

自动控制技术及应用 · 形考任务一

1. 输入已知，确定系统，使输出尽可能符合给定的最佳要求，称为（）

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 滤波与预测
- B. 最优控制
- C. 最优设计
- D. 系统分析

正确答案: C

答案解释: 暂无

2. 通过测量输出量，产生一个与输出信号存在确定函数比例关系值的元件称为（）

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 比较元件
- B. 给定元件
- C. 反馈元件
- D. 放大元件

正确答案: A

答案解释: 暂无

3. 以下关于系统稳态误差的概念正确的是（）

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 它只决定于系统的结构和参数
- B. 它只决定于系统的输入和干扰
- C. 与系统的结构和参数、输入和干扰有关
- D. 它始终为0

正确答案: C

答案解释: 暂无

4. 下列元件中属于转速测量元件的为（）

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 差动变压器
- B. 感应同步器
- C. 测速发电机
- D. 交流伺服电动机

正确答案: C

答案解释: 暂无

5. 热电阻是一种（）检测元件。

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 线位移
- B. 线速度
- C. 转速
- D. 温度

正确答案: D

答案解释: 暂无

6. 自动控制系统按输入量变化规律分类为（）。

单选题(5.0分)(难易度:中)

A. 恒指控制系统、随动控制系统和过程控制系统

B. 定常系统和时变系统

C. 连续控制系统和离散控制系统

D. 线性系统和非线性系统

正确答案: A

答案解释: 暂无

7. 下列元件不是主要用于产生输入信号的是（）。

多选题(7.0分)(难易度:中)

A. 比较元件

B. 给定元件

C. 反馈元件

D. 放大元件

正确答案: A C D

答案解释: 暂无

8. 一个完整的控制系统是由（）等环节组成。

多选题(7.0分)(难易度:中)

A. 测量变送环节

B. 控制器

C. 执行器

D. 被控对象

正确答案: A B C D

答案解释: 暂无

9. 在信号流图中，（）用节点表示。

多选题(7.0分)(难易度:中)

A. 输入

B. 输出

C. 比较点

D. 方块图单元

正确答案: A B C

答案解释: 暂无

10. 下列对控制系统的几种说法，正确的是（）。

多选题(7.0分)(难易度:中)

A. 对纯滞后大的控制对象，引入微分作用，不能克服其滞后的影响

B. 当控制过程不稳定时，可增大积分时间或加大比例度使其稳定

C. 当控制器的测量值与给定值相等时，即偏差为零时，控制器的输出为零

D. 比例控制过程的余差与控制器的比例度成正比

正确答案: A B D

答案解释: 暂无

11. 自动控制系统常用的参数整定方法有（）。

多选题(7.0分) (难易度:中)

A. 经验法

B. 衰减曲线法

C. 临界比例度法

D. 阶跃响应法

正确答案: A B C

答案解释: 暂无

12. PID控制规律的特点是（）。

多选题(7.0分) (难易度:中)

A. 能消除误差

B. 控制及时

C. 反应动作迅速

D. 具有超前控制功能

正确答案: A B C D

答案解释: 暂无

13. 计算系统的稳态误差以系统稳定为前提条件。（）

判断题(5.0分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

14. 系统的稳定性不仅与系统自身结构参数有关，而且还与初始条件和外作用大小有关。（）

判断题(5.0分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

15. 稳态误差是系统的稳态性能指标，是系统控制精度的度量。（）

判断题(5.0分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

16. 控制系统的基本控制方式为开环控制和闭环控制。（）

判断题(5.0分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

17. 反馈控制原理是检测偏差并纠正偏差的原理。 ()

判断题 (5.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

18. 超前校正主要是用于改善稳定性和快速性。 ()

判断题 (5.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

自动控制技术及应用 · 形考任务二

1. 表征系统的抗干扰性能的是系统的开环对数幅频特性 $L(\omega)$ 的()

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 低频段
- B. 中频段
- C. 高频段
- D. 低频段的斜率大小

正确答案: C

答案解释: 暂无

2. PID校正是一种 () 校正。

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 相位超前
- B. 相位滞后
- C. 相位滞后-超前
- D. 相位超前-滞后

