

自动控制原理-题库

[1] 题型.判断题

[1] 题干.减小或消除系统给定稳态误差的措施包括在系统的前向通路或主反馈通路设置串联积分环节

[1] 正确答案.A

[1] 难易度.中

[1] 选项数.2

[1] A.正确

[1] B.错误

[2] 题型.判断题

[2] 题干.利用滞后校正,可以增加系统的频宽,提高系统的快速性和稳定裕量

[2] 正确答案.B

[2] 难易度.中

[2] 选项数.2

[2] A.正确

[2] B.错误

[3] 题型.判断题

[3] 题干.劳斯判据判断系统稳定的充分必要条件是特斯方程各项系数大于零

[3] 正确答案.B

[3] 难易度.中

[3] 选项数.2

[3] A.正确

[3] B.错误

[4] 题型.判断题

[4] 题干.系统输出的振幅与输入振幅之比称为幅频特性

[4] 正确答案.B

[4] 难易度.中

[4] 选项数.2

[4] A.正确

[4] B.错误

[5] 题型.判断题

[5] 题干.频率特性只对系统适用，对控制元件，部件，控制装置不适用

[5] 正确答案.B

[5] 难易度.中

[5] 选项数.2

[5] A.正确

[5] B.错误

[6] 题型.判断题

[6] 题干.在正弦信号作用下，输出的稳态分量与输入的参数比称为频率特性

[6] 正确答案.B

[6] 难易度.中

[6] 选项数.2

[6] A.正确

[6] B.错误

[7] 题型.判断题

[7] 题干.系统输出的相位与输入相位之差称为相频特性

[7] 正确答案.B

[7] 难易度.中

[7] 选项数.2

[7] A.正确

[7] B.错误

[8] 题型.判断题

[8] 题干.频率特性适用于线性正常模型.

[8] 正确答案.A

[8] 难易度.中

[8] 选项数.2

[8] A.正确

[8] B.错误

[9] 题型.判断题

[9] 题干.开环对数幅频特性曲线低频渐近线的形状只决定于系统的开环增益 K 和积分环节的数目 V (对最小相位系统而言)

