有唯一解。
89. () 对于给定的工具坐标系在世界坐标系上的位置与姿态数据，机器人关节位移矩阵具有多组解。
90. () 对于给定的工具坐标系在世界坐标系上的位置与姿态数据，在确定的构造和多旋转数据情况下，机器人关节位移矩阵具有唯一解。
91. () 更改基座变换数据会导致机器人当前直角位置数据变化。
92. () 更改工具变换数据会导致机器人当前直角位置数据变化。
93. () 对于内置线缆的六自由度工业机器人手臂，其所有关节的转动范围都只能在 360° 以内。
94. () 工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或自由度的机器人。
95. () 工业机器人是自动执行工作的机器装置，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器。
96. () 工业机器人可以接受人类指挥，也可以按照预先编制的程序运行。
97. () 机器人的自由度是指机器人本体（不含末端执行器）相对于基座标系（机器人坐标系）进行独立运动的数目。
98. () 机器人的关节种类决定了机器人的运动自由度。
99. () 工作范围又称为作业空间，是衡量机器人作业能力的重要指标。工作范围越大，机器人的作业区域也就越大。
100. () 运动速度和加速度是表明机器人运动特性的主要指标。
101. () 工业机器人的运动速度一般是指机器人在空载、稳态运动时所能够达到的最大运动速度。
102. () 机器人的定位精度是指机器人定位时，执行器实际到达的位置和目标位置间的误差值。
103. () 工业机器人由本体、驱动系统和控制系统三个基本部分组成。
104. () 驱动系统包括动力装置和传动机构，用于使执行机构产生相应的动作。
105. () 机器人的腕部是臂部与末端执行器（手部或称之为手爪）之间的连接部件，起支承手部和改变手部空间姿态的作用。
106. () 直接驱动是指驱动机构安装在腕部运动关节的附近直接驱动关节运动，后驱动方式的驱动机构安装在机器人的下臂、基座或上臂远端上。
107. () 刚体的自由度是指刚体具有独立运动的数目。

108. () 刚体在空间中只有 4 个独立运动。
109. () 在机构中，每一构件都以一定的方式与其他构件相互连接，这种由两个构件直接接触的可动连接称为运动副。
110. () 轮式机器人对于沟壑、台阶等障碍的通过能力较强。
111. () 为提高轮式移动机器人的移动能力，研究者设计出了可实现原地转向的全向轮。
112. () 履带式机器人是在轮式机器人的基础上发展起来的，是一类具有良好越障能力的移动机构，对于野外环境中的复杂地形具有很强的适应能力。
113. () 机器人第六轴上的夹具或其他末端执行器的信号线和气管是只能走机器人本 体内部的，不能外走线。
114. () 机构自由度只取决于活动的构件数目。
115. () 机器人视觉技术是把机器视觉加入到工业机器人应用系统中，相互协调完成相应工作的。
116. () 液压驱动系统具有无环境污染、易于控制、运动精度高、成本低和驱动效率高等优点，应用最为广泛。
117. () 气压驱动系统用压缩空气作为气源驱动直线或旋转气缸，用人工或电磁阀进行控制。
118. () 和液压驱动系统相比，气压驱动系统的功率-质量比要高得多。
119. () 气压驱动系统的气控信号比电子和光学控制信号要快，可以用在信号传递速度要求很高的场合。
120. () 选择步进电机时，首先要保证步进电机的输出功率大于负载所需的功率。
121. () 机器人是在科研或生产中代替工作的机械装置。
122. () 19 世纪 60 年代和 20 世纪 70 年代是机器人发展最快、最好的时期，这期间的各项研究发明有效的推动了机器人技术的发展和推广。
123. () 对于机器人如何分类，国际上没有制定统一的标准，有的按负载量分，有的按控制方式分，有的按自由度分，有的按结构分，有的按应用领域分。
124. () 所谓特种机器人就是面向工业领域的多关节机械手或多自由度机器人。
125. () 机器人机械本体结构的动作是依靠关节机器人的关节驱动，而大多数机器人是基于开环控制原理进行的。
126. () 机器人跟关节伺服驱动的指令值由主机计算机计算后，在各采样周期给出，由主计算机根据示教点参考坐标的空间位置、方位及速度，通过运动学逆运算把数据转变为关节的指令值。
127. () 为了与周边系统及相应操作进行联系与应答，机器人还应有各种通信接口和人机通信装置。
128. () 为了提高轮式移动机器人的移动能力，研究者设计出了可实现原地转的全向轮。

