

## 2013 年北京大学 945 电子线路考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 wangrh0802 提供

信息科学技术学院通信与信息系统专业

一

1. 产生-40db 需要多少个电容，举个例子
2. 甲类变压器耦合的优点，相对乙类来说甲类的缺点
3. 正弦振荡电路有那些构成极其作用
- 4,
- 5, 给出一个阶跃响应图，问可能是什么滤波器？

二. 一个很简单的电路电感和电阻的串联，激励是  $1+2\cos 2\omega t$  问的是电阻的稳态响应，不过计算量不小，因为没有给出具体数值

三，一道运放的题

前两问很简单，第三问问的是要使运放工作在线性区，其中某个电阻的范围

四，一道二极管的题，求输出电压和输入电压之间的关系

五，一道经典的题，一个共射共基电路，有 4 问，前两问问的是静态工作点还有增益啊，后两问是求最大输出电压和负载的何时取最大功率

数电填空（可能有遗漏）

1， 问的是一个数的反码和补码

2， Cmos 管功耗的表达式

3， 给出一个波形图，问的是图中的一段 T 指的是什么，我觉得指的是什么建立时间  $T_{seup}$  和保持时间  $T_{hold}$

4， 一道程序题，问的是程序是什么电路，同步还是异步，强制信号同步还是异步之类的。

5， 还有的想不起来了，

数电大题（可能不全，题号也可能有问题）

第一题给出的是一个同步时序电路，问其中有没有冗余态。有的话指出解决方法并画出整个电路波形图

第二题是历年的真题 08 年第九题，一模一样

第三题给的是 8 个 cmos 管（就是 cmos 与非门那种），问的是输出表达式并简要说明原因

第四个要你用两片 160 设计 36 进制计数器（北大考第一次这么简单的），假如说用 Gal 实现（给出了一个参数表），求它的最大工作频率。基本上和 08 年倒数第二道大题一样

最后一个，阎石书上的原题，同步时序电路设计，就是投币买饮料的那题

试卷已经说完了，今年总体来说比前几年简单，好多都是出自书上的。不过感觉这不符合北大的风格，大家复习的时候还是得重视一些更深的东西，比如说异步时序电路的分析和设计。电平型和脉冲型，这本来应该是重点。还有得重视数字设计这本书，即使今年简单也有不少出自数字设计。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至  
suggest@kaoyan.com。