

《自动化导论》习题一

学号：_____ 姓名：_____

一、选择题

1. 课件中提到的中国、埃及和巴比伦都出现过的自动计时漏壶，属于哪种控制形式？（ A ）

A. 开环控制 B. 闭环（反馈）控制

2. 由相互联系、相互作用的许多要素结合而成的具有某种特定功能的有机整体称为（ C ）。

A. 设备 B. 信息 C. 系统 D. 控制

3. 在“人手取杯”过程中，被控量是（ B ）。

A. 手 B. 手和杯子的距离 C. 眼睛 D. 杯子的位置

4. 对“老鹰捕兔”和“导弹跟踪与打击目标”两类系统，前者属自然生物系统，后者属人造技术系统；它们在运行过程中均遵循了相同的原理，即（ B ）原理。

A. 飞行控制 B. 反馈控制 C. 运动控制 D. 目标识别

5. 如果反馈的信号是与输入信号相减，使产生的偏差愈来愈小，则称为（ B ）；如反馈的信号是与输入信号相加，使产生的偏差愈来愈大，则称为（ A ）。

A. 正反馈 B. 负反馈

二、简答题

1. 请从自动化角度分析信息时代与智能时代的区别，举例说明智能时代下的自动化会有哪些应用场景？

2. 结合实际例子，论述开环控制和闭环控制在自动化系统中的应用及其优缺点。

3. 请绘制空调系统的方框图，并解释各部分的作用。

《自动化导论》习题二

学号：_____ 姓名：_____

一、判断题

1. (☒) 复合控制是顺馈控制与反馈控制的有机结合。
2. (☐) 工业应用中 **PID** 控制器参数的确定一般是采用理论计算的方法获取。
3. (☐) 微分控制器的延缓作用会降低系统的反应速度。
4. (☐) 积分控制器容易受到系统中高频噪声干扰的影响。

二、选择题

1. 在哪种控制系统中一般采用阶跃信号作为典型参考输入信号？ (**A**)
 - A: 恒值控制系统
 - B: 随动控制系统
 - C: 程序控制系统
 - D: 前馈控制系统
2. 下述哪几项是死区非线性特性对控制系统动态过程的影响？ (**ABD**)
 - A: 导致系统产生稳态误差
 - B: 导致系统输出滞后输入
 - C: 可抑制系统的振荡，保护元件正常工作
 - D: 可抑制输入端的小扰动信号，对提高系统的抗干扰能力有积极作用

三、简单题

1. 试简要比较恒值控制系统、随动控制系统和程序控制系统的特点，并分别举例说明。
2. 试简述 **PID** 控制器的基本原理以及 **PID** 控制器各部分参数的作用。

《自动化导论》习题三

学号：_____ 姓名：_____

一、判断题

1. () 深度学习是机器学习中的一种方法，其广泛应用是推动最近一次人工智能浪潮的主要原因之一。
2. () KNN 和 K-Means 方法都使用了最近邻算法。
3. () KNN 和 K-Means 方法中的参数 K 的含义都是分成 K 类。(X)
4. () 强化学习起源于动物心理学，后又融入了运筹学、随机优化等理论与技术。
5. () 强化学习的模型框架是基于马尔科夫决策过程的。

二、选择题

1. 从是否需要样本标签信息来看，机器学习大体可分为哪几类方法？(ABD)
 - A: 监督式学习
 - B: 非监督式学习
 - C: 深度学习
 - D: 强化学习
2. 下面几种机器学习方法不属于监督式学习的是(C)
 - A: 线性回归
 - B: 逻辑回归
 - C: K-Means
 - D: KNN
3. 强化学习属于(C)
 - A: 符号主义人工智能
 - B: 联结主义人工智能
 - C: 行为主义人工智能
 - D: 其他
4. 下列不属于强化学习特性的是(C)
 - A: 目标导向
 - B: 试错学习
 - C: 使用最近邻算法
 - D: 延迟回报
5. 关于监督式学习与强化学习的区别，下述说法正确的有(ABD)
 - A: 监督式学习一般静态、无反馈，强化学习一般是动态、有反馈
 - B: 监督式学习依靠有标记的样本进行学习，强化学习通过与环境的交互产生样本进行学习
 - C: 监督式学习依赖数据，而强化学习不依赖数据，依靠推理进行学习
 - D: 监督式学习的训练数据独立不相关，但强化学习的训练数据高度相关