

手把手教你学自控——《自动控制原理》要点剖析-苏州城市学院-中国大学MOOC慕课答案

第一章 单元作业

第一章 单元测验

1、单选题：自动控制系统主要由控制器和()组成，能够自动对被控对象的被控量进行控制。

选项：

- A、放大环节
- B、被控对象
- C、检测装置
- D、调节装置

参考：【被控对象】

2、单选题：自动控制是指在没有人直接参与的情况下，利用()，使被控对象的被控制量自动地按预定规律变化。

选项：

- A、调节装置
- B、放大装置
- C、控制装置
- D、检测装置

参考：【控制装置】

3、单选题：被控制量也称输出量，表示()的物理量。

选项：

- A、被控对象的工作状态
- B、控制装置的控制规律
- C、执行机构的工作参数
- D、放大环节的输出量

参考：【被控对象的工作状态】

4、单选题：反馈量是指被控制量直接或经测量元件变换后送入()的量。

选项：

- A、放大器的输入端
- B、调节器的输入端
- C、比较器
- D、这三种说法都正确

参考：【比较器】

5、单选题：偏差量是指()与反馈量相减后的输出量。

选项：

- A、给定量
- B、放大器的输入量
- C、比较器的输出
- D、这三种说法都正确

参考：【给定量】

6、单选题：自动控制系统按照控制方式可分为()。

选项：

- A、开环控制系统和闭环控制系统
- B、连续控制系统和离散控制系统
- C、机电系统和液压系统
- D、线性系统和非线性系统

参考：【开环控制系统和闭环控制系统】

7、单选题：按照输入量的变化规律，系统可分为()。

选项：

- A、开环控制系统和闭环控制系统
- B、连续控制系统和离散控制系统
- C、恒值控制系统、随动控制系统和程序控制系统
- D、线性系统和非线性系统

参考：【恒值控制系统、随动控制系统和程序控制系统】

8、单选题：按照系统参数是否随时间变化，可以将系统分为（）。

选项：

- A、开环控制系统和闭环控制系统
- B、连续控制系统和离散控制系统
- C、定常控制系统和时变控制系统
- D、线性系统和非线性系统

参考：【**定常控制系统和时变控制系统**】

9、单选题：按照系统中的传输信号对时间的关系，可以将系统分为（）。

选项：

- A、开环控制系统和闭环控制系统
- B、连续控制系统和离散控制系统
- C、定常控制系统和时变控制系统
- D、线性系统和非线性系统

参考：【**连续控制系统和离散控制系统**】

10、单选题：恒值控制系统是指系统的给定量是（）。

选项：

- A、恒定不变的量
- B、事先未知的量
- C、随时间变化的量
- D、分段变化的量

参考：【**恒定不变的量**】

11、单选题：随动控制系统是指系统的给定量按照事先设定的规律或事先未知的规律变化，要求输出量能够迅速准确地跟随（）的变化。

选项：

- A、偏差量
- B、反馈量
- C、给定量
- D、这三种说法都正确

参考：【**给定量**】

12、单选题：对控制系统性能的基本要求为：“稳”、“准”、“快”，其中的“稳”指的是（）。

选项：

- A、系统应该是稳定工作的
- B、系统的稳态误差要为零
- C、系统的动态性能指标符合要求
- D、这三种说法都正确

参考：【**系统应该是稳定工作的**】

13、单选题：对控制系统性能的基本要求为：“稳”、“准”、“快”，其中的“准”指的是（）。

选项：

- A、系统应该是稳定工作的
- B、系统进入稳态过程是，稳态误差要小
- C、系统的动态性能指标符合要求
- D、这三种说法都正确

参考：【**系统进入稳态过程是，稳态误差要小**】

14、单选题：对控制系统性能的基本要求为：“稳”、“准”、“快”，其中的“快”指的是（）。

选项：

- A、系统应该是稳定工作的
- B、系统的稳态性能指标符合要求