[9] 正确答案.A

[9] 难易度.中

[9] 选项数.2

[9] A.正确

[9] B.错误

[10] 题型.判断题

[10] 题干.谐振峰值反映了系统的平稳性

[10] 正确答案.A

[10] 难易度.中

[10] 选项数.2

[10] A.正确

[10] B.错误

[11] 题型.判断题

[11] 题干.频率特性的中频段反映系统的动态性能。幅值穿越频率 ω_c 决定着系统的放大系数和系统型别。

[11] 正确答案.A

[11] 难易度.中

[11] 选项数.2

[11] A.正确

[11] B.错误

[12] 题型.判断题

[12] 题干.系统开环零点数等于系统的根轨迹的条数。

[12] 正确答案.B

[12] 难易度.中

[12] 选项数.2

[12] A.正确

[12] B.错误

[13] 题型.判断题

[13] 题干.不稳定系统不存在频率特性。

[13] 正确答案.B

[13] 难易度.中

[13] 选项数.2

[13] A.正确

[13] B.错误

[14] 题型.判断题

[14] 题干.最小相位系统的幅值特性和相角特性之间的关系是唯一确定的。

[14] 正确答案.A

[14] 难易度.中

[14] 选项数.2

[14] A.正确

[14] B.错误

[15] 题型.判断题

[15] 题干.严格真系统频率特性的极坐标曲线终点必为坐标原点

[15] 正确答案.A

[15] 难易度.中

[15] 选项数.2

[15] A.正确

[15] B.错误

[16] 题型.判断题

[16] 题干.真系统频率特性的极坐标曲线终点必为坐标原点

[16] 正确答案.B

[16] 难易度.中

[16] 选项数.2

[16] A.正确

[16] B.错误

[17] 题型.判断题

[17] 题干.对于一个给定系统，信号流图不是唯一的。

[17] 正确答案.A

[17] 难易度.易

[17] 选项数.2

[17] A.正确

[17] B.错误

[18] 题型.判断题

[18] 题干.若典型二阶闭环系统的阶跃响应超调量一定大于零，闭

环极点是一对共轭复根。

[18] 正确答案.A

[18] 难易度.中

[18] 选项数.2

[18] A.正确

[18] B.错误

[19] 题型.判断题

[19] 题干.系统的稳态误差趋于 ∞ , 说明系统是不稳定的。

[19] 正确答案.B

[19] 难易度.中

[19] 选项数.2

[19] A.正确

[19] B.错误

[20] 题型.判断题

[20] 题干.闭环系统的稳定性一定比开环系统好。

[20] 正确答案.B

[20] 难易度.中

[20] 选项数.2

[20] A.正确

[20] B.错误

[21] 题型.判断题

[21] 题干.在系统回路中引入积分环节就能消除稳态误差。

[21] 正确答案.B

[21] 难易度.中

[21] 选项数.2

[21] A.正确

[21] B.错误

[22] 题型.判断题

[22] 题干.传递函数完整地描述了线性定常系统的内部链接关系。

[22] 正确答案.B

[22] 难易度.中

[22] 选项数.2

[22] A.正确

[22] B.错误

[23] 题型.判断题

[23] 题干.由闭环系统的零点极点分布图可以绘制系统的根轨迹。

[23] 正确答案.B

[23] 难易度.中

[23] 选项数.2

[23] A.正确

[23] B.错误

[24] 题型.判断题

[24] 题干.系统的脉冲响应趋于零，系统是稳定的。

[24] 正确答案.A

[24] 难易度.中

[24] 选项数.2

[24] A.正确

[24] B.错误

[25] 题型.判断题

[25] 题干.系统的稳态误差趋于 ∞ ，说明系统是开环的。

[25] 正确答案.B

[25] 难易度.中

[25] 选项数.2

[25] A.正确

[25] B.错误

[26] 题型.判断题

[26] 题干.在劳斯表的某一行中，第一列数为零，而其余数不全为零，可以确定系统不稳定。

[26] 正确答案.A

[26] 难易度.易

[26] 选项数.2

[26] A.正确

[26] B.错误

[27] 题型.判断题

[27] 题干.系统特征方程具有正实部根的个数等于劳斯表第一列元素符号改变的次数

[27] 正确答案.A

[27] 难易度.易

[27] 选项数.2

[27] A.正确

[27] B.错误

[28] 题型.判断题

[28] 题干.相角条件方程是确定 s 平面上的某个点是否在根轨迹上的充要条件，当 s 平面上的某个点满足相角方程时，则该点必在根轨迹上。

[28] 正确答案.B

[28] 难易度.易

[28] 选项数.2

[28] A.正确

[28] B.错误

[29] 题型.判断题

[29] 题干.欠阻尼二阶系统响应的暂态分量，是幅值随时间按指数规律衰减的正弦振荡项。

[29] 正确答案.A

[29] 难易度.易

[29] 选项数.2

[29] A.正确

[29] B.错误

[30] 题型.判断题

[30] 题干.二阶系统中，最大超调量仅由阻尼比决定。阻尼比越大，超调量越小，系统的平稳性越好。

[30] 正确答案.A

[30] 难易度.易

[30] 选项数.2

[30] A.正确

[30] B.错误

[31] 题型.判断题

[31] 题干.过阻尼二阶系统为使系统具有较好的平稳性和快速性，阻尼比一般应取 0.4~0.8 之间，而调节时间比较短。

[31] 正确答案.B

[31] 难易度.易

[31] 选项数.2

[31] A.正确

[31] B.错误

[32] 题型.判断题

[32] 题干.二阶过阻尼系统响应曲线是无振荡单调上升曲线

[32] 正确答案.A

[32] 难易度.易

[32] 选项数.2

[32] A.正确

[32] B.错误

[33] 题型.判断题

[33] 题干.偶极子指一对靠得很近或相近的零极点,彼此相互抵消作用。

[33] 正确答案.A

[33] 难易度.易

[33] 选项数.2

[33] A.正确

[33] B.错误

[34] 题型.单选题

[34] 题干.所谓 () 就是强制性地改变某些物理量

[34] 正确答案.A

[34] 难易度.易

[34] 选项数.4

[34] A.控制

[34] B.统一

[34] C.融合

[34] D.以上都是

[35] 题型.单选题

[35] 题干.按 () 建立起来的控制系统,叫做闭环控制系统

[35] 正确答案.A

[35] 难易度.易

[35] 选项数.4

- [35] A.反馈原理
 - [35] B.控制原理
 - [35] C.反馈
 - [35] D.控制
-

[36] 题型.单选题

[36] 题干.人本身就是一个具有高度复杂控制能力的（）

[36] 正确答案.A

[36] 难易度.易

[36] 选项数.4

[36] A.闭环系统

[36] B.闭环控制

[36] C.反馈系统

[36] D.控制原理

[37] 题型.单选题

[37] 题干.闭环系统的优点是采用了（），因而使系统的响应对外部干扰和内部系统的参数变化均相当不敏感。

[37] 正确答案.A

[37] 难易度.易

[37] 选项数.4

[37] A.反馈

[37] B.控制

[37] C.稳定性

[37] D.离散系统

[38] 题型.单选题

[38] 题干.在闭环系统中，（）则始终是一个重要问题。

[38] 正确答案.A

[38] 难易度.易

- [38] 选项数.4
 - [38] A.稳定性
 - [38] B.反馈
 - [38] C.控制
 - [38] D.离散系统
-

[39] 题型.单选题

[39] 题干.控制系统中只要有一处的信号是脉冲序列或数码时, 该系统即为 ()

- [39] 正确答案.D
 - [39] 难易度.易
 - [39] 选项数.4
 - [39] A.稳定性
 - [39] B.反馈
 - [39] C.控制
 - [39] D.离散系统
-

