# 国开电大专科《机电控制工程基础》网上形考任务试题及答案

来源：网络 作者：青苔石径 更新时间：2024-06-24

*国开电大专科《机电控制工程基础》网上形考任务试题及答案说明.资料整理于2024年11月26日。形考任务1试题及答案一、判断题1.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。[答案]错2.反馈控制...*

国开电大专科《机电控制工程基础》网上形考任务试题及答案

说明.资料整理于2024年11月26日。

形考任务1

试题及答案

一、判断题

1.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。[答案]错

2.反馈控制系统通常是指正反馈。[答案]错

3.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。[答案]错

4.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。[答案]对

5.自动控制技不能提高劳动生产率。[答案]错

6.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。[答案]错

7.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。[答案]对

8.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。[答案]对

9.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。[答案]对

10.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。[答案]对

11.一个动态环节的传递函数为1/s，则该环节为一个微分环节。[答案]错

12.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。[答案]错

13.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。[答案]对

14.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。[答案]错

15.系统的传递函数为则该系统有两个极点。[答案]错

16.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。[答案]对

17.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。[答案]对

18.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。[答案]对

19.在零初始条件下，传递函数定义为输出和输入之比。[答案]错

20.控制系统传递函数分子中s的最高阶次表示系统的阶数。[答案]错

二、单项选择题

1.开环控制系统的精度主要取决于\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]系统的校准精度

2.反馈控制系统通常是指\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]负反馈

3.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\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]开环控制系统

4.输出端与输入端间存在反馈回路的系统一定是\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]闭环控制系统

5.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\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]程序控制系统

6.\_\_\_\_\_\_\_\_是控制信号与主反馈信号之差。

[答案]偏差信号

7.\_\_\_\_\_\_\_\_是指系统输出量的实际值与希望值之差。

[答案]误差信号

8.以下\_\_\_\_\_\_\_\_的给定量是一个恒值。

[答案]恒值控制系统

9.输入量为已知给定值的时间函数的控制系统被称为\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]程序控制系统

10.\_\_\_\_\_\_\_\_是控制系统正常工作的首要条件，而且是最重要的条件。

[答案]稳定性

11.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\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]Y(s)=

G(s)/s

12.传递函数表示\_\_\_\_\_\_\_\_环节。

[答案]积分

13.控制系统闭环传递函数的分母多项式的根称为该系统的\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]闭环极点

14.控制系统闭环传递函数的分子多项式的根称为该系统的\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]闭环零点

15.单位斜坡函数的拉氏变换式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]1/s2

16.一阶系统的传递函数为则其时间常数为\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]2

17.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\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]Y(s)=G(s)·X(s)

18.控制系统的传递函数为则该系统的极点为\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]0,0,-2,-0.25

19.传递函数为它包括的典型环节有\_\_\_\_\_\_\_\_。

[答案]惯性环节和比例环节

20.传递函数可用来作为\_\_\_\_\_\_\_\_系统的数学模型。

[答案]线性系统

形考任务2

试题及答案

一、判断题

1.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。[答案]错

2.二阶系统在欠阻尼下阶跃响应表现为等幅振荡的形式。[答案]错

3.一阶系统的动态响应速度和其时间常数有关。[答案]对

4.两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。[答案]错

5.两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。[答案]错

6.两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。[答案]错

7.一阶系统的时间常数越小，其动态响应速度越快。[答案]对

8.二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。[答案]对

9.二阶系统的阻尼比越小，振荡性越强。[答案]对

10.对于Ⅰ型系统，在单位阶跃输入信号下的稳态误差为零。[答案]对

11.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。[答案]对

12.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。[答案]对

13.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。[答案]对

14.0型系统在阶跃输入作用下存在稳态误差,常称有差系统。[答案]对

15.0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。[答案]对

16.二阶系统在零阻尼下，其极点位于S平面的右半平面。[答案]错

17.二阶欠阻尼系统，其阻尼比越大，系统的平稳性越好。[答案]对

18.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。[答案]错

19.两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。[答案]错

20.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。[答案]对

二、单项选择题

1.若系统的开环传递函数为，则它的开环增益为（）。

[答案]5

2.二阶系统的传递函数，则该系统是（）。

[答案]欠阻尼系统

3.若保持二阶系统的\_ζ\_不变，提高\_ω\_n，则可以（）。

[答案]减少调节时间

4.设系统的特征方程为，则此系统（）。

[答案]稳定

5.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（）。

[答案]K/s2(s+a)

6.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（）。

[答案]横8

7.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（）。

[答案]