- C、系统要快速平稳地完成暂态过程，主要体现在调节时间要短
- D、这三种说法都正确

参考：【**系统要快速平稳地完成暂态过程，主要体现在调节时间要短**】

15、多选题：自动控制实现利用控制装置，使被控对象的某个工作状态或参数自动地按照预定的规律运行，这个预定的规律称为（）。

选项：

- A、输出量
- B、输入量
- C、给定量

D、干扰量

参考：【**输入量#给定量**】

16、多选题：引起被控量偏离预定运行规律的因素，称为（）。

选项：

A、输出量

B、输入量

C、扰动量

D、干扰量

参考：【**扰动量#干扰量**】

17、多选题：负反馈是指将系统的输出量直接或经变换后引入输入端，与输入量相减，利用所得的（）去控制被控对象，达到减小偏差或消除偏差的目的。

选项：

A、偏差量

B、被控量

C、控制量

D、代数和

参考：【**偏差量#代数和**】

18、多选题：在开环控制系统中，只有输入量对输出量产生作用，输出量不参与系统的控制，因此开环控制系统没有（）。

选项：

A、反馈通路

B、对输出量的控制能力

C、抗干扰作用

D、前向通路

参考：【**反馈通路#抗干扰作用**】

19、多选题：闭环控制系统一般由（）各基本环节组成。

选项：

A、给定环节

B、比较环节

C、校正环节

D、放大环节

E、执行机构

F、被控对象

G、测量环节

参考：【**给定环节#比较环节#校正环节#放大环节#执行机构#被控对象#测量环节**】

20、多选题：对控制系统的基本要求有（）。

选项：

A、稳定性、准确性、快速性

B、系统应该是稳定的

C、系统达到稳态时，应满足稳态性能指标

D、系统在暂态过程中，应满足动态性能指标要求

参考：【**稳定性、准确性、快速性#系统应该是稳定的#系统达到稳态时，应满足稳态性能指标#系统在暂态过程中，应满足动态性能指标要求**】

21、填空题：反馈量是指被控量直接或经测量元件变换后送入的量。

参考：【**输入比较前**】

22、填空题：偏差量是指给定量与相减（严格的讲，是代数和）后的量。

参考：【**反馈**】

23、填空题：干扰量也称扰动量，是引起偏离预定运行规律的量。

参考：【**被控制量###_YZPRLFH_###被控制###_YZPRLFH_###输出量###_YZPRLFH_###输出**】

24、填空题：从偏差量 $\varepsilon(t)$ 到被控制量 $c(t)$ 的通道称为

参考：【**前向**】

25、填空题：由被控制量 $c(t)$ 到反馈量 $\varepsilon(t)$ 的通道称为

参考：【**反馈**】

26、填空题：在开环控制系统中，只有输入量对输出量产生作用，输出量不参与系统的控制，因此开环控制系统没有通路。
参考：【反馈】

第二章 单元作业

第二章 单元测验

1、单选题：数学模型是描述系统输入量、输出量及系统各变量之间关系的（）

选项：

- A、数学表达式
- B、传递函数
- C、信号流图
- D、动态结构框图

参考：【数学表达式】

2、单选题：在线性定常系统中，当初始条件为零时，系统输出的拉氏变换与输入的拉氏变换之比称作系统的（）。

选项：

- A、结构框图
- B、微分方程
- C、传递函数
- D、信号流图

参考：【传递函数】

3、单选题：传递函数是经典控制理论的数学模型之一，它具有如下特点（）

选项：

- A、它可以反映出系统输入输出之间的动态性能，但不能反映系统结构参数对输出的影响。
- B、它表示系统传递、变换输入信号的能力，只与系统的结构和参数有关，与输入输出信号形式无关。
- C、它表示系统传递、变换输入信号的能力，不仅与系统的结构和参数有关，而且与输入输出信号形式有关。
- D、传递函数与系统微分方程之间不可以相互转换。