[40] 题型.判断题

[40] 题干.所谓控制就是强制性地改变某些物理量

- [40] 正确答案.A
 - [40] 难易度.易
 - [40] 选项数.2
 - [40] A.正确
 - [40] B.错误
-

[41] 题型.判断题

[41] 题干.自动控制就是在没有人直接参与的情况下, 利用控制器使被控对象 (或过程) 的某些物理量 (或状态) 自动地按预先给定的规律去运行。

- [41] 正确答案.A

[41] 难易度.易

[41] 选项数.2

[41] A.正确

[41] B.错误

[42] 题型.单选题

[42] 题干.由 () 来代替人的基本功能, 实现自动控制。

[42] 正确答案.B

[42] 难易度.易

[42] 选项数.4

[42] A.闭环系统

[42] B.自动控制装置

[42] C.反馈系统

[42] D.闭环控制

[43] 题型.判断题

[43] 题干.从稳定性的观点出发, 开环控制系统比较难建造

[43] 正确答案.B

[43] 难易度.易

[43] 选项数.2

[43] A.正确

[43] B.错误

[44] 题型.判断题

[44] 题干.对开环系统来说, 不存在稳定性的问题。

[44] 正确答案.A

[44] 难易度.易

[44] 选项数.2

[44] A.正确

[44] B.错误

[47] 题型.名词解释

[47] 题干.系统方框图

[47] 正确答案.A

[47] 难易度.易

[47] 选项数.1

[47] A.将系统中各个部分都用一个方框来表示，并注上文字或代号，根据各方框之间的信息传递关系，用有向线段把它们依次连接起来，并标明相应的信息。

[48] 题型.名词解释

[48] 题干.闭环控制

[48] 正确答案.A

[48] 难易度.易

[48] 选项数.1

[48] A.凡是系统输出信号对控制作用有直接影响的系统，都叫做闭环控制系统。

[49] 题型.填空题

[49] 题干.在形形色色的自动控制系统中，（）是最基本的控制方式之一。

[49] 难易度.易

[49] 选项数.1

[49] A.反馈控制

[50] 题型.单选题

[50] 题干.自动控制系统的数学模型有（）种

[50] 正确答案.D

[50] 难易度.中

[50] 选项数.4

[51] 题型.填空题

[51] 题干.闭环负反馈控制的基本特征是 ()

[51] 难易度.易

[51] 选项数.1

[51] A.测量偏差, 纠正偏差

[52] 题型.填空题

[52] 题干.闭环控制系统里, 不同输出与输入之间的传递函数分母
()

[52] 难易度.易

[52] 选项数.1

[52] A.相同

[53] 题型.填空题

[53] 题干.惯性环节的主要特点是, 当其输入量发生突然变化时,
其输出量不能突变, 而是按 () 变化

[53] 难易度.易

[53] 选项数.1

[53] A.指数规律

[54] 题型.单选题

[54] 题干.系统和输入已知, 求输出并对动态特性进行研究, 称为
()

[54] 正确答案.C

[54] 难易度.易

[54] 选项数.4

[54] A.系统综合

- [54] B.系统辨识
 - [54] C.系统分析
 - [54] D.系统设计
-

[56] 题型.单选题

[56] 题干.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 ()

- [56] 正确答案.C
 - [56] 难易度.易
 - [56] 选项数.4
 - [56] A.比较元件
 - [56] B.给定元件
 - [56] C.反馈元件
 - [56] D.放大元件
-

[57] 题型.简答题

[57] 题干.自动控制系统的数学模型有哪四种

- [57] 正确答案.A
 - [57] 难易度.易
 - [57] 选项数.1
 - [57] A.微分方程; 传递函数; 频率特性; 结构图
-

[58] 题型.填空题

[58] 题干.闭环控制系统又称为 () 系统。

- [58] 难易度.易
 - [58] 选项数.1
 - [58] A.反馈控制
-

[59] 题型.填空题

[59] 题干.一线性系统, 当输入是单位脉冲函数时, 其输出象函数与 () 相同

[59] 难易度.易

[59] 选项数.1

[59] A.传递函数

[60] 题型.填空题

[60] 题干.静态误差系数是系统在典型外作用下精度的指标, 静态误差系数越大, 精度 ()

[60] 难易度.易

[60] 选项数.1

[60] A.越高

[61] 题型.填空题

[61] 题干.离散系统稳定性与连续系统不同, 它不仅与系统结构和参数有关, 还与系统的 () 有关。

[61] 难易度.易

[61] 选项数.1

[61] A.采样周期

[62] 题型.名词解释

[62] 题干.自动控制

[62] 正确答案.A

[62] 难易度.易

[62] 选项数.1

[62] A.在没有人直接参与的情况下, 使被控对象的某些物理量准确地按照预期规律变化。

[63] 题型.单选题

[63] 题干. ω 从 0 变化到 $+\infty$ 时, 延迟环节频率特性极坐标图为 ()

[63] 正确答案.A

[63] 难易度.易

[63] 选项数.4

[63] A.圆

[63] B.半圆

[63] C.椭圆

[63] D.双曲线

[64] 题型.单选题

[64] 题干.当忽略电动机的电枢电感后, 以电动机的转速为输出变量, 电枢电压为输入变量时, 电动机可看作一个 ()

[64] 正确答案.B

[64] 难易度.易

[64] 选项数.4

[64] A.比例环节

[64] B.微分环节

[64] C.积分环节

[64] D.惯性环节

[66] 题型.判断题

[66] 题干.延迟环节改变系统的幅频特性, 使相频特性发生变化。

[66] 正确答案.B

[66] 难易度.易

[66] 选项数.2

[66] A.正确

[66] B.错误

[67] 题型.判断题

[67] 题干.一般讲系统的加速度误差指输入是匀加速度所引起的输出位置上的误差。

[67] 正确答案.A

[67] 难易度.中

[67] 选项数.2

[67] A.正确

[67] B.错误

[68] 题型.填空题

[68] 题干.通常把叠加在被测信号.上的干扰信号称为 ()

[68] 难易度.中

[68] 选项数.1

[68] A.串模干扰

[69] 题型.填空题

[69] 题干.一阶系统当输入为单位斜坡函数时，其响应的稳态误差恒为 ()