8.系统的传递函数，其系统的增益和型次为（）。

[答案]5/4，2

9.若保持二阶系统的\_ω\_n不变，提高\_ζ\_，则可以（）。

[答案]减少上升时间和峰值时间

10.二阶系统的传递函数，其阻尼比ζ是（）。

[答案]0.5

11.二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。

[答案]单调上升并趋于稳态值

12.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（）。

[答案]1

13.以下关于系统稳态误差的概念正确的是（）。

[答案]与系统的结构和参数、输入和干扰有关

14.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（）。

[答案]0

15.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（）。

[答案]阶跃函数

16.设控制系统的开环传递函数为，该系统为（）。

[答案]I型系统

17.一阶系统的时间常数T越大，则系统的输出响应达到稳态值的时间（）。

[答案]越长

18.设系统的传递函数为，则系统的阻尼比为（）。

[答案]1/2

19.二阶系统当0<ζ<1时，如果增加ζ，则输出响应的最大超调量将（）。

[答案]减小

20.某二阶系统阻尼比为0.2，则系统阶跃响应为（）。

[答案]衰减振荡

形考任务3

试题及答案

一、判断题

1.根轨迹起始于开环极点，终止于开环零点。[答案]对

2.根轨迹是连续的，对称于实轴。[答案]对

3.在实轴上根轨迹分支存在的区间的右侧，开环零、极点数目的总和为偶数。[答案]错

4.若在实轴上相邻开环极点之间存在根轨迹，则在此区间上一定有分离点。[答案]对

5.若在实轴上相邻开环零点之间存在根轨迹，则在此区间上一定有汇合点。[答案]对

6.根轨迹渐进线倾角大小为

。[答案]错

7.独立的渐近线共有\_n\_-\_m\_条。[答案]对

8.某单位反馈系统的开环极点个数为4，则系统根轨迹的分支数为2

。[答案]错

9.单位反馈系统开环传递函数为

则其根轨迹的渐近线和实轴的夹角为。[答案]对

10.单位反馈系统的开环传递函数为，则根轨迹的分支数为2，分别起始于0和－4。[答案]对

11.0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。[答案]对

12.二阶系统在零阻尼下，其极点位于S平面的右半平面。[答案]错

13.二阶欠阻尼系统，其阻尼比越大，系统的平稳性越好。[答案]对

14.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。[答案]错

15.两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。[答案]错

16.系统的型别是根据系统的闭环传递函数中积分环节的个数来确定的。[答案]错

17.在输入一定时，增大开环增益，可以减小稳态误差；增加开环传递函数中的积分环节数，可以消除稳态误差。[答案]对

18.最佳工程参数是以获得较小的超调量为设计目标，通常阻尼比为1。[答案]错

19.系统最大超调量指的是响应的最大偏移量与终值的差与的比的百分数，即。[答案]对

20.二阶系统在欠阻尼下阶跃响应表现为等幅振荡的形式。[答案]错

二、单项选择题

1.若开环传递函数\_G\_(\_s)H\_(\_s\_)不存在复数极点和零点，则（）。

[答案]没有出射角和入射角

2.\_n\_阶系统有\_m\_个开环有限零点，则有（）条根轨迹终止于S平面的无穷远处。

[答案]\_n–m\_

3.开环传递函数为,则实轴上的根轨迹为（）。

[答案]

(-∞，-3)

4.系统的开环传递函数为，则实轴上的根轨迹为（）。

[答案]

(-∞，-3)和(-2，0)

5.根轨迹上的点应满足的幅角条件为（）。

[答案]±(2\_k\_+1)π(\_k\_=0,1,2,…)

6.根据（）条件是否满足来判断S平面上的某个点是否为根轨迹上的点。

[答案]相(幅)角条件

7.系统开环传递函数为，实轴上的根轨迹有（）。

[答案](-∞,5],[-2,0]

