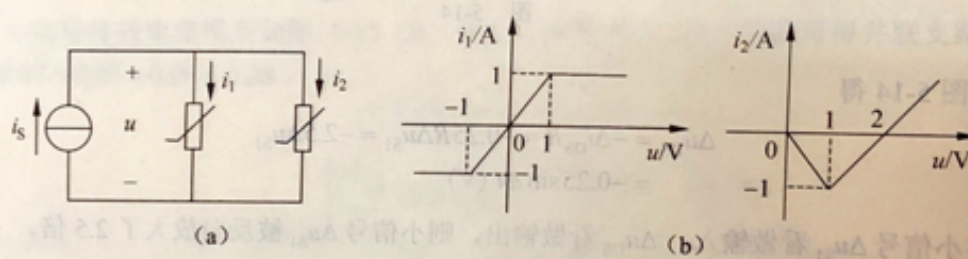


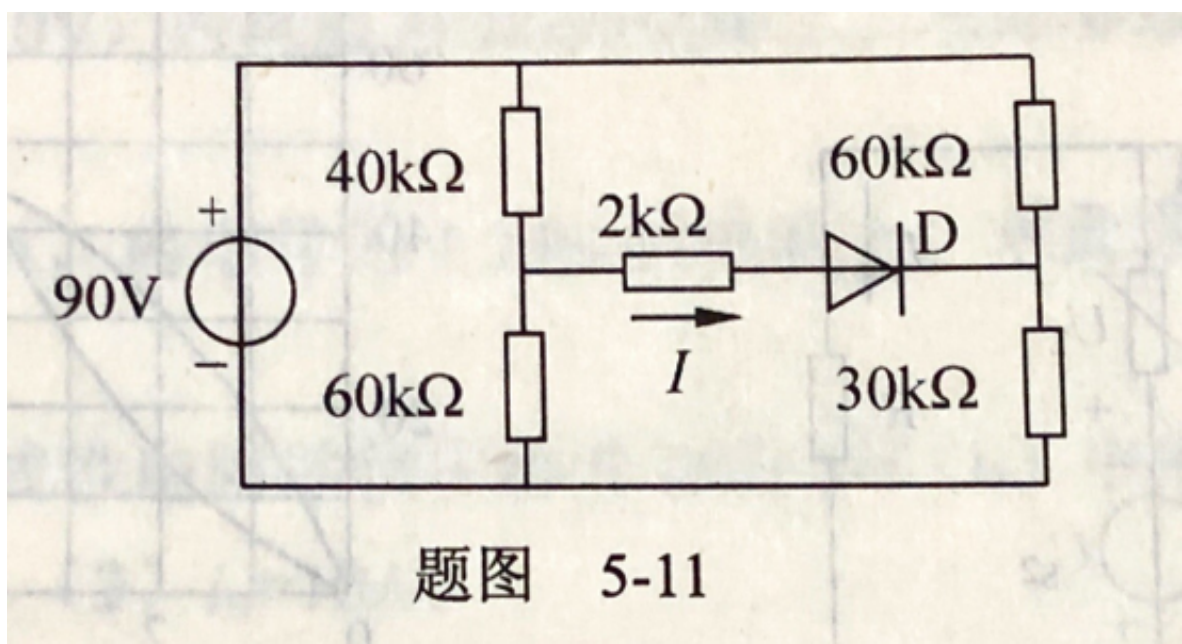
5-6 题图 5-6 (a) 中非线性电阻的伏安特性如图 5-6 (b) 中所示。分别在下列两种情况下求出电压  $u$ : (1)  $i_S=1\text{A}$ ; (2)  $i_S=10\text{A}$ 。