[69] 难易度.中

[69] 选项数.1

[69] A.时间常数 T

[73] 题型.单选题

[73] 题干.在直流电动机调速系统中，霍尔传感器是用作 () 反馈的传感器。

[73] 正确答案.B

[73] 难易度.易

[73] 选项数.4

[73] A.电压

[73] B.电流

[73] C.位移

[73] D.速度

[74] 题型.填空题

[74] 题干.控制系统线性化过程中, 线性化的精度和系统变量的
() 有关

[74] 难易度.易

[74] 选项数.1

[74] A.偏移程度

[75] 题型.填空题

[75] 题干.对于最小相位系统一般只要知道系统的 () 就可以判断
其稳定性。

[75] 难易度.中

[75] 选项数.1

[75] A.开环幅频特性

[76] 题型.判断题

[76] 题干.输入相同时, 系统型次越高, 稳态误差越大

[76] 正确答案.B

[76] 难易度.中

[76] 选项数.2

[76] A.正确

[76] B.错误

[77] 题型.判断题

[77] 题干.一线性系统, 当输入是单位脉冲函数时, 其输出象函数

与传递函数相同

[77] 正确答案.A

[77] 难易度.中

[77] 选项数.2

[77] A.正确

[77] B.错误

[78] 题型.单选题

[78] 题干.系统已给出, 确定输入, 使输出尽可能符合给定的最佳要求, 称为 ()

[78] 正确答案.B

[78] 难易度.中

[78] 选项数.4

[78] A.最优控制

[78] B.系统辨识

[78] C.系统分析

[78] D.最优设计

[79] 题型.单选题

[79] 题干.与开环控制系统相比较, 闭环控制系统通常对 () 进行直接或间接地测量, 通过反馈环节去影响控制信号。

[79] 正确答案.B

[79] 难易度.易

[79] 选项数.4

[79] A.输出量

[79] B.输入量

[79] C.扰动量

[79] D.设定量

[80] 题型.单选题

[80] 题干.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。

[80] 正确答案.D

[80] 难易度.易

[80] 选项数.4

[80] A.允许的峰值时间

[80] B.允许的超调量

[80] C.允许的上升时间

[80] D.允许的稳态误差

[81] 题型.单选题

[81] 题干. () 用于测量被调量或输出量, 产生主反馈信号的元件。

[81] 正确答案.A

[81] 难易度.易

[81] 选项数.4

[81] A.反馈元件

[81] B.随动系统

[81] C.快速性

[81] D.以上都不是

[82] 题型.单选题

[82] 题干. () 被调量随着给定量 (或输入量) 的变化而变化的系统就称为随动系统。

[82] 正确答案.B

[82] 难易度.易

[82] 选项数.4

[82] A.反馈元件

[82] B.随动系统

- [82] C.快速性
- [82] D.以上都不是

[83] 题型.单选题

[83] 题干. () 指当系统输出量与给定的输入量之间产生偏差时, 消除这种偏差过程的快速程度。

- [83] 正确答案.C
- [83] 难易度.易
- [83] 选项数.4
- [83] A.反馈元件
- [83] B.随动系统
- [83] C.快速性
- [83] D.以上都不是

[84] 题型.填空题

[84] 题干.一般讲系统的位置误差指输入是 () 所引起的输出位置上的误差。

- [84] 难易度.易
- [84] 选项数.1
- [84] A.阶跃信号

[85] 题型.填空题

[85] 题干.超前校正正是由于正相移的作用, 使截止频率附近的 () 明显上升, 从而具有较大的稳定裕度。

- [85] 难易度.易
- [85] 选项数.1
- [85] A.相位

[86] 题型.填空题

[86] 题干.二阶系统当共轭复数极点位于 () 线上时, 对应的阻尼

比为 0.707。

[86] 难易度.难

[86] 选项数.1

[86] A.45 29

[87] 题型.单选题

[87] 题干.PID 调节中的“P”指的是（）控制器

[87] 正确答案.A

[87] 难易度.易

[87] 选项数.4

[87] A.比例

[87] B.数值

[87] C.误差

[87] D.大小

[88] 题型.单选题

[88] 题干.若要求系统的快速性好，则闭环极点应距虚轴越（）越好。

[88] 正确答案.A

[88] 难易度.易

[88] 选项数.4

[88] A.远

[88] B.近

[88] C.宽

[88] D.窄

[89] 题型.名词解释

[89] 题干.稳定性

[89] 正确答案.A

[89] 难易度.易

[89] 选项数.1

[89] A.指动态过程的振荡倾向和系统能够恢复平稳状态的能力。

[90] 题型.单选题

[90] 题干.如果被调量随着给定量的变化而变化，这种控制系统叫
()

[90] 正确答案.B

[90] 难易度.易

[90] 选项数.4

[90] A.恒值调节系统

[90] B.随动系统

[90] C.连续控制系统

[90] D.数字控制系统

[91] 题型.单选题

[91] 题干.直接对控制对象进行操作的元件称为 ()

[91] 正确答案.D

[91] 难易度.易

[91] 选项数.4

[91] A.给定元件

[91] B.放大元件

[91] C.比较元件

[91] D.执行元件

[92] 题型.单选题

[92] 题干.梅逊公式主要用来 ()

[92] 正确答案.C

[92] 难易度.易

[92] 选项数.4

[92] A.判断稳定性

- [92] B.计算输入误差
- [92] C.求系统的传递函数
- [92] D.求系统的根轨迹

[93] 题型.单选题

[93] 题干.对控制系统的首要要求是系统具有 ()

[93] 正确答案.A

[93] 难易度.易

[93] 选项数.4

[93] A.稳定性

[93] B.加速性能

[93] C.相频特性

[93] D.以上都不是

[94] 题型.填空题

[94] 题干.在驱动力矩一定的条件下, 机电系统的转动惯量越小, 其 () 越好。

[94] 难易度.易

[94] 选项数.1

[94] A.加速性能

[95] 题型.填空题

[95] 题干.延迟环节不改变系统的幅频特性, 仅使 () 发生变化

[95] 难易度.易

[95] 选项数.1

[95] A.相频特性

[96] 题型.填空题

[96] 题干.二阶系统当输入为单位斜坡函数时, 其响应的稳态误差恒为 ()