8.单位反馈系统的开环传递函数为，则根轨迹的渐近线倾角为（）。

[答案]+-π/2

9.二阶系统当0<\_ζ\_<1时，如果增加\_ζ\_，则输出响应的最大超调量将（）。

[答案]减小

10.一阶系统的阶跃响应，（）。

[答案]无振荡

11.某二阶系统阻尼比为0.2，则系统阶跃响应为（）。

[答案]衰减振荡

12.控制系统的开环传递函数为，则该系统的型别为（）。

[答案]Ⅱ型

13.二阶控制系统的特征参数为（）。

[答案]阻尼比和无阻尼自振荡角频率

14.欠阻尼的二阶系统的单位阶跃响应为（）。

[答案]衰减振荡

15.过阻尼二阶系统的两个极点位于（）。

[答案]实轴的不同位置上

16.二阶系统振荡程度取决于（）。

[答案]阻尼比

17.二阶欠阻尼系统的调节时间和（）成反比。

[答案]阻尼比和无阻尼自振荡角频率的乘积

18.一阶系统的单位阶跃响应为（）。

[答案]单调上升并趋近于1

19.线性系统是稳定的，则（）位于复平面的左半平面。

[答案]闭环极点

20.输入相同时，系统型次越高，稳态误差（）。

[答案]越小

形考任务4

试题及答案

一、判断题

1.频率特性是线性系统在单位阶跃函数作用下的输出响应。[答案]错

2.二阶振荡环节低频渐近线为0分贝线，高频渐近线为斜率为20dB/dec的直线。[答案]错

3.一阶惯性环节的转折频率为1/T。[答案]对

4.积分环节的对数相频特性为+90°的直线。[答案]错

5.对数幅频特性的渐近线与精确曲线相比，最大误差发生在转折频率处。[答案]对

6.传递函数的极点和零点均在s平面左半平面的系统为最小相位系统。[答案]对

7.控制系统的稳定性和系统自身的结构和参数及外输入有关。[答案]错

8.最小相位系统的对数幅频特性和对数相频特性是一一对应的。[答案]对

9.比例环节的幅相特性是平面实轴上的一个点。[答案]对

10.(0.4，和填空题60互斥)比例环节稳态正弦响应的振幅是输入信号的K倍，且响应与输入同相位。[答案]对

11.积分环节的幅值与\_ω\_成正比，相角恒为90°。[答案]错

12.二阶振荡环节的对数幅频特性的低频段渐近线是一条-20dB/dec的直线，高频段渐近线是一条斜率为-40dB/dec的直线。[答案]错

13.系统对数幅频特性的高频段具有较大的斜率，可增强系统的抗高频干扰能力。[答案]对

14.时滞环节不影响系统的幅频特性，但会影响系统的相频特性。[答案]对

15.二阶振荡环节的输出信号相位始终是滞后输入，滞后的极限为90°。[答案]错

16.(与单选第22小题互斥，0.5)PI校正是相位超前校正。[答案]错

17.(与单选第27小题互斥，0.5)PD校正是相位超前校正。[答案]错

18.滞后校正主要是利用其高频衰减特性提高系统的开环增益，不能提高稳态精度以及系统的稳定性。[答案]错

19.超前校正由于频带加宽，所以对高频干扰较敏感。[答案]对

20.超前校正不适用于要求有快的动态响应的场合。[答案]错

二、单项选择题

1.ω从0变化到+∞时，延迟环节频率特性极坐标图为（）。

[答案]圆

2.一阶微分环节，当频率时，则相频特性为（）。

[答案]45°

3.最小相位系统的开环增益越大，其（）。

[答案]稳态误差越小

4.一般开环频率特性的低频段表征了闭环系统的（）性能。

[答案]稳态

5.某环节的传递函数为，它的对数幅频率特性随\_K\_值增加而（）。

[答案]上移

6.设积分环节的传递函数为，则其频率特性幅值（）。

[答案]K/w

7.在用实验法求取系统的幅频特性时，一般是通过改变输入信号的（）来求得输出信号的幅值。

[答案]频率

8.II型系统对数幅频特性的低频段渐近线斜率为（）。

[答案]–40(dB/dec)

9.比例环节的频率特性相位移=（）。

[答案]0°

0.积分环节的频率特性相位移=（）。

[答案]-90°

11.微分环节的频率特性相位移=（）。

[答案]90°

12.一阶惯性环节在转折频率处的相位移=（）。

[答案]－45°

13.一阶微分环节在转折频率处的相位移=（）。

[答案]+45°

14.已知系统为最小相位系统，则一阶惯性环节的相位变化范围为（）。

[答案]0--90

15.ω从0变化到+∞时，二阶振荡环节的相位移变化范围为（）。

[答案]0--180

16.一阶惯性系统的转折频率指\_ω\_=（）。

[答案]2

17.若已知某串联校正装置的传递函数为，则它是一种（）。

[答案]相位滞后校正

18.若已知某串联校正装置的传递函数为，则它是一种（）。

[答案]相位超前校正

19.若已知某串联校正装置的传递函数为，则它是一种（）。

[答案]积分调节器

20.若已知某串联校正装置的传递函数为，则它是一种（）。

[答案]相位滞后—超前校正

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找