

工业机器人竞赛（理论）复习题

一、判断题

1. 机械手亦可称之为机器人。 (Y)
2. 完成某一特定作业时具备多出自由度的机器人称为冗余自由度机器人。 (Y)
3. 关节空间是由全部关节参数组成的。 (Y)
4. 任何复杂的运动都能够分解为由多个平移和绕轴转动的简单运动的合成。 (Y)
5. 关节 i 的坐标系放在 $i-1$ 关节的末端。 (N)
6. 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。 (N)

7. 对于具备外力作用的非保守机械系统，其拉格朗日动力函数 L 可定义为系统总动能与系统总势能之和。 (N)
8. 由电阻应变片组成电桥能够组成测量重量的传感器。 (Y)
9. 激光测距仪能够进行散装物料重量的检测。 (Y)
10. 运动控制的电子齿轮模式是一个主动轴与从动轴保持一个灵活传动比的随动系统。 (Y)
11. 工业机器人工作站是由一台或两台机器人所组成的生产体系。 (N)

12. 示教编程用于示教—再现型机器人中。 (Y)
13. 机器人轨迹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。 (Y)
14. 关节型机器人主要由立柱、前臂和后臂组成。 (N)
15. 到现在为止，机器人已发展到第四代。 (N)
16. 磁力吸盘能够吸住全部金属材料制成的工件。 (N)
17. 谐波减速机的名称起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改变。 (N)
18. 由电阻应变片组成电桥能够组成测量重量的传感器。 (Y)
19. 激光测距仪能够进行散装物料重量的检测。 (Y)

20. 机械手亦可称之为机器人。 (Y)

21. 谐波减速机的名称起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改变。 (N)

22. 轨迹插补运算是伴伴随轨迹控制过程一步步完成的，而不是在得到示教点之后，一次完成，再提交给再现过程的。 (Y)

23. 格林（格雷）码被大量用在相对光轴编码器中。 (N)

24. 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。 (N)

25. 图像增强是调整图像的色度、亮度、饱和度、对比度和分辨率，使得图像效果清楚和颜色分明。 (Y)

26. 机器人控制理论可照搬经典控制理论与当代控制理论使用。 (N)

27. 工业机器人控制系统的主要功效有：示教再现功效与运动控制功效。 (Y)

28. 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组成。 (Y)

29. 示教盒属于机器人 - 环境交互系统。 (N)

30. 直角坐标机器人的工作范围为圆柱形状。 (N)

二、选择题

1. 工作范围是指机器人 (B) 或手腕中心所能抵达的点的集合。

A 机械手 B 手臂末端 C 手臂 D 行走部分。

2. 机器人的精度主要依存于（ C ）、控制算法误差与分辨率系统误差。

3. A 传动误差 B 关节间隙 C 机械误差 D 连杆机构的挠性

4. 滚转能实现 360 无障碍旋转的关节运动，通惯用（ A ）来标识。

A R B W C B D L

5. 真空吸盘要求工件表面（ D ）、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

31. 同时带传动属于（ B ）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

32. 机器人外部传感器不包含（ D ）传感器。

A 力或力矩 B 靠近觉 C 触觉 D 位置

33. 手爪的主要功效是抓住工件、握持工件和（ C ）工件。

A 固定 B 定位 C 释放 D 触摸。

34. 机器人的精度主要依存于（ C ）、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

35. 机器人的控制方式分为点位控制和 (C)。

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

36. 焊接机器人的焊接作业主要包含 (A)。

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

37. 作业路径通常用 (D) 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

38. 当代机器人主要源于以下两个分支：（ C ）

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

39. 对于转动关节而言，关节变量是 D-H 参数中的（ A ）

A 关节角 B 杆件长度 C 横距 D 扭转角

40. 动力学的研究内容是将机器人的 _____ 联络起来。（ A ）

A 运动与控制 B 传感器与控制 C 结构与运动 D 传感系统与运动

41. 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（ B ）运动时出现。

A 平面圆弧 B 直线 C 平面曲线 D 空间曲线

42. 机器人按照应用类型可分为三类，以下哪种属于错误分类（ D ）。

A 工业机器人 B 极限作业机器人 C 娱乐机器人 D 智能机器人

43. 谐波传动的缺点是（ A ）。

A 扭转刚度低 B 传动侧隙小 C 惯量低 D 精度高

44. 机器人三标准是由谁提出的。 (D)

A 森政弘 B 约瑟夫·英格伯格 C 托莫维奇 D 阿西莫夫

45. 当代机器人大军中最主要的机器人为: (A)

A 工业机器人 B 军用机器人 C 服务机器人 D 特种机器人

46. 手部的位姿是由哪两部分变量组成的? (B)

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

47. 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: (C)

A 靠近觉传感器 B 接触觉传感器 C 滑动觉传感器 D 压觉传感器

48. 示教-再现控制为一个在线编程方式，它的最大问题是：（ B ）

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 轻易产生废品

49. 下面哪个国家被称为 机器人王国 ？（ C ）

A 中国 B 英国 C 日本 D 美国

50. 对机器人进行示教时，作为示教人员必须事先接收过专门的培训才行。与示教作业人员一起进行作业的监护人员，处于机器人可

动范围外时，（ B ），可进行共同作业。

A 不需要事先接收过专门的培训 B 必须事先接收过专门的培训

C 没有事先接收过专门的培训也能够

51. 使用焊枪示教前，检验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 ）。

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

52. 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（ A ），可提升工作效率。

A 相同 B 不一样 C 无所谓 D 分离越大越好

53. 为了确保安全，用示教编程器手动运行机器人时，机器人的最高速度限制为（ B ）。

A50mm/s B250mm/s C800mm/s D1600mm/s

54. 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（ C ）位置上。

A 操作模式 B 编辑模式 C 管理模式

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

A 不变 B ON C OFF

56. 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，外部设备发出的开启信号（ A ）。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/425211101330011100>