[96] 难易度.易

[96] 选项数.1

[96] A.常亮

[100] 题型.单选题

[100] 题干.A、B 是高阶系统的二个极点，一般当极点 A 距离虚轴比极点 B 距离虚轴大于 () 时，分析系统时可忽略极点 A。

[100] 正确答案.A

[100] 难易度.易

[100] 选项数.4

[100] A.5 倍

[100] B.4 倍

[100] C.3 倍

[100] D.2 倍

[101] 题型.填空题

[101] 题干.反馈控制原理是 () 的原理。

[101] 难易度.易

[101] 选项数.1

[101] A.检测偏差并纠正偏差

[102] 题型.填空题

[102] 题干.在扰动作用点与偏差信号之间加上 () 能使静态误差降为 0。

[102] 难易度.易

[102] 选项数.1

[102] A.积分环节

[103] 题型.单选题

[103] 题干.超前校正主要是用于改善稳定性和 ()

[103] 正确答案.A

[103] 难易度.易

[103] 选项数.4

[103] A.快速性

[103] B.环保性

[103] C.多功能性

[103] D.以上都不是

[104] 题型.填空题

[104] 题干.一般讲系统的加速度误差指输入是 () 所引起的输出位置上的误差。

[104] 难易度.易

[104] 选项数.1

[104] A.静态位置误差系数

[105] 题型.判断题

[105] 题干.反馈控制原理是检测偏差并纠正偏差的原理

[105] 正确答案.A

[105] 难易度.中

[105] 选项数.2

[105] A.正确

[105] B.错误

[106] 题型.判断题

[106] 题干.在扰动作用点与偏差信号之间加上积分环节能使静态误差降为 0。

[106] 正确答案.A

[106] 难易度.易

[106] 选项数.2

[106] A.正确

[106] B.错误

[107] 题型.判断题

[107] 题干.超前校正主要是用于改善稳定性和快速性。

[107] 正确答案.A

[107] 难易度.易

[107] 选项数.2

[107] A.正确

[107] B.错误

[108] 题型.填空题

[108] 题干. () 主要是用于改善稳定性和快速性。

[108] 难易度.易

[108] 选项数.1

[108] A.超前校正

[109] 题型.单选题

[109] 题干.一般讲系统的加速度误差指输入是静态位置误差系数所引起的输出位置上的 ()

[109] 正确答案.A

[109] 难易度.难

[109] 选项数.4

[109] A.误差

[109] B.超前校正

[109] C.电压

[109] D.电阻

[110] 题型.名词解释

[110] 题干.过渡过程

[110] 正确答案.A

[110] 难易度.易

[110] 选项数.1

[110] A.系统从刚加入输入信号后，到系统输出量达到稳态值前的响应过程，又称为动态过程。

[111] 题型.名词解释

[111] 题干.稳态过程

[111] 正确答案.A

[111] 难易度.易

[111] 选项数.1

[111] A.时间 t 趋于无穷大时的响应过程，稳态过程表征输出量最终复现输入量的程度，用稳态性能描述。

[113] 题型.单选题

[113] 题干.输入为阶跃信号时，如果（），则积分环节的输出信号的上升速度越快。

[113] 正确答案.C

[113] 难易度.易

[113] 选项数.4

[113] A.输入信号的幅度越小，积分时间常数越小

[113] B.输入信号的幅度越小，积分时间常数越大

[113] C.输入信号的幅度越大，积分时间常数越小

[113] D.输入信号的幅度越大，积分时间常数越大

[114] 题型.填空题

[114] 题干.稳态过程是系统在（）作用下，当时间 t 趋向无穷时，

系统输出量的表现形式。

[114] 难易度.易

[114] 选项数.1

[114] A.典型信号

[115] 题型.单选题

[115] 题干.性能指标分为（）性能指标和稳态性能指标

[115] 正确答案.A

[115] 难易度.易

[115] 选项数.4

[115] A.动态

[115] B.液态

[115] C.固态

[115] D.以上都不是

[116] 题型.填空题

[116] 题干.系统的（），由动态过程和稳态过程两部分组成

[116] 难易度.易

[116] 选项数.1

[116] A.时间响应

[117] 题型.填空题

[117] 题干.稳态误差是（）或抗扰动能力的一种度量。

[117] 难易度.易

[117] 选项数.1

[117] A.系统控制精度

[118] 题型.名词解释

[118] 题干.稳态误差

[118] 正确答案.A

[118] 难易度.易

[118] 选项数.1

[118] A.稳态误差是描述系统稳态性能的一种性能指标

[119] 题型.名词解释

[119] 题干.PLC

[119] 正确答案.A

[119] 难易度.易

[119] 选项数.1

[119] A.可编程控制器

[120] 题型.简答题

[120] 题干.简述线性系统稳定的充要条件

[120] 正确答案.A

[120] 难易度.易

[120] 选项数.1

[120] A.闭环系统特征方程的所有根都具有负实部，或者说，闭环传递函数的极点均位于 s 左半平面（不包括虚轴）。

[121] 题型.简答题

[121] 题干.简述线性控制系统稳定性的定义

[121] 正确答案.A

[121] 难易度.中

[121] 选项数.1

[121] A.若线性控制系统在初始扰动 $\delta(0)$ 的影响下，其过渡过程随着时间的推移逐渐衰减并趋向于零，则称系统为稳定。反之，则为不稳定。

[123] 题型.单选题

[123] 题干.系统的时间响应有 () 部分组成

[123] 正确答案.B

[123] 难易度.中

[123] 选项数.4

[125] 题型.名词解释

[125] 题干.动态过程

[125] 正确答案.A

[125] 难易度.难

[125] 选项数.1

[125] A.系统在典型信号作用下，系统输出量从初始状态到最终状态的过程。

[126] 题型.单选题

[126] 题干.性能指标分为 () 种

[126] 正确答案.B

[126] 难易度.易

[126] 选项数.4

[127] 题型.单选题

[127] 题干.劳思表中某行的第一列项为零，但符号不发生变化。这种数学结论表明 ()