参考：【它表示系统传递、变换输入信号的能力，只与系统的结构和参数有关，与输入输出信号形式无关。】

4、单选题：传递函数的定义是：零初始条件下，（）

选项：

A、 $\frac{R(s)}{C(s)}$

B、 $\frac{C(s)}{R(s)}$

C、 $\frac{r(t)}{c(t)}$

D、 $\frac{c(t)}{r(t)}$

参考：【 $\frac{C(s)}{R(s)}$ 】

5、单选题：传递函数与微分方程二者之间（）互相转换。

选项：

- A、不可以
- B、可以
- C、有时可以
- D、有时不可以

参考：【可以】

6、单选题：理想微分环节的输出量与输入量的变化率成正比，其传递函数为（）

选项：

A、
$$c(t) = \frac{dr(t)}{dt}$$

B、 S

C、
$$c(t) = \int r(t)dt$$

D、 $\frac{1}{S}$

参考：【 S 】

7、单选题：理想微分环节的输出量与输入量的变化率成正比，其微分方程为（）
选项：

A、
$$c(t) = \frac{dr(t)}{dt}$$

B、 S

C、
$$c(t) = \int r(t)dt$$

D、 $\frac{1}{S}$

参考：【 $\frac{dr(t)}{dt}$ 】

8、单选题：积分环节的输出量与输入量对时间的积分成正比，其微分方程是（）
选项：

A、
$$c(t) = \frac{dr(t)}{dt}$$

B、 S

C、
$$c(t) = \int r(t)dt$$

D、 $\frac{1}{S}$

参考：【 $\int r(t)dt$ 】

9、单选题：积分环节的输出量与输入量对时间的积分成正比，其传递函数是（）
选项：

A、 $c(t) = \frac{dr(t)}{dt}$

B、 S

C、 $c(t) = \int r(t)dt$

D、 $\frac{1}{S}$

参考：【 $\frac{1}{S}$ 】

10、单选题：惯性环节的微分方程是（ ）。

选项：

A、 $c(t) = \frac{dr(t)}{dt}$

B、 $\tau s + 1$

C、 $\frac{1}{Ts + 1}$

D、 $T \frac{dc(t)}{dt} + c(t) = r(t)$

参考：【 $T \frac{dc(t)}{dt} + c(t) = r(t)$ 】

11、单选题：惯性环节的传递函数是（ ）。

选项：

A、 $c(t) = \frac{dr(t)}{dt}$

B、 $\tau s + 1$

C、 $\frac{1}{Ts + 1}$

D、 $T \frac{dc(t)}{dt} + c(t) = r(t)$

参考：【 $\frac{1}{Ts + 1}$ 】

12、单选题：一阶微分环节的微分方程是（ ）

选项：

A、 $T \frac{dc(t)}{dt} + c(t) = r(t)$

B、 $\tau s + 1$
 $\frac{1}{Ts + 1}$

C、 $\frac{1}{Ts + 1}$

D、 $c(t) = \tau \frac{dr(t)}{dt} + r(t)$

参考： [$c(t) = \tau \frac{dr(t)}{dt} + r(t)$]

13、单选题：一阶微分环节的传递函数是（ ）

选项：

A、 $T \frac{dc(t)}{dt} + c(t) = r(t)$

B、 $\tau s + 1$
 $\frac{1}{Ts + 1}$

C、 $\frac{1}{Ts + 1}$

D、 $c(t) = \tau \frac{dr(t)}{dt} + r(t)$

参考： [$\tau s + 1$]

14、单选题：

若系统的微分方程为： $\frac{d^2}{dt^2}c(t) + 3 \frac{d}{dt}c(t) + 2c(t) = 4 \frac{d}{dt}r(t) + 2r(t)$

假设初始条件为0，请求出该系统的传递函数 $\frac{C(s)}{R(s)} = (\quad)$

选项：

A、 $\frac{s^2 + 3s + 2}{4s + 2}$

B、 $\frac{4s + 2}{s^2 + 3s + 2}$

C、 $\frac{4s + 2}{s^2 + 3s}$

D、
$$\frac{4s}{s^2 + 3s + 2}$$

参考：【 $\frac{4s + 2}{s^2 + 3s + 2}$ 】

若系统的传递函数为： $\frac{C(s)}{R(s)} = \frac{2}{s^2 + 2s + 2}$

请写出该系统的微分方程为（ ）

15、单选题：

选项：

A、 $\frac{d^2}{dt^2}r(t) + 2\frac{d}{dt}r(t) + 2r(t) = 2c(t)$

B、 $\frac{d^2}{dt^2}c(t) + 2\frac{d}{dt}c(t) + 2c(t) = 2$

C、 $\frac{d^2}{dt^2}c(t) + 2\frac{d}{dt}c(t) + 2c(t) = 2r(t)$

D、 $\frac{d^2}{dt^2}r(t) + 2\frac{d}{dt}r(t) + 2r(t) = 2$

参考：【 $\frac{d^2}{dt^2}c(t) + 2\frac{d}{dt}c(t) + 2c(t) = 2r(t)$ 】

单位阶跃信号 $\varepsilon(t)$ 的拉氏变换为（ ）

16、单选题：

选项：

A、0

B、1

C、s

D、 $\frac{1}{s}$

参考：【 $\frac{1}{s}$ 】

单位阶跃信号 $\delta(t)$ 的拉氏变换为（ ）

17、单选题：

选项：

A、0

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/095222204331011101>