129. () 腿式 (也称步行或者足式) 机构的研究最早可以追溯到中国春秋时期鲁班设计的木马车。
130. () 机器人定义的标准是统一的, 不同国家、不同领域的学者给出的机器人定义都是相同的。
131. () 球形机器人是一种具有球形或近似球形的外壳, 通过其内部的驱动装置实现整体滚动的特殊移动机器人。
132. () 可编程机器人可以根据操作员所编的程序, 完成一些简单的重复性操作, 目前在工业界已不再应用。
133. () 感知机器人, 即自适应机器人, 它是在第一代机器人的基础上发展起来的, 具有不同程度的“感知”能力。
134. () 第三阶段机器人将具有识别、推理、规划和学习等智能机制, 它可以把感知和行动智能化结合起来, 称为智能机器人。
135. () 工业机器人的最早研究可追溯到第一次大战后不久。
136. () 一般认为 Unimate 和 Versatran 机器人是世界上最早的工业机器人。
137. () 1979 年 Unimation 公司推出了 PUMA 系列工业机器人, 它是全电动驱动、关节式结构、多中央处理器二级微机控制, 可配置视觉感受器、具有触觉的力感受器, 是技术较为先进的机器人。
138. () 活动构件的自由度总数减去运动副引入的约束总数就是该机构的自由度。
139. () 机器人运动方程的正运动学是给定机器人几何参数和关节变量, 求末端执行器相对于参考坐标系的位置和姿态。
140. () 机器人运动方程的逆运动学是给定机器人连杆几何参数和末端执行器相对于参考坐标系的位置, 求机器人实现此位姿的关节变量。
141. () 机械臂是由一系列通过关节连接起来的连杆构成。
142. () 对于机械臂的设计方法主要包括两点, 即机构部分的设计和内部传感器与外部传感器的设计。
143. () 球面坐标型机械臂主要由一个旋转关节和一个移动关节构成, 旋转关节与基座相连, 移动关节与末端执行器连接。
144. () RFID 识别系统是一种非接触式的自动识别技术, 它通过高频信号自动识别目标对象并获取相关数据, 识别工作无需人工干预, 操作快捷方便。
145. () 两个构件之间只做相对转动的运动副称为移动副。
146. () 构成运动副的两个构件之间的相对运动若是平面运动则称为平面运动副, 若为空间运动则称为空间运动副。
147. () 机构自由度是机构具有独立运动的数目。
148. () 根据直接动力来源, 机器人驱动系统可分为电气驱动系统、液压气动系统和气压驱动系统。

149. () 交流伺服电机分为两种，即同步型交流伺服电机和感应型交流伺服电机。
150. () 直线电机由于不需要中间传动机械，因而使整个机械得到简化，提高了精度，减少了振动和噪声。
151. () 直线电机散热面积小，不易冷却，所以不允许较高的电磁负荷。
152. () 对机器人关节驱动的电机，要求有最大功率质量比和扭矩惯量比、高起动转矩、低惯量和较宽广且平滑的调速范围。
153. () 机器人末端执行器（手爪），应采用体积、质量尽可能大的电机。
154. () 机器人液压驱动系统又叫液压伺服驱动系统，由液压源、驱动器、伺服阀、传感器和控制回路组成。
155. () 电液比例控制的控制性能与电液伺服控制相比，精度和响应速度较高。
156. () 气压驱动系统不污染环境，偶然地或少量地泄露气体不至于对生产产生严重地影响。
157. () 工业机器人精度的测量是提高 TCP 精度的一个极其重要的因素。
158. () 气压驱动系统的气控信号比电子和光学控制信号要快，可以在用信号传递速度要求很高的场合。
159. () 气压驱动系统是利用各种电机产生的力或力矩，直接或经过减速机构去驱动机器人的关节。
160. () 永磁式步进电机步距大，起动频率高，控制功率大。
161. () 直流伺服电机稳定性好，但只能在较窄的速度范围内运行。
162. () 直流伺服电机可控性好，它具有线性调节的特性，能使转速正比于控制电压的大小。
163. () 直流伺服电机具有较小的起动转矩和较大的转动惯量。
164. () 外部传感器的功能就是将这些与环境信息相关的参数采集并输入给机器人。
165. () 触觉传感器、压力传感器属于机器人内部传感器。
166. () 接近度传感器、听觉传感器和视觉传感器属于外部传感器。
167. () 机器人触觉传感器根据测量的信息可以分为三类，接触觉传感器、压力觉传感器和滑动觉传感器。
168. () 根据工作原理，触觉传感器可分为二元接触传感器、单模拟量传感器、矩阵传感器。
169. () 增量编码器比绝对编码器要便宜得多，在机器人技术中对增量编码器的使用更加广泛。
170. () 压力觉传感器主要应用在精确抓握物体的手掌等端部执行器上。
171. () 从机器人的应用环境出发，将机器人分为两大类，即工业机器人和特种机器人。
172. () 工业机器人是指除工业机器人以外的，用于非制造业并服务于人类的各种机器人。
173. () 机器人都具备移动功能、执行机构、感觉和智能。