[127] 正确答案.B

[127] 难易度.中

[127] 选项数.4

[127] A.系统稳定

[127] B.系统不稳定

- [127] C.系统临界稳定
 - [127] D.系统可能稳定, 可能不稳定
-

[128] 题型.单选题

[128] 题干.对于典型二阶系统, 阻尼比 ζ 愈小, 则 ()

[128] 正确答案.C

[128] 难易度.难

[128] 选项数.4

[128] A.最大超调量越小

[128] B.振荡次数越小

[128] C.相对稳定性越差

[128] D.峰值时间 t_p 越大

[129] 题型.判断题

[129] 题干.稳态过程是系统在典型信号作用下, 当时间 t 趋向无穷时, 系统输出量的表现形式。

[129] 正确答案.A

[129] 难易度.易

[129] 选项数.2

[129] A.正确

[129] B.错误

[130] 题型.判断题

[130] 题干.性能指标分为动态性能指标和稳态性能指标

[130] 正确答案.A

[130] 难易度.易

[130] 选项数.2

[130] A.正确

[130] B.错误

[131] 题型.判断题

[131] 题干.系统的时间响应, 由动态过程和稳态过程两部分组成

[131] 正确答案.A

[131] 难易度.易

[131] 选项数.2

[131] A.正确

[131] B.错误

[132] 题型.单选题

[132] 题干.比例—微分控制不改变系统的 () 但可增大系统的阻尼比。

[132] 正确答案.D

[132] 难易度.易

[132] 选项数.4

[132] A.天然频率

[132] B.自然频率

[132] C.随机频率

[132] D.阻尼振荡频率

[133] 题型.单选题

[133] 题干.劳思表中某行的第一列项为零, 但符号不发生变化。这种数学结论表明 ()

[133] 正确答案.C

[133] 难易度.易

[133] 选项数.4

[133] A.系统稳定

[133] B.系统不稳定

[133] C.系统临界稳定

[133] D.系统可能稳定, 可能不稳定

[135] 题型.单选题

[135] 题干.对于典型二阶系统, 阻尼比愈小, 则 () .

[135] 正确答案.B

[135] 难易度.易

[135] 选项数.4

[135] A.最大超调量越小

[135] B.振荡次数越小

[135] C.相对稳定性越差

[135] D.峰值时间 t_p 越大

[137] 题型.单选题

[137] 题干.离虚轴最近的 () 环极点, 对系统影响最大, 称之为 ()

[137] 正确答案.C

[137] 难易度.中

[137] 选项数.4

[137] A.开, 主导极点

[137] B.开, 偶极子

[137] C.闭, 主导极点

[137] D.闭, 偶极子

[139] 题型.单选题

[139] 题干.系统的稳态误差, 除了比例增益外, 主要取决于系统中的 ()

[139] 正确答案.D

[139] 难易度.易

[139] 选项数.4

- [139] A.积分环节多少
 - [139] B.惯性环节
 - [139] C.比例微分环节
 - [139] D.振荡环节
-

[140] 题型.单选题

[140] 题干.改善二阶系统性能的两种方法：比例-微分控制和（）控制。

- [140] 正确答案.C
 - [140] 难易度.易
 - [140] 选项数.4
 - [140] A.测速反馈
 - [140] B.恒值
 - [140] C.比例
 - [140] D.复合
-

[141] 题型.单选题

[141] 题干.劳斯稳定判据和赫尔维茨判据形式不同，实际结论（）

- [141] 正确答案.D
 - [141] 难易度.难
 - [141] 选项数.4
 - [141] A.也不同
 - [141] B.有时相同
 - [141] C.基本相同
 - [141] D.却是相同的
-

[142] 题型.单选题

[142] 题干.频率响应函数是单位脉冲响应函数的（）

- [142] 正确答案.C
- [142] 难易度.易

- [142] 选项数.4
 - [142] A.积分
 - [142] B.导数
 - [142] C.傅里叶变换
 - [142] D.拉普拉斯变换
-

[143] 题型.判断题

[143] 题干.给任意系统输入一个正弦信号, 输出的信号频率与输入相同, 幅值和相位偏移是频率的函数。

- [143] 正确答案.B
 - [143] 难易度.易
 - [143] 选项数.2
 - [143] A.正确
 - [143] B.错误
-

[144] 题型.判断题

[144] 题干.一个系统的开环系统是稳定的, 但是对应的闭环系统不一定是稳定的。

- [144] 正确答案.A
 - [144] 难易度.易
 - [144] 选项数.2
 - [144] A.正确
 - [144] B.错误
-

[145] 题型.判断题

[145] 题干.用一条斜率为 -20dB/dec 的直线作为二阶惯性环节的对数幅频特性曲线的近似曲线, 在转折频率处的误差最大, 近似曲线比精确曲线在该处增益低了 3dB 。

