**熵和互信息：**

1.会考：自信息；事件的互信息（可以为负）；熵的定义，熵的计算，条件熵、联合熵的计算；熵的性质（可加性非常重要，极值，凹凸性）；平均互信息的定义，计算，信息图很重要，联合互信息、条件互信息；疑义度与FANO不等式；马尔科夫链、数据处理定理；互信息的凹凸性；连续随机变量的微分熵的最大值求解；平稳源的概念，平稳源的熵的性质，熵速率；马尔可夫源的熵速率。

**信源编码：**

1.会考：各种熵的概念与关系；渐进无差错编码定理的结论；不等长编码的唯一可译码——后缀分解；Kraft不等式，异字头码的充要条件；平均码长大于熵；哈夫曼编码的过程；香农编码比较难算；Fano编码可能会考；算术编码比较难计算；ZL编码；马尔可夫信源。

**信道编码：**

1.会考：离散无记忆信道和平稳信道的含义；信道容量怎么计算；准对称信道计算信道容量；信道的组合计算信道容量；加性高斯信道的信道容量，注水法则；离散模拟信道。

2.不考：证明不需要记住，但知道证明的思路和证明结论

**率失真：**

有一年考了计算题。

1.会考：利用信源对称性计算率失真函数，支撑集Dmin和Dmax的定义。（很多人都会忽略这里）

**计算：**

1.会考：图灵机指令集；P类——多项式可解，NP类——多项式可验证（如RSA密码）；K复杂度不会有计算题，会要判断、简答；贝叶斯学习，非常重要、基础；决策树，可能会考；ANN清楚掌握，怎么构造；

2.不考：聚类了解一下。

**控制：**

1.会考：能控的判断、能观的判断；状态空间、向量很重要；传递函数怎么算——C(Is-A)-1B+D，稳定性的判断，根据劳斯判据（劳斯表构造）判断，或者李雅普诺夫判断（两个定理）。

2.不考：设计。