174. () 机器人传感器是指一种能够将机器人对内部和外部感知的物理量变化为电量输出的装置。
175. () 机器人外部传感器的功能是测量运动学及动力学参数。
176. () 电位计位移传感器的工作原理是绕线电阻的端点和电刷之间的电阻一有改变，就可测量出位移的大小。
177. () 最常用的平移传感器是电位计角度传感器。
178. () 机器人的控制系统是多变量和线性的控制系统。
179. () 在实际研究中，往往把机器人控制系统简化成若干个简单的低阶的子系统来描述。
180. () 机器人只有一种基本运动方式，即连续运动。
181. () 机器人控制的结构也可以有很大的不同，可由单处理机控制，也可由多处理机分级分布控制。
182. () 在结构上，机器人控制系统是分层结构的计算机控制系统。
183. () 一般工业机器人仅由伺服控制层组成。
184. () 机器人控制系统主要包含协调控制计算机和传感器。
185. () 机器人的每个关节分别由一个伺服控制系统驱动。
186. () 伺服控制系统由控制器、电机组成。
187. () 工业机器人的精度包括工作精度、重复精度和分辨率等三个方面。
188. () 自由度可以用机器人的轴数进行描述，机器人的轴数越多，自由度就越多，自由度就越多，机械结构运行的灵活性就越大，通用性就越强。
189. () 在进行弧焊调试时请佩戴好墨镜，以保护眼睛免受伤害。
190. () 在操控控制柜的线路时请佩戴好去静电手环。
191. () 当工业机器人内部程序被破坏后，只可以重新编写程序。
192. () 机械加工、喷涂、装配、搬运、焊接五大领域是目前主要应用领域。
193. () 当机器人系统出现错乱或重新安装系统以后，可以通过备份快速的把机器人恢复至备份时的工作状态。
194. () 在进行电缆、信号线连接作业时，可以不用佩戴防静电手环。
195. () 严禁任何非专业人员、非受训人员私自操作。
196. () 在自动模式下，使能键是无效的。
197. () 工业机器人的应用领域最主要的是机械加工，其次是喷涂。
198. () 门互锁开关、安全光幕都属于工业机器人的安全保护装置。
199. () 工业机器人视觉集成系统按目标采集自由度分为 1D 系统、2D 系统和 3D 系统。
200. () 工作精度是机器人反复定位一个位置产生误差的均值。

