

# 国家开放大学最新《机电控制工程基础》形考任务（1-4）试题及答案解析

## 形考任务 1

（正确答案已标红，请用 Ctrl+F 进入查找答案）

### 一、判断题（共 20 道，每道 2 分）

题目 1

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

自动控制就是在人直接参与的情况下，利用控制装置使生产过程的输出量按照给定的规律运行或变化。

选择一项：

对

错

题目 2

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

反馈控制系统通常是指正反馈。

选择一项：

对

错

题目 3

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

所谓反馈控制系统就是的系统的输出必须全部返回到输入端。

选择一项:

对

错

题目 4

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

给定量的变化规律是事先不能确定的，而输出量能够准确、迅速的复现给定量，这样的系统称之为随动系统。

选择一项:

对

错

题目 5

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

自动控制技不能提高劳动生产率。

选择一项:

对

错

题目 6

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

对于一般的控制系统，当给定量或扰动量突然增加时，输出量的暂态过程一定是衰减振荡。

选择一项：

对

错

题目 7

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

对于一般的控制系统，当给定量或扰动量突然增加某一给定值时，输出量的暂态过程可能出现单调过程。

选择一项：

对

错

题目 8

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

被控制对象是指要求实现自动控制的机器、设备或生产过程。

选择一项：

对

错

题目 9

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

任何物理系统的特性，精确地说都是非线性的，但在误差允许范围内，可以

将非线性特性线性化。

选择一项：

对

错

题目 10

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

自动控制中的基本的控制方式有开环控制、闭环控制和复合控制。

选择一项：

对

错

题目 11

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

一个动态环节的传递函数为  $1/s$ ，则该环节为一个微分环节。

选择一项：

对

错

题目 12

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

控制系统的数学模型不仅和系统自身的结构参数有关，还和外输入有关。

选择一项：

对

错

题目 13

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

控制系统的传递函数取决于自身的结构与参数，和外输入无关。

选择一项：

对

错

题目 14

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

传递函数模型可以用来描述线性系统，也可以用来描述非线性系统。

选择一项：

对

错

题目 15

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

系统的传递函数为  则该系统有两个极点。

选择一项：

对

错

题目 16

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

传递函数是物理系统的数学模型，但不能反映物理系统的性质，因而不同的物理系统能有相同的传递函数。

选择一项：

对

错

题目 17

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

某环节的输出量与输入量的关系为  $y(t) = Kx(t)$ ， $K$  是一个常数，则称其为比例环节。

选择一项：

对

错

题目 18

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

对于同一系统，根据所研究问题的不同，可以选取不同的量作为输入量和输出量，所得到的传递函数模型是不同的。

选择一项：

对

错

题目 19

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

在零初始条件下，传递函数定义为输出和输入之比。

选择一项：

对

错

题目 20

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

控制系统传递函数分子中  $s$  的最高阶次表示系统的阶数。

选择一项：

对

错

▼ 标记题目

信息文本

二、单项选择题（共 20 道，每道 3 分）

题目 21

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

开环控制系统的精度主要取决于

选择一项：

A. 反馈元件

B. 放大元件

C. 校正元件

D. 系统的校准精度

题目 22

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

反馈控制系统通常是指\_\_\_\_\_。

选择一项:

- A. 正反馈
- B. 负反馈
- C. 干扰反馈
- D. 混合反馈

题目 23

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

如果系统的输出端和输入端之间不存在反馈回路，这样的系统一定是\_\_\_\_\_。

选择一项:

- A. 开环控制系统
- B. 正反馈环控制系统
- C. 闭环控制系统
- D. 复合反馈系统

题目 24

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

输出端与输入端间存在反馈回路的系统一定是\_\_\_\_\_。

选择一项:

- A. 开环控制系统
- B. 正反馈环控制系统
- C. 闭环控制系统**
- D. 有差控制系统

题目 25

还未回答

满分 3.00

 标记题目

题干

数控机床系统是由程序输入设备、运算控制器和执行机构等组成，它属于以下

选择一项:

- A. 恒值控制系统
- B. 程序控制系统**
- C. 随动控制系统
- D. 开环系统

题目 26

还未回答

满分 3.00

 标记题目

题干

是控制信号与主反馈信号之差。

选择一项:

- A. 偏差信号**
- B. 误差信号
- C. 输出信号
- D. 干扰信号

题目 27

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

是指系统输出量的实际值与希望值之差。

选择一项:

- A. 偏差信号
- B. 误差信号**
- C. 输出信号
- D. 干扰信号

题目 28

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

以下 的给定量是一个恒值。

选择一项:

- A. 无静差系统
- B. 有静差系统
- C. 脉冲控制系统
- D. 恒值控制系统**

题目 29

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

输入量为已知给定值的时间函数的控制系统被称为 。

选择一项:

