

2022 年中法班

电路基础第二次作业

提交日期：2022 年 11 月 6 日，24:00 之前

提交方式：电子版，[邮件发送到 lyzhao@xidian.edu.cn](mailto:lyzhao@xidian.edu.cn)，邮件标题命名格式：中法班电路作业 2+姓名+学号（作业作为附件提交，提交的文件附件也如此命名，+号不要出现在名称中）

1. 对于具有 n 个节点、 b 条支路的电路，由 KVL 能且仅能列写 $b-n+1$ 条独立方程。请证明上述结论。（注意，不要求一定是严格的证明，从个人理解角度，说出合理性即可，可用枚举法，图示法，反证法等等）
2. 采用节点法，证明齐次定理。（需写出完整的论证过程，且论证需要具有一般性。）
3. 对于已知支路电压的电路中某条支路，是否可以用受控电压源来替代呢？为什么？请证明或者举出实例。