

# 第十五届 蓝桥杯（电子类）EDA设计与开发项目 省赛

## 第一部分 客观试题（15分）

### 不定项选择（1.5分/题）

01. 常用作负载电源通断控制的元器件有（ ）。
- A. 三极管
  - B. MOS 管
  - C. 继电器
  - D. 晶闸管
02. 在设计高密度 PCB 时，以下哪些做法有利于散热管理（ ）。
- A. 电路板布局紧密，提高热源集中度
  - B. 使用大面积铜箔填充做散热层
  - C. 采用高热导率的 PCB 材料
  - D. 功率器件装配散热片
03. 三极管常见的典型封装名称包括（ ）。
- A. TO-92
  - B. LGA-3
  - C. SOP-3
  - D. SOT23-3
04. 典型的 BUCK 电源电路包含哪些关键器件（ ）。
- A. 电容
  - B. 二极管
  - C. 电感
  - D. MOSFET
05. 一个 10 位逐次逼近型 ADC 的分辨率是多少（ ）。
- A. 1%
  - B. 0.1%
  - C. 0.01%
  - D. 0.001%
06. PCB 设计过程中，覆铜能解决哪些问题（ ）。
- A. 提供低阻抗的返回路径，减小 EMI。
  - B. 均匀分布热量，改善散热。
  - C. 作为全局参考面，提供信号完整性。
  - D. 提升焊接品质，降低制造成本。
07. 在电源电路设计中，采用 LDO 的方案有哪些优势（ ）。
- A. LDO 可以提供较低的输出电压纹波
  - B. LDO 压差较小时仍然正常工作
  - C. LDO 相较于开关电源具有更高的效率
  - D. LDO 能为负载提供较好的瞬态响应性能
08. 使用示波器测量信号时，为了尽量减小探头接入对待测信号的影响，应（ ）。
- A. 使用低阻抗探头
  - B. 使用高阻抗探头

- C. 断开示波器探头上的地线
  - D. 将探头上的补偿电容调至最大值
09. 下列关于运算放大器的应用描述中，正确的是（ ）。
- A. 可用作电压比较器
  - B. 可用于信号的放大处理
  - C. 可以构建积分器、微分器
  - D. 开环应用，增益固定为1
10. 一条 600MHz 的信号布线，应注意哪些方面（ ）。
- A. 减少锐角走线
  - B. 减少信号路径上的接口和连接器数量
  - C. 远离敏感信号
  - D. 减少线路上的过孔