201. () 严禁开机后未进行单步运行、连续运行测试而直接进入自动运行程序。
202. () 工业机器人操作人员岗前培训后方可进行实训操作。
203. () 工业机器人的硬件有控制柜和机器人本体两部分组成。
204. () 示教器是进行机器人手动操纵、程序编写、参数设置以及监控用的手持装置，也是与工业机器人打交道最常用的控制装置。
205. () 操纵器运行时，机器人操纵器区域内有人时应立即按下急停开关。
206. () 机器人需要绕着工具 TCP 点做姿态调整运动的模式成为“重定位运动”。
207. () 修改各轴偏移值时，偏移值的参数需要全部填写为 0。
208. () 防护等级多以 IP 后跟随两个数字来表述，数字用来明确防护的等级。
209. () 整理、整顿、清扫、清洁、素养，是进行 5S 现场管理的五个步骤。
210. () 必须两人一组进行作业，其中一人保持可立即按下急停按钮的姿势。
211. () 使能键的作用是用于异常情况下停止机器人的运动。
212. () 增量模式开关的作用是用于精密调整。
213. () ABB 工业机器人编程软件从布局创建系统, 点击完成后右下角正在显示控制器的状态, 红色表示控制器在启动过程中, 这时无法进行正常的操作。
214. () 虚拟传感器可以同时检测两个物体。
215. () 一般市场上应用较多的分类方法是按照机器人的结构和机器人的用途来分类。
216. () 目前市场上应用最多的为 6 轴机器人。
217. () 到达距离是指机器人每个关节在正常工作情况下系统设定的最大旋转角度。
218. () 承载能力是指机器人执行末端在正常工作情况下所能承受的最大的负载能力。
219. () 除调试人员以外的所有人员与机器人工作半径保持 0.5m 以上的距离。
220. () 工业机器人是典型的机电一体化产品, 但其使用难度较小, 操作者应无需具有机、电、液、气等专业知识。
221. () 气动三联件是由油雾器、气压表、减压阀构成的。
222. () 电气安装接线图与原理图不月, 接线图中同一电器的不同部分须画在一起。
223. () 绘制电气原理图时, 电器应是未通电时的状态。
224. () 电气系统图表示了电气元件的连接关系和接线方式。
225. () 机器人手动操作时, 示教器的使能键要一直按住。
226. () 机器人工作时, 工作范围可以站人。
227. () 机器人不用定期保养。

228. () 机器人可以做搬运、焊接、打磨等项目。
229. () 力学之父阿基米德说过：“假如给我一个支点，我就能推动地球”，就非常形象的描述了斜面省力原理。
230. () 机械的柔性化和智能化指的是要使机械能够像动物那样灵活动作，也能像人类那样会思考判断。
231. () 机械一体化就是“利用电子、信息、(包括传感器、控制、计算机等)技术使机械柔性化和智能化的技术，充分发挥各自的长处而无需弥补各项技术的不足。
232. () 机器人、微机控制型缝纫机、自动对焦防颤型摄像机、装有微型计算机的电视机和电饭煲等因为其工作原理在本质上无运动，所以以上均不属于机电一体化的产品。
233. () 机电一体化技术的本质是将电子技术引入机械控制中，也就是利用传感器检测机械运动，将检测信息输入计算机，经计算得到的能够实现预期运动的控制信号，由此来控制执行装置。
234. () 机器人的智能和人的智能是一样的。
235. () 有的机器人有眼睛会看，靠的是视觉传感器。
236. () 智能机器人是以人工智能决定其行动的机器人。
237. () 机器人是具有脑、手、脚等三要素的个体。
238. () 加藤一郎长期致力于研究仿人机器人，被誉为仿人机器人之父。
239. () 超声波传感器的检测范围取决于其使用的波长和频率。
240. () 一个人在赤道上称了一次自己的体重，身体条件和相同的情况下又到北极去称了一次，那么赤道轻，北极重。
241. () 机器人使用的驱动装置主要是电机驱动装置。
242. () 机器人是一种自动的、位置可控的、具有编程能力的多功能机械手。
243. () 工业机器人特点是：可编程、拟人化、自动化、机电一体化。
244. () 目前国际工业机器人技术日趋成熟，基本沿着两条路径发展：一是模仿人的手，二是模仿人的脚。
245. () 按基本动作机构、工业机器人通常可分为直角坐标机器人、圆柱坐标机器人、球面坐标机器人和关节型机器人等类型。
246. () 关节机器人分为多关节机器人、平面多关节机器人和四轴码垛机器人。
247. () 六关节机器人的机械结构由四大部分构成：机身、臂部、肘部和腕部。
248. () 机器人的臂部又分为大臂和小臂。
249. () 机器人腕部的单自由度有偏转、俯仰和翻转。

