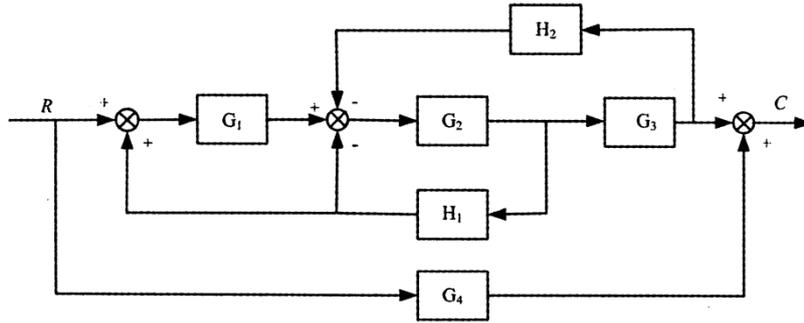
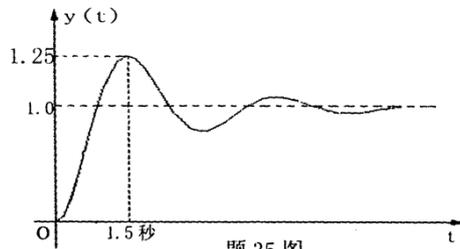


5. 求取系统频率特性的方法有 ()
- A. 脉冲响应法
B. 根轨迹法
C. 解析法和实验法
D. 单位阶跃响应法
6. 若某校正环节传递函数 $G_c(s) = \frac{100s+1}{10s+1}$, 则其频率特性的奈氏图的起点坐标为 ()
- A. (10, j0)
B. (1, j0)
C. (1, j1)
D. (10, j1)
7. 设开环系统频率特性为 $G(j\omega) = \frac{1}{j\omega(j\omega+1)(j2\omega+1)}$, 则其频率特性的奈氏图与负实轴交点的频率值 ω 为 ()
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ rad/s}$
B. 1 rad/s
C. $\sqrt{2} \text{ rad/s}$
D. 2 rad/s
8. 已知单位负反馈控制系统的开环传递函数为 $G(s) = \frac{K}{s-1}$, 则系统稳定时 K 的范围为 ()
- A. $K < 0$
B. $K > 0$
C. $K > 1$
D. $K > 2$
9. 某单位反馈控制系统开环传递函数 $G(s) = \frac{\alpha s + 1}{s^2}$, 若使相位裕量 $\gamma = 45^\circ$, α 的值应为多少? ()
- A. $\frac{1}{2}$
B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
C. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$
D. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$
10. 已知单位负反馈系统的开环传递函数为 $G(s) = \frac{2(s+1)}{s^3 + as^2 + 2s + 1}$, 若系统以 $\omega_n = 2 \text{ rad/s}$ 的频率作等幅振荡, 则 a 的值应为 ()
- A. 0.4
B. 0.5
C. 0.75
D. 1
11. 设 $G(s)H(s) = \frac{k(s+10)}{(s+2)(s+5)}$, 当 k 增大时, 闭环系统 ()
- A. 由稳定到不稳定
B. 由不稳定到稳定
C. 始终稳定
D. 始终不稳定
12. 设开环传递函数为 $G(s) = \frac{k}{s(s+1)}$, 在根轨迹的分离点处, 其对应的 k 值应为 ()
- A. $\frac{1}{4}$
B. $\frac{1}{2}$
C. 1
D. 4
13. 某串联校正装置的传递函数为 $G_c(s) = K \frac{1 + \beta Ts}{1 + Ts}$, $1 > \beta > 0$, 该校正装置为 ()
- A. 超前校正装置
B. 滞后校正装置
C. 滞后—超前校正装置
D. 超前—滞后校正装置
14. 若系统 $\dot{x} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} x + \begin{bmatrix} b \\ 1 \end{bmatrix} u$ 具有可控性, 则常数 b 取值范围是 ()



题 34 图

35. 设有单位反馈控制系统的开环传递函数为 $G(s) = \frac{K}{s(Ts+1)}$ ，其单位阶跃响应曲线如题 35 图所示，试确定 K 、 T 的参数值。



题 35 图

36. 设系统的开环传递函数为 $G(s)H(s) = \frac{k(s+2)}{s(s+1)}$ ，试绘制根轨迹。