- [145] 正确答案.B
- [145] 难易度.易

[145] 选项数.2

[145] A.正确

[145] B.错误

[146] 题型.判断题

[146] 题干.对于任意一个系统，瞬态分量会随着时间增长而衰减为零，稳态输出等于稳态分量。

[146] 正确答案.B

[146] 难易度.难

[146] 选项数.2

[146] A.正确

[146] B.错误

[147] 题型.判断题

[147] 题干.频率响应函数是单位脉冲响应函数的傅里叶变换。

[147] 正确答案.A

[147] 难易度.易

[147] 选项数.2

[147] A.正确

[147] B.错误

[148] 题型.填空题

[148] 题干.根据奈奎斯特稳定性判据可知，若开环系统稳定，则闭环系统稳定的充要条件是（）

[148] 难易度.易

[148] 选项数.1

[148] A.奈奎斯特曲线不包围 $(-1, j0)$ 点

[149] 题型.填空题

[149] 题干.一个系统的开环系统是稳定的，但是对应的（）不一定

是稳定的。

[149] 难易度.易

[149] 选项数.1

[149] A.闭环系统

[150] 题型.填空题

[150] 题干.积分环节和微分环节的传递函数互为倒数，他们的对数幅频特性曲线和相频特性曲线是关于（）对称的。

[150] 难易度.易

[150] 选项数.1

[150] A.横轴

[151] 题型.填空题

[151] 题干.对于幅频特性相同的系统，最小相位系统的相位滞后是最（）的。

[151] 难易度.易

[151] 选项数.1

[151] A.小

[152] 题型.填空题

[152] 题干.含有延迟环节的传递函数必定有位于右半 s 平面的零点，因此对应的系统一定是（）系统。

[152] 难易度.易

[152] 选项数.1

[152] A.非最小相位

[156] 题型.简答题

[156] 题干.简述频率响应函数的含义。

[156] 正确答案.A

[156] 难易度.易

[156] 选项数.1

[156] A.频响函数是复函数，它是被测系统的动力学特征在频域范围的描述，也就是被测系统本身对输入信号在频域中传递特性的描述。频响函数对结构的动力特性测试具有特殊重要的意义。

[159] 题型.单选题

[159] 题干.直流电动机的额定功率是指电动机在额定状态下运行时电动机上的（）

[159] 正确答案.C

[159] 难易度.易

[159] 选项数.4

[159] A.输入功率

[159] B.消耗功率.

[159] C.输出功率

[159] D.平均功率

[160] 题型.填空题

[160] 题干.给任意系统输入一个正弦信号，输出的信号频率与输入相同，幅值和相位偏移是频率的（）

[160] 难易度.易

[160] 选项数.1

[160] A.函数

[161] 题型.填空题

[161] 题干.一个系统的开环系统是 () 的, 但是对应的闭环系统不一定是稳定的。

[161] 难易度.易

[161] 选项数.1

[161] A.稳定

[162] 题型.填空题

[162] 题干.用一条斜率为 -20dB/dec 的直线作为 n -阶惯性环节的对数幅频特性曲线的近似曲线, 在转折频率处的误差最大, 近似曲线比精确曲线在该处增益低了 () dB 。

[162] 难易度.易

[162] 选项数.1

[163] 题型.填空题

[163] 题干.对于 () 相同的系统, 最小相位系统的相位滞后是最小的。

[163] 难易度.易

[163] 选项数.1

[163] A.幅频特性

[164] 题型.填空题

[164] 题干.含有延迟环节的传递函数必定有位于右半 s 平面的 () , 因此对应的系统一定是非最小相位系统。

[164] 难易度.易

[164] 选项数.1

[164] A.零点

[165] 题型.填空题

[165] 题干.根据系统的幅频特性或对数幅频特性就能够唯一确定该

系统的相频特性和 ()

[165] 难易度.易

[165] 选项数.1

[165] A.传递函数

[166] 题型.填空题

[166] 题干.在绘制线性定常系统的奈奎斯特曲线时, 只需要先绘制 ω 从 $0 \rightarrow +\infty$ 的曲线, 然后将曲线关于 () 对称就可以得到另一半曲线。

[166] 难易度.易

[166] 选项数.1

[166] A.横轴

[167] 题型.填空题

[167] 题干.对于任意一个系统, 瞬态分量会随着时间增长而衰减为 () , 稳态输出等于稳态分量。

[167] 难易度.易

[167] 选项数.1

[167] A.零

[168] 题型.填空题

[168] 题干. () 是单位脉冲响应函数的傅里叶变换。

[168] 难易度.易

[168] 选项数.1

[168] A.频率响应函数

[169] 题型.填空题

[169] 题干.频率响应的测试方法有 () 和双瑞测试两种方法。

[169] 难易度.易

[169] 选项数.1

[169] A.单瑞测试

[170] 题型.填空题

[170] 题干.频率响应的测试方法有 () 和单瑞测试两种方法。

[170] 难易度.易

[170] 选项数.1

[170] A.双瑞测试

[171] 题型.填空题

[171] 题干.频率响应函数的实验室测定法是 ()

[171] 难易度.中

[171] 选项数.1

[171] A.正弦输入法

[179] 题型.判断题

[179] 题干.“经典控制理论”的内容是以传递函数为基础的。

[179] 正确答案.A

[179] 难易度.易

[179] 选项数.2

[179] A.正确

[179] B.错误

[180] 题型.判断题

[180] 题干.控制系统线性化过程中, 变量的偏移越小, 则线性化的精度越低

[180] 正确答案.B

[180] 难易度.易

[180] 选项数.2

[180] A.正确

[180] B.错误

[181] 题型.判断题

[181] 题干.频率响应函数的实验室测定法是正弦输入法。

[181] 正确答案.A

[181] 难易度.易

[181] 选项数.2

[181] A.正确

[181] B.错误

[188] 题型.判断题

[188] 题干.PID 校正装置的传递函数为。

[188] 正确答案.A

[188] 难易度.易

[188] 选项数.2

[188] A.正确

[188] B.错误

[194] 题型.填空题

[194] 题干.串联校正有串联超前, 串联滞后和 ()