250. () 机器人单自由腕部关节有 B、R、P 三种表示方法。
251. () 机器人二自由度腕部关节有 RR、BB、RB 三种表示方法。
252. () 机器人三自由度腕部关节有 RRR、BBR、RBR 三种表示方法。
253. () 腕部的驱动方式分为直接驱动腕部和间接驱动腕部。
254. () 位置传感器，能感受被测物的位置并转换成可用输出信号的传感器。
255. () 热电阻效应是物质的电阻率随温度变化而变化的现象。
256. () 传感器就是将光、声音、温度等物理量转换成能够用电子电路处理的电信号的器件或装置。
257. () 精确测量 $1\ \Omega$ 以下电阻的阻值时，最好选用直流双臂电桥测量。
258. () 当电容器的容量和其两端的电压值一定时，若电源的频率越高，则电路的无功功率就越小。
259. () 在 RLC 串联电路中，总电压的有效值总是大于各元件上的电压有效值。
260. () 当 RLC 串联电路发生谐振时，电路中的电流将达到其最大值。
261. () 三相负载做三角形连接时，若测出三个相电流相等，则三个线电流也必然相等。
262. () 三相三线制星形连接对称负载，当有一相断路时，其它两相的有效值等于相电压的一半。
263. () 提高功率因数是节约用电的主要措施之一。
264. () 在硅稳压管的简单并联型稳压电路中稳压管应工作在反向击穿状态，并且应与负载电阻串联。
265. () 当晶体管的发射结正偏的时候，晶体管一定工作在放大区。
266. () 对于 NPN 型晶体管共发射极电路，当增大发射结偏置电压 U_{be} 时，其输入电阻也随之增大。
267. () 晶体管是电流控制型半导体器件，而场效应晶体管则是电压型控制半导体器件。
268. () 场效应管的低频跨导是描述栅极电压对漏极电流控制作用的重要参数，其值愈大，场效应管的控制能力愈强。
269. () 对于线性放大电路，当输入信号幅度减小后，其电压放大倍数也随之减小。
270. () 放大电路引入负反馈，能够减小非线性失真，但不能消除失真。
271. () 放大电路中的负反馈，对于在反馈环中产生的干扰、噪声、失真有抑制作用，但对输入信号中含有的干扰信号没有抑制能力。
272. () 差动放大电路在理想对称的情况下，可以完全消除零点漂移现象。
273. () 差动放大电路工作在线性区时，只要信号从单端输入，则电压放大倍数一定是从双端输入时放大倍数的一半，与输入端是单端输入还是双端输入无关。
274. () 集成运算放大器的输入级一般采用差动放大电路，其目的是要获得更高的电压放大倍数。
275. () 集成运放器工作时，其反向输入端和同相输入端之间的电位差总是为零。
276. () 只要是理想运放，不论它工作是在线性状态还是在非线性状态，其反向输入端和同相输入端

均不从信号源索取电流。

- 277. () 实际的运放在开环时，其输出很难调整到零电位，只有在闭环时才能调至零电位。
- 278. () 电压放大器主要放大的是信号的电压，而功率放大器主要放大的是信号的功率。
- 279. () 任何一个功率放大电路，当其输出功率最大时，其功放管的损耗最小。
- 280. () CW78XX 系列三端集成稳压器中的调整管必须工作在开关状态下。
- 281. () 为了获得更大的输出电流容量，可以将多个三端稳压器直接并联使用。
- 282. () 三端集成稳压器的输出有正、负之分，应根据需要正确的使用。
- 283. () 基本积分运算放大器由接到反相输入端的电阻和输出端到反相输入端的反馈电容组成。
- 284. () 一个逻辑函数表达式经简化后，其最简式一定是唯一的。
- 285. () TTL 与非门的输入端可以接任意阻值电阻，而不会影响其输出电平。
- 286. () CMOS 集成门电路的输入阻抗比 TTL 集成门电路高。
- 287. () 在任意时刻，组合逻辑电路输出信号的状态，仅仅取决于该时刻的输入信号。
- 288. () 译码器、计数器、全加器和寄存器都是逻辑组合电路。
- 289. () 编码器在某一时刻只能对一种输入信号状态进行编码。
- 290. () 数字触发器进行复位后，其两个输出端均为 0。
- 291. () 双向移位寄存器既可以将数码向左移，也可以向右移。
- 292. () 异步计数器的工作速度一般高于同步计数器。
- 293. () N 进制计数器可以实现 N 分频。
- 294. () 与液晶数码显示器相比，LED 数码显示器具有亮度高且耗电量低的优点。
- 295. () 用 8421BCD 码表示的十进制数字，必须经译码后才能用七段数码显示器显示出来。
- 296. () 与逐次逼近型 A/D 转换器相比，双积分型 A/D 转换器的转换速度较快，但抗干扰能力较弱。
- 297. () A/D 转换器输出的二进制代码位数越多，其量化误差越小，转换精度越高。
- 298. () 数字万用表大多采用的是双积分型 A/D 转换器。
- 299. () 变压器温度的测量主要是通过对其油温的测量来实现的，如果发现油温较平时相同的负载和相同冷却条件下高出 10℃时，应考虑变压器内部发生了故障。
- 300. () 电流互感器在运行时，二次绕组绝不能开路，否则就会感应出很高的电压，造成人身和设备事故。
- 301. () 变压器在空载时其电流的有功分量较小，而无功分量较大，因此空载运行的变压器，其功率因数很低。
- 302. () 变压器的铜耗是通过空载测得的，而变压器的铁耗是通过短路试验测得的。