题图 5-6

提交

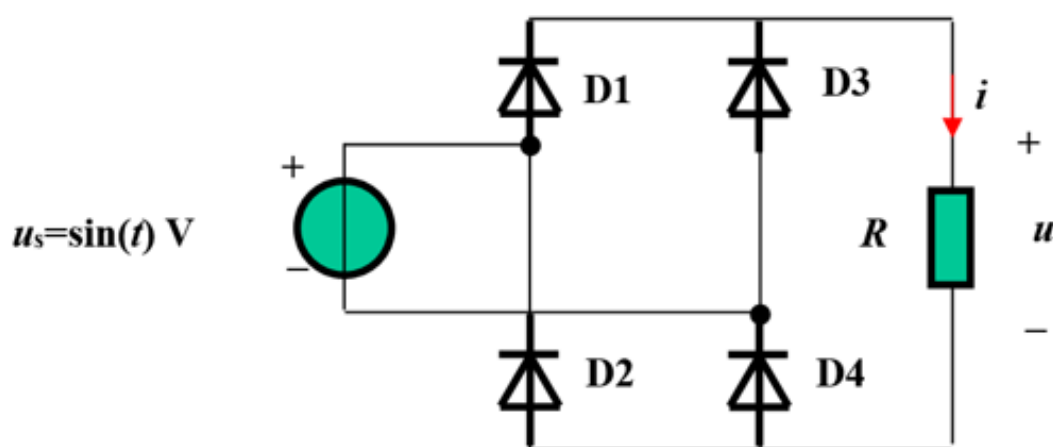
2 5-11求题图所示电路中理想  
二极管D所在的支路电流*i*



提交

3 用二极管的模型 1（即理想二极管模型）分析下图所示电路。要求按照题目的顺序进行讨论。

- (1) 设每个二极管有两种状态（开路、短路），共 4 个二极管，则根据“假设-检验”思想，理论上讲，总共应该分析几种可能状态？
- (2) 上述状态中，电流  $i$  的方向是怎样的？
- (3) 沿着 (2) 的思路，D1~D4 是怎样的状态时（可能不止一种）才能实现 (2) 中的电流？画出此时的等效电路图。
- (4) 根据 (1) — (3) 的分析结果在同一幅图中手绘画出  $u_s$  和  $u$ 。
- (5) 用 Multisim 的仿真结果验证你前面分析的正确性。要求：  
(a) 给出仿真电路；(b) 同时用示波器的两个通道分别显示  $u_s$  和  $u$ ；  
(c) 分析示波器给出的波形和第 (4) 问手绘波形存在区别的原因。

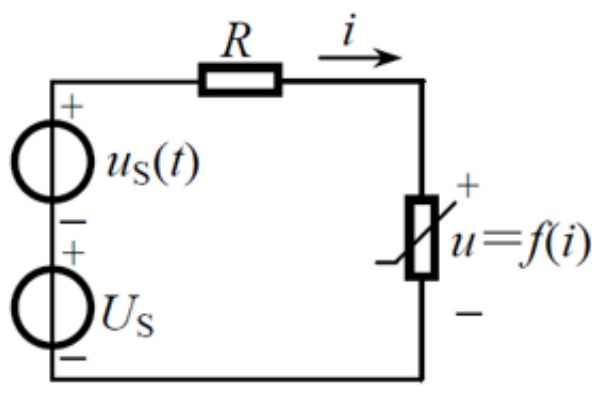


提交

4 已知非线性电阻的电压、电流关系为 $u=2i+i^3$ （ $u$ 单位为V， $i$ 单位为A），求 $i=1\text{A}$ 和 $i=2\text{A}$ 处的静态电阻和动态电阻

提交

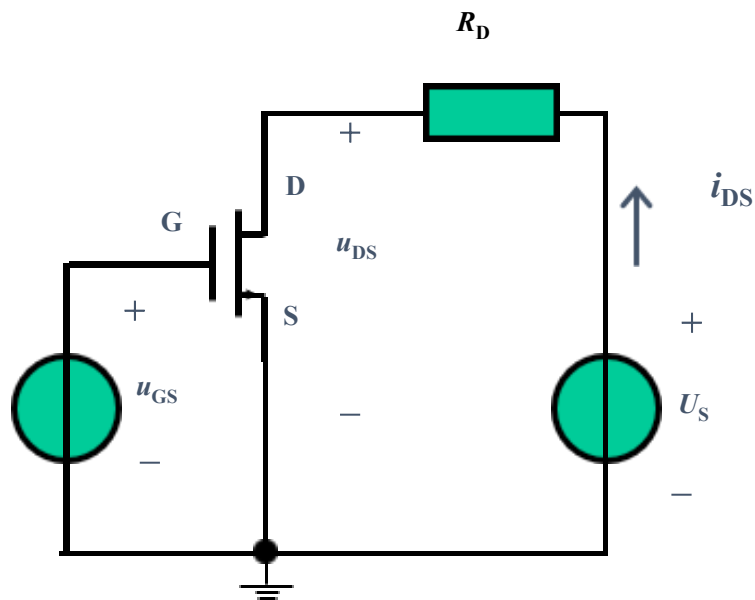
题图所示电路中，非线性电阻的伏安特性为  $u = i + \frac{2}{3}i^3$ ，电压源电压  $U_S = 10\text{V}$ ， $R = 1\ \Omega$ 。当  $u_S(t) = 0$  时，电路中的电流约为  $2\text{A}$ 。用小信号分析法求当  $u_S(t) = 0.1\sin 10^3 t\ \text{V}$  时电路中的电流  $i$ 。



题图

提交

$$U_S=10\text{V}, U_{GS}=2\text{V}, K=0.5\text{mA/V}^2, U_T=1\text{V}, R_D=10\text{k}\Omega$$



电压型信号的输入端口是G-S，输出端口是D-S。求上图所示信号处理电路的小信号放大倍数、输入电阻和输出电阻

讨论一下对于这个题来说的no free lunch是什么意思

提交