- A. 程序控制系统**
- B. 有静差系统

- C. 脉冲控制系统
- D. 恒值控制系统

题目 30

还未回答

满分 3.00

标记题目

题干

是控制系统正常工作的首要条件，而且是最重要的条件。

选择一项：

- A. 平滑性
- B. 快速性
- C. 准确性
- D. 稳定性

题目 31

还未回答

满分 3.00

标记题目

题干

已知线性系统的输入为单位阶跃函数，系统传递函数为  $G(s)$ ，则输出  $Y(s)$  的正确表达式是 \_\_\_\_\_。

选择一项：

- A.
- B.  $Y(s) = \frac{G(s)}{s}$
- C.  $X(s) = Y(s) \cdot G(s)$
- D.  $Y(s) = s \cdot G(s)$

题目 32

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

传递函数  $\frac{1}{s}$  表示  环节。

选择一项:

A. 微分

**B. 积分**

C. 比例

D. 滞后

题目 33

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

控制系统闭环传递函数的分母多项式的根称为该系统的 。

选择一项:

A. 开环极点

**B. 闭环极点**

C. 闭环零点

D. 开环零点

题目 34

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

控制系统闭环传递函数的分子多项式的根称为该系统的 。

选择一项:

A. 开环极点

B. 闭环极点

C. 闭环零点

D. 开环零点

题目 35

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

单位斜坡函数的拉氏变换式为

选择一项:

A.  $s$

B.  $1/s$

C.  $1/s^2$

D.  $1$

题目 36

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

一阶系统的传递函数为  $\frac{1}{s+4}$  则其时间常数为

选择一项:

A. 0.5

B. 4

C. 2

D. 1

题目 37

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

已知线性系统的输入  $x(t)$ ，输出  $y(t)$ ，传递函数  $G(s)$ ，则正确的关系是。

选择一项：

A.  $y(t) = x(t) \cdot L^{-1}[G(s)]$

B.  $Y(s) = G(s) \cdot X(s)$

C.  $X(s) = Y(s) \cdot G(s)$

D.  $Y(s) = G(s) / X(s)$

题目 38

还未回答

满分 3.00

标记题目

题干

控制系统的传递函数为 \_\_\_\_\_ 则该系统的极点为。

选择一项：

A. 0, -2, -0.25

B. 0, -2, -2

C. 0, 0, -2, -0.25

D. 0, 0, 2, 0.25

题目 39

还未回答

满分 3.00

标记题目

题干

传递函数为 \_\_\_\_\_ 它包括的典型环节有。

选择一项：

A. 积分环节和比例环节

B. 惯性环节

C. 惯性环节和比例环节

D. 微分环节

题目 40

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

传递函数可用来作为  系统的数学模型。

选择一项:

A. 线性系统

B. 非线性系统和线性系统

C. 非线性系统

D. 所有类型的系统

## 形考任务 2

(正确答案已标红, 请用 Ctrl+F 进入查找答案)

一、判断题 (共 20 道, 每道 2 分)

题目 1

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

时间常数  $T$  越大, 一阶系统跟踪单位斜坡输入信号的稳态误差越小。

选择一项:

对

错

题目 2

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

二阶系统在欠阻尼下阶跃响应表现为等幅振荡的形式。

选择一项：

对

错

题目 3

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

一阶系统的动态响应速度和其时间常数有关。

选择一项：

对

错

题目 4

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

两个二阶系统若具有相同的阻尼比，则这两个系统具有大致相同的超调量。

选择一项：

对

错

题目 5

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

两个二阶系统若具有相同的阻尼比，则这两个系统具有大致相同的超调量。

选择一项:

对

错

题目 6

还未回答

满分 2.00

标记题目

题干

两个二阶系统具有相同的超调量,则这两个系统具有相同的无阻尼自振荡角频率

选择一项:

对

错

题目 7

还未回答

满分 2.00

标记题目

题干

一阶系统的时间常数越小,其动态响应速度越快。

选择一项:

对

错

题目 8

还未回答

满分 2.00

标记题目

题干

二阶系统的调节时间和阻尼比及无阻尼自振荡角频率的乘积成反比。

选择一项:

