第一章 绪论

1. 过程控制仪表的功能与分类。
2. 过程控制仪表信号传输方式及适用场合。
3. 电动仪表与气动仪表信号标准。
4. 与四线制传输相比，变送器采取两线制连接的优点。
5. 仪表之间信号传输为何采用直流信号。
6. 最大试验安全间隙MESG定义与测试方法。
7. 最小引燃电流比定义与测试方法。
8. 本安防爆仪表特点及本安仪表防爆标志的含义。
9. 本质安全防爆系统的充要条件。
10. 安全栅的分类及其功能。
11. 生产过程对控制系统的要求是什么？
12. 从结构上看，检测系统与过程控制系统的区别是什么？

第二章 模拟调节器

1. 理想的P、PI、PD、PID调节规律的特点。为何理想的积分、微分调节不能单独使用。
2. PID调节器相互干扰系数F的物理意义，实际比例度、积分时间、微分时间与整定刻度值的关系。如何减小相互干扰系数。
3. 调节器正反作用判断方法。
4. 工程测试法如何确定P、PI、PD调节器性能参数。
5. DDZ-III调节器输入电路为何采用差动输入和电平移动。
6. 模拟调节器进行软手操时，PB、TI、TD随便置于任何一档，是否会对软手操的输出信号产生影响，为何？
7. 调节器在无变送器输入信号时，操作硬手动拨盘，产生输出信号，表明输出电路和积分放大器正常。为何？
8. 在基型控制器PD电路中，如何保证开关S从断到通位置时输出信号保持不变？
9. 基型控制器如何保证自动到软手动，软手动到自动无平衡无扰动切换？
10. 基型控制器硬手动与自动之间切换是否为无扰动切换。
11. PI调节器产生积分饱和现象的原因及消除方法。
12. 软手动与自动控制的区别。

第三章 模拟变送器

1. 变送器的调零与调量程，如何实现变送器的零点正向与负向迁移？
2. 电容式差压变送器如何实现差压-电容转换。
3. 电容式差压变送器如何实现电容-电流转换。
4. 电容式差压变送器如何实现零点和量程调整。
5. 简述扩散硅差压变送器的工作原理。
6. 热电偶温度变送器冷端温度补偿方法。
7. 热电偶温度变送器的线性化原理。
8. 热电阻温度变送器的线性化原理。
9. 温度变送器为何采用隔离式供电和隔离式输出电路。
10. 热电阻温度变送器为何采用三线制接入。

第四章 模拟执行器

1. 执行器的作用与分类。
2. 电动执行器的组成与工作原理。其中伺服放大器、电动操作器、位置发送器、减速器和两相伺服电机作用。
3. 伺服放大器的功能与工作原理。
4. 薄膜式气动执行机构的工作原理。
5. 调节机构流量调节原理。
6. 调节阀的种类与选择原则。
7. 气动阀门定位器的功能与工作原理。
8. 调节阀的可调比。为何实际可调比比理想可调比要低。
9. 直线阀的流量特性与应用场合。
10. 等百分比阀的流量特性与应用场合。