正确答案: C

答案解释: 暂无

3. 与开环控制相比较闭环控制的特征是 () 。

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 系统有执行环节
- B. 系统有控制器
- C. 系统有放大元件
- D. 系统有反馈环节

正确答案: D

答案解释: 暂无

4. 在三相异步电动机调速方案中，调速性能最好的是 ()

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 调压调速
- B. 变极调速
- C. 变频调速
- D. 在绕线转子中串可变电阻调速

正确答案: C

答案解释: 暂无

5. 在系统中串联PD调节器，以下错误的说法是

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 是一种相位超前校正装置
- B. 能影响系统开环幅频特性的高频段
- C. 使系统的稳态性能得到改善
- D. 使系统的稳定性能得到改善

正确答案: C

答案解释: 暂无

6. 减小PI调节器(比例积分调节器)的积分时间常数,将使PI调节器的响应速度()

单选题 (5.0 分) (难易度:中)

A. 加快

B. 减慢

C. 不变

D. 不一定

正确答案: A

答案解释: 暂无

7. 积分调节器具有()特性。

多选题 (7.0 分) (难易度:中)

A. 延缓性

B. 记忆性

C. 积累性

D. 快速性

正确答案: A B C

答案解释: 暂无

8. 自动控制系统性能的基本要求是()。

多选题 (7.0 分) (难易度:中)

A. 稳定性

B. 复现性

C. 快速性

D. 准确性

正确答案: A C D

答案解释: 暂无

9. 信号流图中,以下不属于源节点的支路有()

多选题 (7.0 分) (难易度:中)

A. 只有信号输入

B. 只有信号输出

C. 既有信号输入又有信号输出

D. 任意

正确答案: B C D

答案解释: 暂无

10. 开环控制系统可分为()。

多选题 (7.0 分) (难易度:中)

A. 按给定量控制的开环控制系统

B. 按输出量控制的开环控制系统

C. 前馈控制系统

D. 按输出量控制的反馈控制系统

正确答案: A C

答案解释: 暂无

11. 自动控制系统的信号有（）。

多选题(7.0分)(难易度:中)

A. 扰动量

B. 给定量

C. 控制量

D. 输出量

正确答案: A B C D

答案解释: 暂无

12. 比例调节器一般采用反相输入，具有（）特性。

多选题(7.0分)(难易度:中)

A. 延缓性

B. 输出电压和输入电压是反相关系

C. 积累性

D. 快速性

正确答案: B D

答案解释: 暂无

13. 开环控制系统的特点是没有反馈环节。（）

判断题(5.0分)(难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

14. 主要用来产生偏差的元件称为给定元件。（）

判断题(5.0分)(难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

15. 闭环控制系统中，真正对输出信号起控制作用的是设定值。（）

判断题(5.0分)(难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

16. 随动系统对稳定性要求比较高。（）

判断题(5.0分)(难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

17. 系统的数学模型是指输入信号的数学表达式。 ()

判断题 (5.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

18. 系统开环频率特性的几何表示方法有对数频率特性和伯德图。 ()

判断题 (5.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

自动控制技术及应用 · 形考任务三

1. 输入与输出均已给出，确定系统的结构和参数，称为（）。

单选题 (3.0 分) (难易度:中)

- A. 最优设计
- B. 系统辨识
- C. 系统分析
- D. 最优控制

正确答案: B

答案解释: 暂无

2. 若某系统的根轨迹由两个起点位于原点，则说明该系统（）

单选题 (3.0 分) (难易度:中)

- A. 含两个理想微分环节
- B. 含两个积分环节
- C. 位置误差系数为0
- D. 速度误差系数为0

正确答案: B

答案解释: 暂无

3. 对于代表两个或两个以上输入信号进行（）的元件又称为比较器。

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 微分
- B. 相乘
- C. 加减
- D. 相除

正确答案: C

答案解释: 暂无

4. 直接对被控对象进行操作的元件称为（）

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 给定元件
- B. 放大元件
- C. 比较元件
- D. 执行元件