303. () 直流电机的电枢绕组若为单叠绕组，这绕组的并联支路数将等于主磁极数，同一瞬时相邻磁极下电枢绕组导体的感应电动势方向相反。
304. () 对于重绕后的电枢绕组，一般都要进行耐压试验，以检查其质量好坏，试验电压选择 1.5~2 倍电机额定电压即可。
305. () 交—直—交变频器，将工频交流电经整流器变换为直流电，经中间滤波环节后，再经逆变器变换为变频变压的交流电，故称为间接变频器。
306. () 正弦波脉宽调制 (SPWM) 是指参考信号为正弦波的脉冲宽度调制方式。
307. () 在双极性的 SPWM 调制方式中，参考信号和载波信号均为双极性信号。
308. () 在单极性的 SPWM 调制方式中，参考信号为单极性信号而载波信号为双极性三角波。
309. () 自动控制就是应用控制装置使控制对象 (如机器、设备和生产过程等) 自动地按照预定的规律运行或变化。
310. () 对自动控制系统而言，若扰动产生在系统内部，则称为内扰动。若扰动来自系统外部，则叫外扰动。两种扰动都对系统的输出量产生影响。
311. () 在开环系统中，由于对系统的输出量没有任何闭合回路，因此系统的输出量对系统的控制作用没有直接影响。
312. () 由于比例调节是依靠输入偏差来进行调节的，因此比例调节系统中必定存在静差。
313. () 采用比例调节的自动控制系统，工作时必定存在静差。
314. () 当积分调节器的输入电压 $\Delta U_i = 0$ 时，其输出电压也为 0。
315. () 调速系统采用比例积分调节器，兼顾了实现无静差和快速性的要求，解决了静态和动态对放大倍数要求的矛盾。
316. () 生产机械要求电动机在空载情况下提供的最高转速和最低转速之比叫作调速范围。
317. () 自动调速系统的静差率和机械特性两个概念没有区别，都是用系统转速降和理想空载转速的比值来定义的。
318. () 调速系统的调速范围和静差率是两个互不相关的调速指标。
319. () 在调速范围中规定的最高转速和最低转速，它们都必须满足静差率所允许的范围，若低速时静差率满足允许范围，则其余转速时静差率自然就一定满足。
320. () 当负载变化时，直流电动机将力求使其转矩适应负载的变化，以达到新的平衡状态。
321. () 闭环调速系统采用负反馈控制，是为了提高系统的机械特性硬度，扩大调速范围。
322. () 控制系统中采用负反馈，除了降低系统误差、提高系统精度外，还使系统对内部参数的变化不灵敏。