[194] 难易度.易

[194] 选项数.1

[194] A.串联滞后-超前

[195] 题型.填空题

[195] 题干.已知某串联校正装置的传递函数为则它是一种 () 控制器

[195] 难易度.易

[195] 选项数.1

[195] A.积分

[196] 题型.填空题

[196] 题干.比例、积分与微分控制器通常被称为 () 控制器。

[196] 难易度.中

[196] 选项数.1

[196] A.PID

[197] 题型.判断题

[197] 题干.对最小相位系统来说, 开环对数幅频特性曲线低频段的形状取决于系统的开环增益和积分环节的个数。

[197] 正确答案.A

[197] 难易度.易

[197] 选项数.2

[197] A.正确

[197] B.错误

[198] 题型.判断题

[198] 题干.若已知某串联校正装置的传递函数为, 则它是一种滞后-超前校正装置。

[198] 正确答案.B

[198] 难易度.易

[198] 选项数.2

[198] A.正确

[198] B.错误

[199] 题型.判断题

[199] 题干.增大系统开环增益, 将使系统控制精度降低。

[199] 正确答案.A

[199] 难易度.易

[199] 选项数.2

[199] A.正确

[199] B.错误

[200] 题型.填空题

[200] 题干.在系统校正时, 为降低其稳态误差, 应优先选用串联
() 校正

[200] 难易度.易

[200] 选项数.1

[200] A.滞后

[201] 题型.填空题

[201] 题干.超前校正装置极点总是位于零点的 ()

[201] 难度度.易

[201] 选项数.1

[201] A.左侧

[202] 题型.填空题

[202] 题干.串联 () 校正装置所构成的控制器是一个 PID 控制器。

[202] 难度度.易

[202] 选项数.1

[202] A.滞后

[203] 题型.填空题

[203] 题干.在系统中增加开环零点可以使根轨迹主要分支向左移动，这有利于改善系统的动态特性和 ()

[203] 难度度.易

[203] 选项数.1

[203] A.稳定性

[205] 题型.单选题

[205] 题干.设系统的幅频波特图如下，求其传递函数 $G(s) = ()$

[205] 正确答案.C

[205] 难度度.易

[205] 选项数.4

[205] A. $2S / (S+20)$

[205] B. $10S / (S+20)$

[205] C. $20S / (S+20)$

[205] D. $20S / (S+10)$

- [207] 题型.单选题
- [207] 题干.PLC 是 () 的简称。
- [207] 正确答案.D
- [207] 难易度.易
- [207] 选项数.4
- [207] A.游戏机手柄
- [207] B.分布式计算机控制系统
- [207] C.现在总线控制系统
- [207] D.可编程控制器
-

- [208] 题型.填空题
- [208] 题干.如果根据动态性能指标确定的期望闭环主导极点, 不在校正前系统的根轨迹上而是位于其主分支的左侧, 则应引入 () 校正装置对系统进行校正。
- [208] 难易度.易
- [208] 选项数.1
- [208] A.超前
-

- [209] 题型.填空题
- [209] 题干.一台直接由电动机拖动的泵, $T_d=33.8$, 转速 $n=1450$ 转每分, 则 () 的电动机合适拖动该泵.
- [209] 难易度.难
- [209] 选项数.1
- [209] A.5.5Kw
-
-
-
-
-
-
-
-

[219] 题型.单选题

[219] 题干.矢量控制基本思想是：按照（）等效的原则，把异步电动机经坐标变换和磁场定向后等效成直流电动机，求得其控制量后反变换得到交流电动机的控制量。

[219] 正确答案.C

[219] 难易度.中

[219] 选项数.4

[219] A.磁场等效

[219] B.电场等效

[219] C.旋转磁场等效

[219] D.旋转电场等效

[221] 题型.单选题

[221] 题干.在直接转矩控制变频调速系统中，电压矢量对转矩的影响体现在对（）的控制作用上。

[221] 正确答案.C

[221] 难易度.易

[221] 选项数.4

[221] A.定子磁链.

[221] B.转子磁链

[221] C.磁通角

[221] D.磁链开关

[224] 题型.判断题

[224] 题干.矢量控制基本思想是：按照旋转磁场等效等效的原则，把异步电动机经坐标变换和磁场定向后等效成直流电动机，求得其控制量后反变换得到交流电动机的控制量。

[224] 正确答案.A

[224] 难易度.易

[224] 选项数.2

[224] A.正确

[224] B.错误

[225] 题型.判断题

[225] 题干.在直接转矩控制变频调速系统中，电压矢量对转矩的影响体现在对磁通角的控制作用上。

[225] 正确答案.A

[225] 难易度.易

[225] 选项数.2

[225] A.正确

[225] B.错误

[226] 题型.判断题

[226] 题干.在系统校正时，为降低其稳态误差，应优先选用串联滞后校正。

[226] 正确答案.A

[226] 难易度.中

[226] 选项数.2

[226] A.正确

[226] B.错误

[227] 题型.判断题

[227] 题干.相位裕量是开环频率特性幅度穿频率处的相角加 90

[227] 正确答案.B

[227] 难易度.易

[227] 选项数.2

[227] A.正确

[227] B.错误