正确答案: D

答案解释: 暂无

5. 下述传感器中，测量转角的传感器是（）

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 直流测速发电机
- B. 伺服电位器
- C. 交流测速发电机
- D. 差动变压器

正确答案: B

答案解释: 暂无

6. 控制过程的所有作用信号都是模拟量的控制系统叫做（）

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 开环控制系统
- B. 闭环控制系统
- C. 连续控制系统
- D. 离散控制系统

正确答案: C

答案解释: 暂无

7. 在系统对输入信号的时域响应中，其调整时间的长短是与（）指标密切相关。

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 允许的峰值时间
- B. 允许的超调量
- C. 允许的上升时间
- D. 允许的稳态误差

正确答案: D

答案解释: 暂无

8. （）不是频率特性的几何表示法。

单选题 (4.0 分) (难易度:中)

- A. 极坐标图
- B. 伯德图
- C. 尼科尔斯图
- D. 方框图

正确答案: D

答案解释: 暂无

9. 下列（）不是串联滞后校正的作用。

多选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 高通滤波
- B. 降低稳态精度
- C. 降低系统快速性
- D. 使带宽变宽

正确答案: A B D

答案解释: 暂无

10. 控制系统的基本控制方式有（）。

多选题 (5.0 分) (难易度:中)

- A. 开环控制
- B. 程序控制
- C. 闭环控制
- D. 随动控制

正确答案: A C

答案解释: 暂无

11. 当系统稳态性能不佳时，下列措施中无效的是（）。

多选题(5.0分) (难易度:中)

- A. 减小开环增益
- B. 增加积分环节
- C. 减小积分环节
- D. 增加微分环节

正确答案: A C D

答案解释: 暂无

12. 开环控制系统具备的环节有（）。

多选题(5.0分) (难易度:中)

- A. 执行环节
- B. 给定环节
- C. 反馈环节
- D. 放大环节

正确答案: A B D

答案解释: 暂无

13. 根据采用的信号处理技术的不同，控制系统分为（）。

多选题(5.0分) (难易度:中)

- A. 模拟控制系统
- B. 随动控制系统
- C. 数字控制系统
- D. 定值控制系统

正确答案: A C

答案解释: 暂无

14. 在系统校正时，选用（）不能优先降低其稳态误差？

多选题(5.0分) (难易度:中)

- A. 滞后
- B. 超前
- C. 滞后-超前
- D. 减小增益

正确答案: B C D

答案解释: 暂无

15. 采用负反馈形式连接后，下列说法错误的是（）。

多选题(5.0分) (难易度:中)

- A. 一定能使闭环系统稳定
- B. 系统动态性能一定会提高
- C. 一定能使干扰引起的误差逐渐减小，最后完全消除
- D. 需要调整系统的结构参数，才能改善系统性能

正确答案: A B C

答案解释: 暂无

16. 关于传递函数，下列说法正确的是（）。

判断题 (5.0 分) (难易度:中)

A. 传递函数只适用于线性定常系统

B. 传递函数不仅取决于系统的结构参数，给定输入和扰动对传递函数也有影响

C. 传递函数一般是为复变量S的真分式

D. 闭环传递函数的极点决定了系统的稳定性

正确答案: A C D

答案解释: 暂无

17. 对于一个确定的系统，它的微分方程是唯一的，所以其传递函数也是唯一的。（）

判断题 (3.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

18. 串联方框图的等效传递函数等于各串联传递函数之积。（）

判断题 (3.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

19. 在直流电动机调速系统中，霍尔传感器是用作电流反馈的传感器。（）

判断题 (4.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

20. 滞后校正是利用矫正后的幅值衰减作用使系统稳定的。（）

判断题 (4.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

21. 传递函数反映了系统内在的固有特性，与输入量无关。（）

判断题 (4.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

22. 使用系统的开环频率特性不具有低通滤波的性质。 ()

判断题 (4.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无

23. 系统闭环极点之和为常数。 ()

判断题 (4.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: A

答案解释: 暂无

24. 在信号流图中，只有输入不用节点表示。 ()

判断题 (4.0 分) (难易度:中)

A. 对

B. 错

正确答案: B

答案解释: 暂无