323. () 有静差调速系统是依靠偏差进行调节的，而无静差调速系统则是依靠偏差对作用时间的积累进行调节的。
324. () 调速系统的静态转速降是由电枢回路电阻压降引起的，转速负反馈之所以能提高系统硬度特性，是因为它减少了电枢回路电阻引起的转速降。
325. () 转速负反馈调速系统能够有效抑制一切被包围在负反馈环内的扰动作用。
326. () 调速系统中，电压微分负反馈和电流微分负反馈环节在系统动态及静态中都参与调节。
327. () 调速系统中，电流截止负反馈是一种只在调速系统主电路过电流情况下起负反馈调节作用的环节，用来限制主电路过电流，因此它属于保护环节。
328. () 电压负反馈调速系统静特性优于同等放大倍数的转速负反馈调速系。
329. () 电压负反馈调速系统对直流电动机电枢电阻、励磁电流变化带来的转速变化无法进行调节。
330. () 在晶闸管直流调速系统中，直流电动机的转矩与电枢电流成正比，也和主电路的电流有效值成正比。
331. () 晶闸管直流调速系统机械特性可分为连续段和断续段，断续段特性的出现，主要是因为晶闸管导通角 θ 太小，使电流断续。
332. () 为了限制调速系统启动时的过电流，可以采用过电流继电器或快速熔断器来保护主电路的晶闸管。
333. () 双闭环直流自动调速系统包括电流环和转速环。电流环为外环，转速环为内环，两环是串联的，又称双环串级调速。
334. () 双闭环调速系统起动过程中，电流调节器始终处于调节状态，而转速调节器在起动过程的初、后期处于调节状态，中期处于饱和状态。
335. () 由于双闭环调速系统的堵转电流与转折电流相差很小，因此系统具有比较理想的“挖土机特性”。
336. () 对于不可逆的调速系统，可以采用两组反并联晶闸管变流器来实现快速回馈制动。
337. () 可逆调整系统反转过程是由正向制动过程和反向起动过程衔接起来的。在正向制动过程中包括本桥逆变和反桥制动两个阶段。
338. () 开环调速系统对于负载变化时引起的转速变化不能自我调节，但对其它外界扰动时能自我调节的。
339. () 采用转速闭环矢量变换控制的变频调速系统，基本上能达到直流双闭环系统的动态性能，因而可以取代直流调速系统。
340. () 串级调速可以将串入附加电动势而增加的转差功率，回馈到电网或者电动机轴上，因此它属

于转差功率回馈型调速方法。

341. () 在转子回路串入附加直流电动势的串级调速系统中, 只能实现低与同步转速以下的调速。
342. () 开环串级调速系统的机械特性比异步电动机自然接线时的机械特性要软。
343. () 变频调速性能优异、调速范围大、平滑性好、低速特性较硬, 是笼型转子异步电动机的一种理想调速方法。
344. () 异步电动机的变频调速装置, 其功能是将电网的恒压恒频交流电变换成变压变频的交流电, 对交流电动机供电, 实现交流无级调速。
345. () 在变频调速时, 为了得到恒转矩的调速特性, 应尽可能地使用电动机的磁通 ϕ_m 保持额定值不变。
346. () 变频调速时, 若保持电动机定子供电电压不变, 仅改变其频率进行变频调速, 将引起磁通的变化, 出现励磁不足或励磁过强的现象。
347. () 变频调速的基本控制方式是在额定频率以下的恒磁通变频调速而额定频率以上的弱磁调速。
348. () 可编程控制器 (PLC) 是由输入部分、逻辑部分和输出部分组成。
349. () PLC 的输入部分的作用是处理所取得的信息, 并按照被控制对象实际的动作要求作出反应。
350. () 微处理器 CPU 是 PLC 的核心, 他指挥和协调 PLC 的整个工作过程。
351. () PLC 的存储器分为系统程序存储器和用户程序存储器两大类, 前者一般采用 RAM 芯片, 后者采用 ROM 芯片。
352. () PLC 的工作过程是周期循环扫描, 基本分成三个阶段进行, 既输入采样阶段、程序执行阶段和输出刷新阶段。
353. () 梯形图必须符合从左到右、从上到下顺序执行的原则。
354. () 在 PLC 的梯形图中, 软继电器的线圈应直接与右母线相连, 而不能直接和左母线相连。
355. () 在 PLC 的梯形图中, 所有的软触点只能接在软继电器线圈的左边, 而不能与右母线直接相连。
356. () 梯形图中的各软继电器, 必须使所有机器允许范围内的软继电器。
357. () 可编程序控制器的输入、输出、辅助继电器、定时器和计数器的触点都是有限的。
358. () 由于 PLC 是采用周期性循环扫描方式工作的, 因此对程序中各条指令的顺序没有要求。
359. () 输入继电器用于接收外部输入设备的开关信号, 因此在梯形图程序中不出现器线圈和触点。
360. () 辅助继电器的线圈是由程序驱动的, 其触点用于直接驱动外部负载。
361. () 具有掉电保持功能的软继电器能有锂电池保持其在 PLC 掉电前状态。
362. () 在其它条件不变的情况下, 齿轮的模数越大, 则轮齿的尺寸越大, 因而能传递的动力也越大。
363. () 斜齿圆柱齿轮, 一般规定其端面模数符合标准值。