对

错

题目 9

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

二阶系统的阻尼比越小，振荡性越强。

选择一项：

对

错

题目 10

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

对于 I 型系统，在单位阶跃输入信号下的稳态误差为零。

选择一项：

对

错

题目 11

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

劳斯表第一列系数符号改变了两次，说明该系统有两个根在右半  $s$  平面。

选择一项：

对

错

题目 12

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

如果在扰动作用下系统偏离了原来的平衡状态，当扰动消失后，系统能够以足够的准确度恢复到原来的平衡状态，则系统是稳定的。否则，系统不稳定。

选择一项：

对

错

题目 13

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

在计算中劳斯表的某一行各元素均为零，说明特征方程有关于原点对称的根。

选择一项：

对

错

题目 14

还未回答

满分 2.00

🚩 标记题目

题干

0 型系统在阶跃输入作用下存在稳态误差常称有差系统。

选择一项：

对

错

题目 15

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

0 型系统不能跟踪斜坡输入，I 型系统可跟踪，但存在误差，II 型及以上在斜坡输入下的稳态误差为零。

选择一项：

对

错

题目 16

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

二阶系统在零阻尼下，其极点位于 S 平面的右半平面。

选择一项：

对

错

题目 17

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

二阶欠阻尼系统，其阻尼比越大，系统的平稳性越好。

选择一项：

对

错

题目 18

还未回答

满分 2.00

▼ 标记题目

题干

系统的稳态误差和其稳定性一样，均取决于系统自身的结构与参数。

选择一项：

对

错

题目 19

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

两个二阶系统具有相同的超调量，则这两个系统具有相同的无阻尼自振荡角频率。

选择一项：

对

错

题目 20

还未回答

满分 2.00

 标记题目

题干

当  固定， 增加时，二阶欠阻尼系统单位阶跃响应的调节时间  将减小。

选择一项：

对

错

 标记题目

信息文本

二、选择题（共 20 道，每道 3 分）

题目 21

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

若系统的开环传递函数为\_\_\_\_\_，则它的开环增益为（ ）

选择一项：

- a. 5
- b. 10
- c. 2
- d. 1

题目 22

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

二阶系统的传递函数\_\_\_\_\_，则该系统是（ ）

选择一项：

- a. 过阻尼系统
- b. 零阻尼系统
- c. 临界阻尼系统
- d. 欠阻尼系统

题目 23

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

若保持二阶系统的  $\zeta$  不变，提高  $\omega_n$ ，则可以（ ）。

选择一项：

- a. 减少调节时间
- b. 减少超调量
- c. 增加调整时间
- d. 增大超调量

题目 24

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

设系统的特征方程为\_\_\_\_\_，则此系统

( )。

选择一项：

- a. 临界稳定
- b. 稳定性不确定
- c. 稳定
- d. 不稳定

题目 25

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

某一系统的速度误差为零，则该系统的开环传递函数可能是 ( )。

选择一项：

- a.  $\frac{K}{Ts+1}$
- b.  $\frac{K}{s^2(s+a)}$  ✓
- c.  $\frac{s+d}{s(s+a)(s+b)}$
- d.  $\frac{K}{s(s+a)}$

题目 26

还未回答

满分 3.00

▼ 标记题目

题干

单位反馈系统开环传递函数为\_\_\_\_\_，当输入为单位斜坡函数时，其稳态误差为（ ）。

选择一项：

- a. 0
- b. 4
- c. 0.25
- d.

题目 27

还未回答

满分 3.00

 标记题目

题干

已知二阶系统单位阶跃响应曲线呈现出等幅振荡，则其阻尼比可能为（ ）。

选择一项：

- a. 0.707
- b. 0.6
- c. 0
- d. 1

题目 28

还未回答

满分 3.00

 标记题目

题干

系统的传递函数\_\_\_\_\_，其系统的增益和型次为（ ）。

选择一项：

- a. 5/4, 2
- b. 5, 2

c.  $5/4, 4$

d.  $5, 4$

题目 29

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

若保持二阶系统的  $\omega_n$  不变，提高  $\zeta$ ，则可以（ ）。。

选择一项：

- a. 减少上升时间和超调量
- b. 提高上升时间和调整时间
- c. 减少上升时间和峰值时间
- d. 提高上升时间和峰值时间

题目 30

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

二阶系统的传递函数\_\_\_\_\_，其阻尼比  $\zeta$  是（ ）。

选择一项：

- a. 4
- b. 2
- c. 1
- d. 0.5

题目 31

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

二阶系统的两个极点均位于负实轴上，则其在阶跃输入下的输出响应表现

为

选择一项：

- a. 单调上升并趋于稳态值
- b. 等幅振荡
- c. 振荡发散
- d. 衰减振荡

题目 32

还未回答

满分 3.00

标记题目

题干

已知二阶系统单位阶跃响应曲线不呈现振荡特征，则其阻尼比可能为（ ）。

选择一项：

- a. 0
- b. 1
- c. 0.707
- d. 0.6

题目 33

还未回答

满分 3.00

标记题目

题干

以下关于系统稳态误差的概念正确的是（ ）。

选择一项：

- a. 它始终为 0
- 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. 它只决定于系统的结构和参数

题目 34

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

当输入为单位阶跃函数,对于开环放大系数为  $k$  的 I 型系统其稳态误差为( )

选择一项:

a. 0

b.

c.  $1/(1+k)$

d.  $0.1/k$

题目 35

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

时域分析法研究自动控制系统时最常用的典型输入信号是 ( )。

选择一项:

a. 抛物线函数

b. 斜坡函数

c. 脉冲函数

d. 阶跃函数

题目 36

还未回答

满分 3.00

🚩 标记题目

题干

设控制系统的开环传递函数为 ，该系统为 ( )。

选择一项:

a. 0 型系统

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/98703110020006162>