**《机电一体化系统》模拟练习题**

**一、判断题**

1. 机电一体化是在以机械、电子技术和计算机科学为主的多门学科相互渗透、相互结合过程中逐渐形成和发展起来的一门新兴边缘技术学科。（√ ）

2. 在机电一体化系统中，通过提高系统的阻尼能力可有效提高系统的稳定性。（　√　）

3. 滚珠丝杠副在使用过程中，除了要求本身单一方向的传动精度较高以外，还对其轴向间隙有着严格的要求，从而保证其反向的传动精度。（　√　）

4. 敏感元件不可直接感受被测量，以确定关系输出某一物理量，如弹性敏感元件将力转换为位移或应变输出。（ × ）

5. 灵敏度(测量)是传感器在静态标准条件下输入变化对输出变化的比值。（ √ ）

6. PWM信号一般可由单片机产生。（√ ）

7. 伺服控制系统的比较环节是将系统的反馈信号与输入的指令信号进行比较，以获得输出与输入之间的偏差信号。（ √ ）

8. 无论采用何种控制方案，系统的控制精度总是高于检测装置的精度。（ × ）

9.计算机控制系统由硬件和软件两大部分组成。其中，硬件主要由计算机主机、接口电路、输入/输出通道及外部设备等组成。（ √ ）

10. 三个自由度关节坐标式机器人 一定具有三个转动关节并且三个关节轴线是平行的。（ ×）

11. 执行机构是机器人完成作业的机械实体，具有和手臂相似的动作功能，是可在空间抓放物体或进行其它操作的机械装置。（ √ ）

12. 铣削加工中心可完成镗、铣、钻、攻螺纹等工作，与普通数控镗床和数控铣床的区别之处主要在于，它附有刀库和自动换刀装置。（ √ ）

13. FMS通过简单的软件系统变更，便能制造出某一零件族的多种零件。（ √ ）

14. 三维扫描仪是融合光、机、电和计算机技术于一体的高新科技产品。（ √ ）

**二、单项选择题**

**1.** 机电一体化系统的基本功能要素之一接口的基本功能是（ D ）。

 A．交换 B．放大

C．传递 D．以上三者

**2.** 滚珠丝杠副结构外循环方式不包含（ C ）。

A. 外循环螺旋槽式       B. 外循环插管式

C. 内、外双循环      D. 外循环端盖式

**3.**机电一体化系统的接口中，功率放大器用于（ B ）。

A. 电气—液气接口 B. 电子—电气接口

C. 机械—电气接口 D. 模拟量—数字量相互转换接口

**4.** 受控变量是机械运动的一种反馈控制系统称（  B  ）。

A. 顺序控制系统 B. 伺服系统

 C. 数控机床    D. 工业机器人

**5.**通过“手把手”方式教机械手如何动作，控制器将示教过程记忆下来，然后机器人就按照记忆周而复始地重复所教动作。这种方式称为（ A ）。

A. “示教再现”方式 B. “可编程控制”方式

 C. “遥控”方式 D. “自主控制”方式

**6.** 工业机器人的自由度数取决于什么所要求的动作（ A ）。

 A．作业目标 B．灵活程度

C．控制方式 D．驱动方式

**7.** SCARA机构的机器人属于一种（ D ）。

A．并联机器人 B．非平面关节型工业机器人

C．非关节型工业机器人 D．平面关节型工业机器人

**8.** 由过程控制子系统和过程监视子系统所组成的系统属于柔性制造系统中的（ D   ）。

 A．加工系统　 B．物料系统

C．能量系统　 D．信息系统

**9.**在[3D打印](http://baike.baidu.com/view/4117826.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)技术中，熔融沉积快速成型的机械结构最简单，设计也最容易，制造[成本](http://baike.baidu.com/view/45395.htm%22%20%5Ct%20%22_blank)、维护成本和材料成本也最低，它的缩写是（ B ）。

 A．SLA B．FDB

C．SLS D．3DP

**10.** （ A ）测距是借助三角形几何关系，求得扫描中心到扫描对象的距离，激光发射点和电荷耦合元件（CCD）接收点位于高精度基线两端，并与目标反射点构成一个空间平面三角形。

A．三角法 B．脉冲法

C．相位法 D．解析法

**三、多项选择题**

**1.** 智能化机电一体化系统的特征主要体现在（ BCD ）。

A．可视性 B．复杂性

C．交叉性 D．拟人性

**2.** 机电一体化对支承部件的基本要求有（ BCD ）。

A．刚度小 B．足够的抗振性

C．热变形小 D．良好的稳定性

**3.**一般位移传感器主要有（ ABC ）。

A．电感传感器 B．电容传感器

C．光栅传感器 D．CO2传感器

**4.** 控制用电机选用的基本要求有（ ABC ）。

A．可靠性高 B．快速性好

C．位置控制精度高 D．适应大扭矩、大功率

**5.**工业机器人系统有(ABC)等组成。

A．执行机构 B.驱动装置

C. 控制系统 D.机电一体化系统。

**6.**柔性制造系统有（ BCD ）优点。

A．设备利用率低 B. 减少直接工时费用

C. 减少了工序中在制品量 D. 有快速应变能力

**四、综合题**

三相变磁阻式步进电动机，转子齿数Zr=100齿，双三拍方式通电，则步距角为多少？步进电动机的三相双三拍方式通电顺序是什么（顺时针转）？



（1）设K为通电方式系数，M励磁绕组的相数，则步距角的计算公式为（ **B** ）。

A． B．

C． D．

（2）步距角的计算值是（ B ）。

A．3.6 B．1.2

C．0.6 D．1.5

（3）设三相为U、V、W，步进电动机以三相双三拍通电方式连续转动, 顺时针转时通电顺序为（ A ）。（4分）

A．… B．…

C．… D．…