364. () 一对齿轮啮合传动，只要其压力角相等，就可以正确啮合。
365. () 液压传动是靠密封容器内的液体压力能来进行能量转换、传递与控制的一种传动方式。
366. () 用于防止过载的溢流阀又称安全阀，其阀口始终是开启的。
367. () 非工作状态时，减压阀的阀口是常闭的，而溢流阀是常开的。
368. () 减压阀串接在系统某一支路上，则不管支路上负载大小如何，减压阀出口压力一定是它的调定压力。
369. () 在液压系统中，无论负载大小如何，泵的输油压力就是溢流阀的调定压力。
370. () 三位四通电磁换向阀，当电磁铁失电不工作时，既要使液压缸浮动，又要使液压泵卸荷，应该采用“M”形的滑阀中位机能。
371. () 伺服系统包括伺服控制线路、功率放大线路、伺服电动机、机械传动机构和执行机构等，其主要功能是将数控装置产生的插补脉冲信号转换成机床执行机构的运动。
372. () 数控加工程序是由若干程序段组成的，程序段由若干个指令代码组成，而指令代码又是由字母和数字组成的。
373. () G 代码是使数控机床准备好某种运动方式的指令。
374. () 在数控机床中，机床直线运动的坐标轴 X、Y、Z 规定为右手卡迪尔坐标系。
375. () 逐点比较插补方法是以阶梯折线来逼近直线和圆弧等曲线的，只要把脉冲当量取得足够小，就可以达到一定的加工精度要求。
376. () 在绝对式位置测量中，任一被测点的位置都由一个固定的坐标原点算起，每个被测点都有一个相应的对原点的测量值。
377. () 感应同步器通常采用滑尺加励磁信号，而由定尺输出位移信号的工作方法。
378. () 标准直线感应同步器定尺安装面的直线度，每 250mm 不大于 0.5mm。
379. () 磁栅是以没有导条或绕组的磁波为磁性标度的位置检测元件，这就是磁尺独有的最大特点。
380. () 光栅测量中，标尺光栅应配套使用，它们的线纹密度必须相同。
381. () 选用光栅尺时，其测量长度要略低于工作台最大行程。
382. () 莫尔条纹的移动与两光栅尺的相对移动有一定的对应关系，当两光栅尺每相对移动一个栅距时，莫尔条纹便相应地移动一个莫尔条纹节距。
383. () 我国现阶段的经济型数控系统一般是以 8 位或 16 位单片计算机或者以 8 位或 16 位微处理器为主构成的系统。
384. () 经济型数控系统中进给伺服系统一般为步进电动机伺服系统。
385. () 步进电动机的环形脉冲分配既可以采用硬件脉冲分配方式，也可以采用软件脉冲分配方式。

386. () 如果在基本的坐标轴 X、Y、Z 之外，另有轴线平行于它们的坐标轴，则附加的坐标轴指定为 A、B、C。
387. () 电桥的灵敏度只取决于所用检流计的灵敏度，而与其它因素无关。
388. () 直流单臂电桥比率的选择原则是，使比较臂级数乘以比率级数大致等于被测电阻的级数。
389. () 改变直流单臂电桥的供电电压值对电阻的测量精度也会产生影响。
390. () 用直流双臂电桥测量电阻时，应使电桥电位接头的引线比电流接头的引出线更靠近被测电阻。
391. () 电磁系仪表既可以测量直流电量，也可以测量交流电量，且测交流时的刻度与测直流时的刻度相同。
392. () 晶体管图示仪是测量晶体管的专用仪器，对晶体管的参数既可定性测量又可定量测量。
393. () 接地电阻测试仪就是测量线路的绝缘电阻的仪器。
394. () 测量电流时应把电流表串联在被测电路中。
395. () 直流电流表可以用于交流电路测量。
396. () 万用表使用后，转换开关可置于任意位置。
397. () 磁路和电路一样，也有开路状态。
398. () 机器人和人一样有意识。
399. () 优先编码器中，允许几个信号同时加到输入端，所以，编码器能同时对几个输入信号进行编码。
400. () 位置稳定时间是用于衡量机器人停止在实到位姿快慢程度的性能。